



การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้
ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

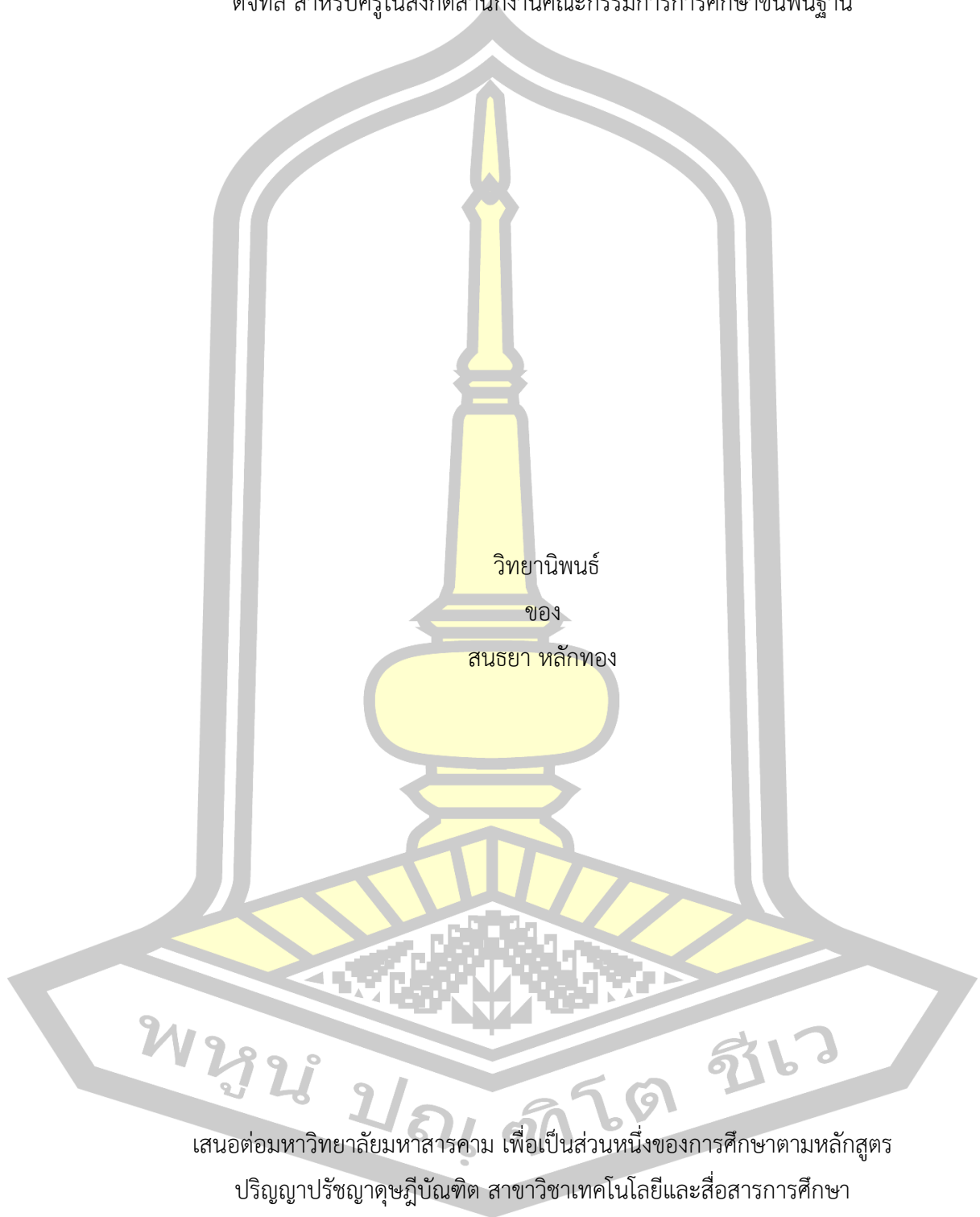
วิทยานิพนธ์
ของ
สนธยา หลักทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ธันวาคม 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้
ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



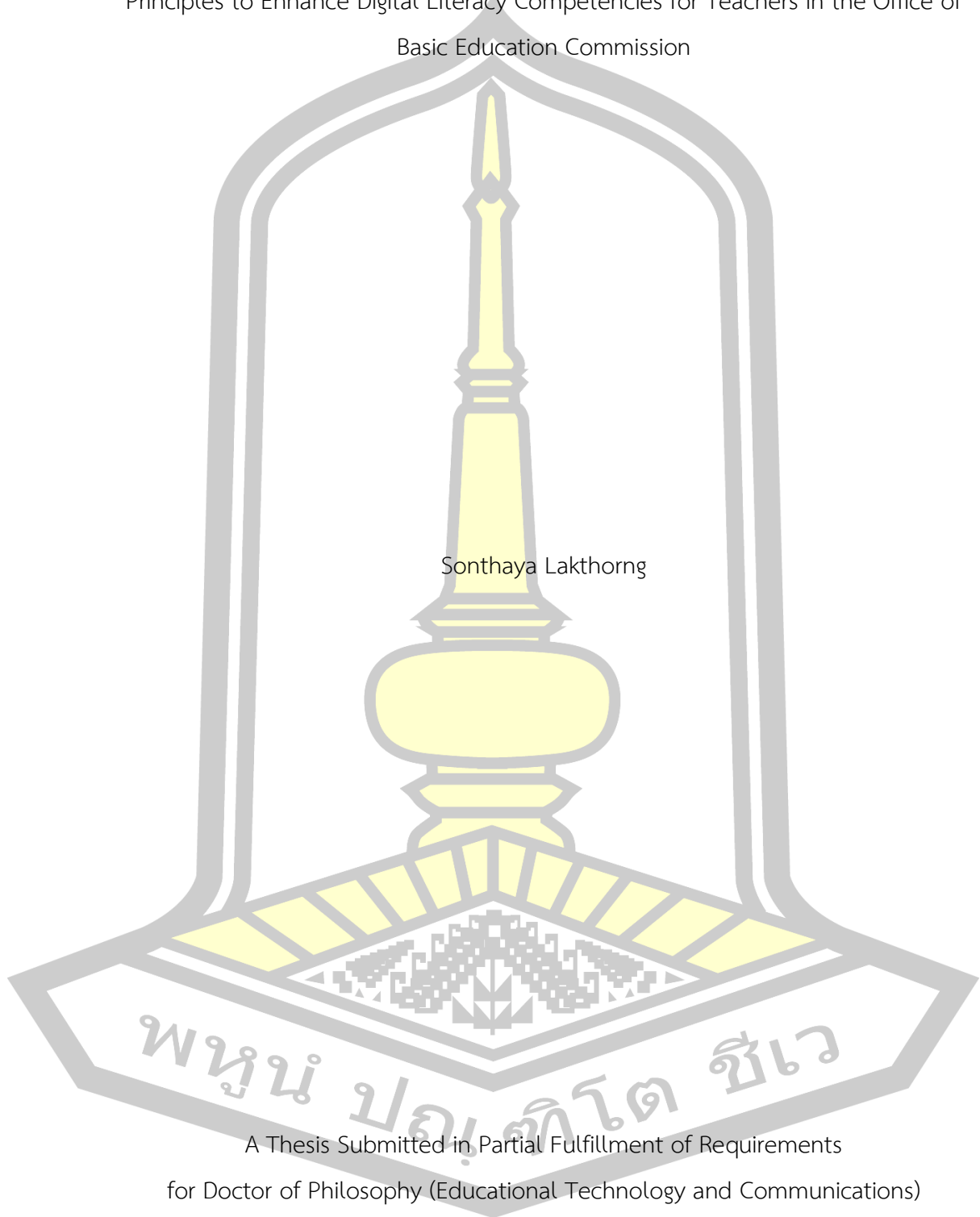
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ธันวาคม 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of a Blended Training Model Based on Self-Directed Learning
Principles to Enhance Digital Literacy Competencies for Teachers in the Office of
Basic Education Commission

Sonthaya Lakthong



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Philosophy (Educational Technology and Communications)

December 2019

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายสนธยา หลักทอง แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. เฉลิม กิจระการ)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ประเสริฐ เรือนนระการ)

.....กรรมการ

(ผศ. ดร. ฐานี สีเฉลียว)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย มหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสร)

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		
ผู้วิจัย	สนธยา หลักทอง		
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. เพลิน กิจระการ		
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล 2) พัฒนาโมเดล และ 3) ศึกษาผลการทดลองใช้โมเดล แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดล และระยะที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้โมเดล ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 408 โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Sampling) 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมและการรู้ดิจิทัล จำนวน 5 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 3) ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของร่างโมเดลและเอกสารประกอบ จำนวน 5 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 4) ผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อประเมินความเหมาะสมของโมเดลและเอกสารประกอบ จำนวน 9 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และ 5) ครูสำหรับการทดลองใช้โมเดล จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) จากครูที่มีความสนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรมเครื่องมือที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 3) โมเดลและเอกสารประกอบโมเดล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) สถิติสำหรับการทดสอบ ได้แก่ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks และ t-test (Dependent) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ได้แก่ เข้าใจ ใช้งาน สร้าง ประเมิน ปลอดภัย และแบ่งปัน ซึ่งสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในด้านสร้างมีคะแนนอยู่ในลำดับที่ 1

2. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) ประกอบด้วย หลักการ (Principles) จุดมุ่งหมาย (Aims) องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training) ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Steps of Blended Training) และผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Outputs) สำหรับขั้นการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมครั้งที่ 1 ระยะที่ 2 การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระยะที่ 3 การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมครั้งที่ 2 โดยใช้ขั้นตอนการเรียนรู้แบบนำตนเอง 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การปฐมนิเทศ 2) การปรับพื้นฐานความรู้ 3) การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง 5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล

3. ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน พบว่า ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินด้านทักษะอยู่ในระดับดีมาก และมีคะแนนการประเมินด้านคุณลักษณะหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน, การเรียนรู้แบบนำตนเอง, การรู้ดิจิทัล

พหุบัณฑิต ชีเว

TITLE	The Development of a Blended Training Model Based on Self-Directed Learning Principles to Enhance Digital Literacy Competencies for Teachers in the Office of Basic Education Commission		
AUTHOR	Sonthaya Lakthong		
ADVISORS	Associate Professor Pachoen Kidrakarn , Ph.D.		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Educational Technology and Communications
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2019

ABSTRACT

The aims of this research were 1) to study components of model, currents and needs assessment in digital literacy 2) to develop the blended training model with self-directed learning principles 3) to study the results of the trails model. The procedure was divided into 3 phases; the first phase; Studying components of the model, currents and needs assessment on digital Literacy, the second phase; Development the blended training model, the third phase; trials model and present the results used. The samples used were 408 teachers by multistage random sampling. The equipment used were the questionnaire to identify currents and needs in digital literacy, 5 specialists of training and digital literacy were interviewed, 9 experts of training were confirmed and approved model in connoisseurship technique, and 40 volunteers teachers for the trials training model. Types of equipment used in the study were the online questionnaire, the In-depth Interview form, and a model and model's manual. The statistics used were percentage, mean, standard deviation, Wilcoxon matched pairs signed-ranks test and t-test (Dependent) for quantity data and content analysis for quality data.

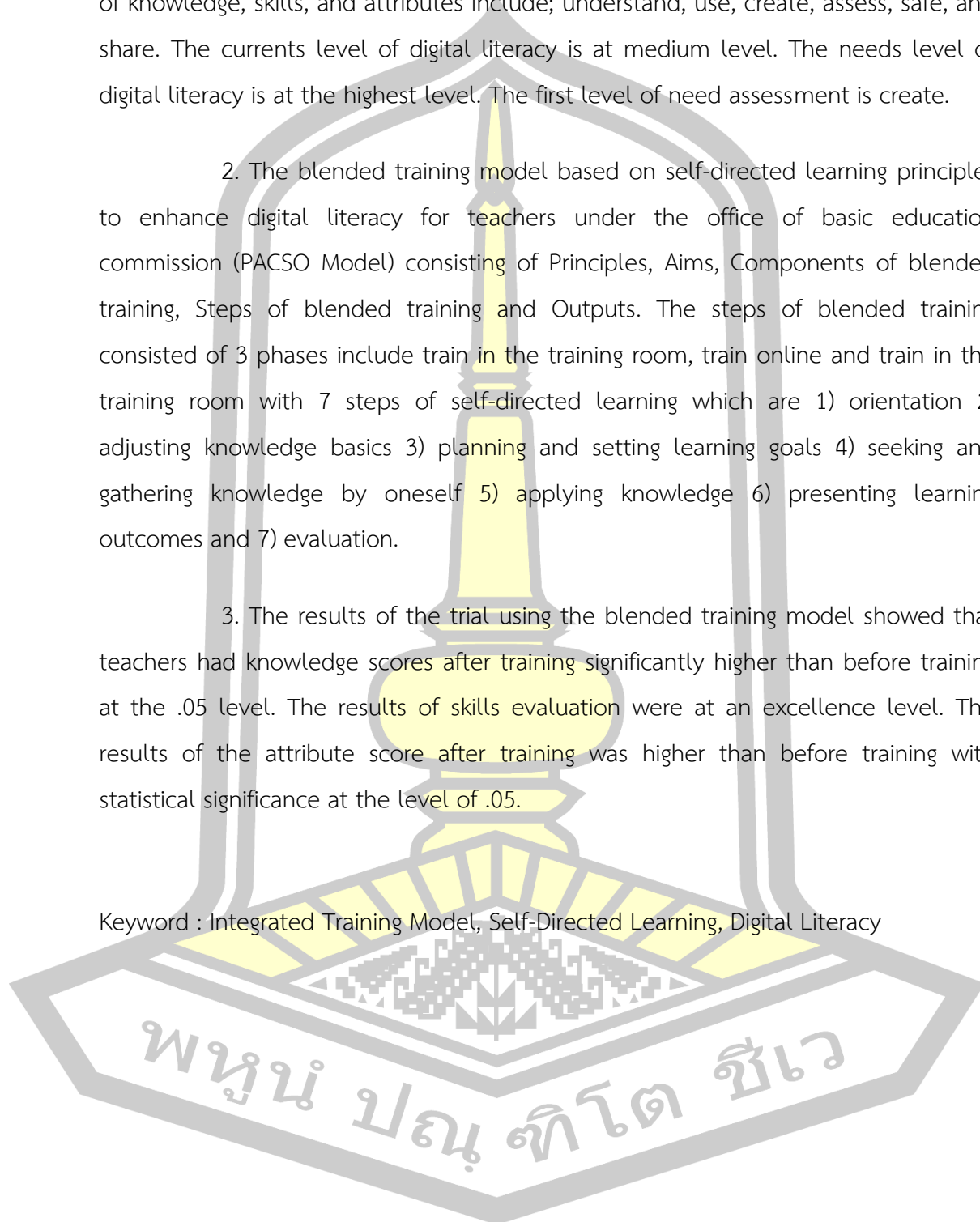
The research results were as follows,

1. Components of digital literacy competencies for teachers are consisted of knowledge, skills, and attributes include; understand, use, create, assess, safe, and share. The currents level of digital literacy is at medium level. The needs level of digital literacy is at the highest level. The first level of need assessment is create.

2. The blended training model based on self-directed learning principles to enhance digital literacy for teachers under the office of basic education commission (PACSO Model) consisting of Principles, Aims, Components of blended training, Steps of blended training and Outputs. The steps of blended training consisted of 3 phases include train in the training room, train online and train in the training room with 7 steps of self-directed learning which are 1) orientation 2) adjusting knowledge basics 3) planning and setting learning goals 4) seeking and gathering knowledge by oneself 5) applying knowledge 6) presenting learning outcomes and 7) evaluation.

3. The results of the trial using the blended training model showed that teachers had knowledge scores after training significantly higher than before training at the .05 level. The results of skills evaluation were at an excellence level. The results of the attribute score after training was higher than before training with statistical significance at the level of .05.

Keyword : Integrated Training Model, Self-Directed Learning, Digital Literacy



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญวิภา จิระการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีนเฉลิยว กรรมการสอบ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.सानนท์ ฉิมมณี รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน ดร.ประภัสร์ สุภาสอน ผู้อำนวยการสำนักงาน สกสศ.จังหวัดสกลนคร ดร.เจริญ ราชโสภา ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ ดร.วีรศักดิ์ ปัตตลาโพธิ์ ดร.นิรัตน์ โคตะ และ ดร.ประสงค์ สกุลซึ่ง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองโมเดลที่พัฒนาขึ้น

ขอขอบคุณนายไพโรจน์ จันทนะ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 คณะวิจัยอัตลักษณ์ทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณแม่ชิ่งคณา หลักทอง คุณแม่ทองปอนด์ จันทร์โพธิ์ คุณครูภูริชญา หลักทอง ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ รวมทั้ง นางสาวฉัตร หลักทอง และนางสาวพรทิศา หลักทอง บุตรสาว ตลอดจนญาติพี่น้องทุก ๆ คน ที่ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้มาโดยตลอด

สนธยา หลักทอง

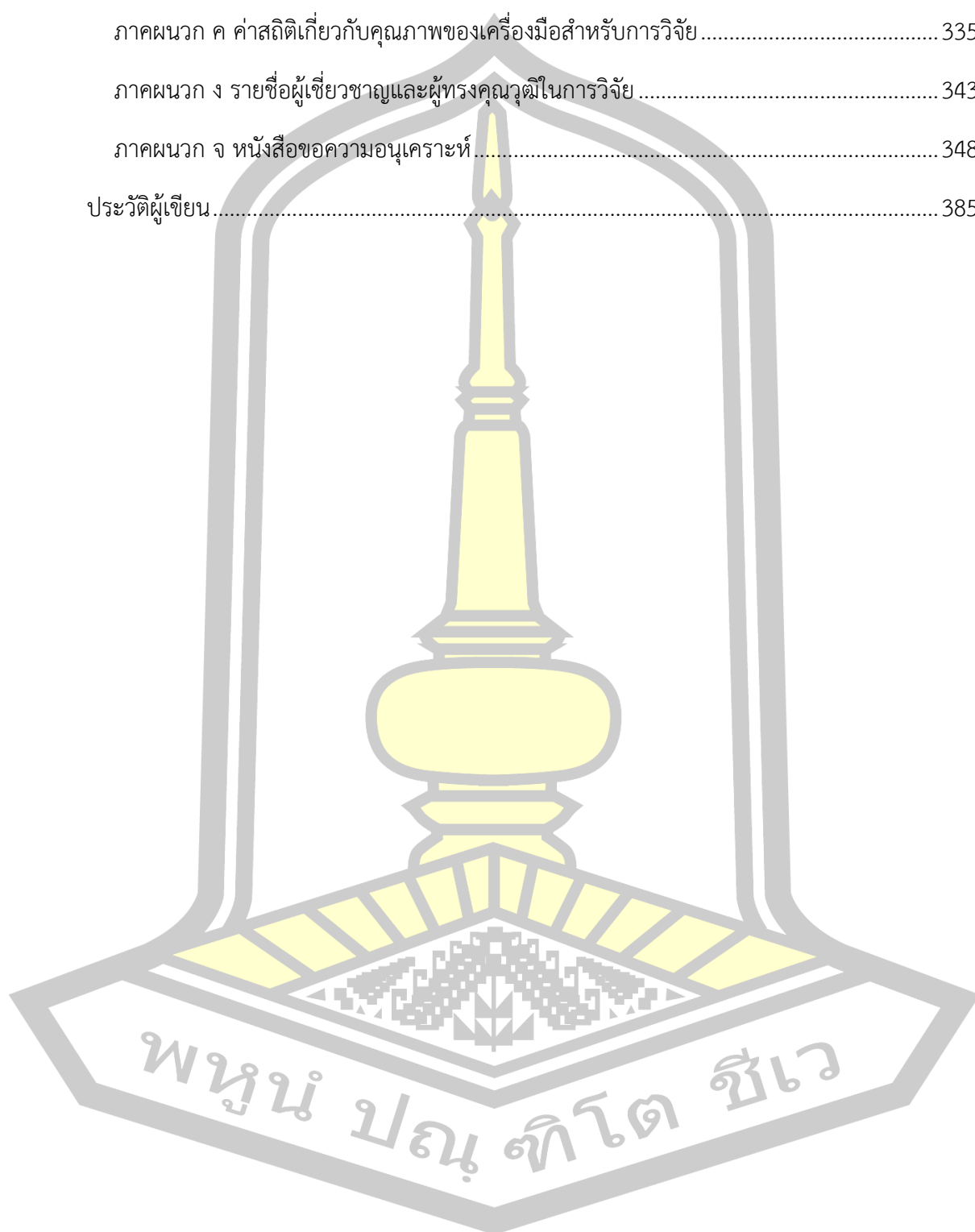
พนุน ปณู ทิโต ชีเว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดล.....	17
แนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy).....	27
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูผู้สอน.....	40
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม.....	54
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	72
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน/การเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	101

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง	111
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น	121
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	129
ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	131
ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	139
ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	146
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	151
ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	151
ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	173
ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	187
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	194
ความมุ่งหมายการวิจัย.....	194
สรุปผล	194
อภิปรายผล.....	198
ข้อเสนอแนะ.....	202
บรรณานุกรม.....	205
ภาคผนวก.....	222
ภาคผนวก ก โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานและเอกสารประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครู ในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	223

ภาคผนวก ข เครื่องมือวัดและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	302
ภาคผนวก ค ค่าสถิติเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัย	335
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย	343
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์	348
ประวัติผู้เขียน	385



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม.....	71
ตาราง 2 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนในการฝึกอบรมบนเว็บ.....	91
ตาราง 3 อัตรานำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ	105
ตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง	116
ตาราง 5 แสดงรายละเอียดของประชากรและตัวอย่าง	133
ตาราง 6 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	154
ตาราง 7 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านเข้าใจ	158
ตาราง 8 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน.....	160
ตาราง 9 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง.....	163
ตาราง 10 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน.....	164
ตาราง 11 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย	166
ตาราง 12 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน.....	168
ตาราง 13 ลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม.....	170
ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตาม หลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ Wilcoxon Signed- Ranks Test.....	188

ตาราง 15 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบ
ผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน..... 188

ตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบ
ผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน..... 190

ตาราง 17 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ t-test (Dependent)..... 193



สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	11
ภาพประกอบ 2 โมเดลเชิงระบบและสถานการณ์ตามแนวคิดของ Brown and Moberg	21
ภาพประกอบ 3 รูปแบบการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy).....	29
ภาพประกอบ 4 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ของ David C. McClelland.....	41
ภาพประกอบ 5 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม.....	72
ภาพประกอบ 6 กระบวนการ/ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บที่สังเคราะห์ขึ้น.....	92
ภาพประกอบ 7 ผลของการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาที่เรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy).....	99
ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัย.....	130
ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1.....	138
ภาพประกอบ 10 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	140
ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 2.....	145
ภาพประกอบ 12 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3.....	150
ภาพประกอบ 13 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	175
ภาพประกอบ 14 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) ...	179

พจน ๒๓๖ ๓๖๓ ๓๖๓

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเหมือนที่ผ่านมาในอดีตอีกต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจกระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่น ๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไปอย่างสิ้นเชิง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ซึ่งบริบทของประเทศไทยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่หรือเพิ่มโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านรายได้ การศึกษา การรักษาพยาบาล สิทธิประโยชน์ การเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น อันจะส่งผลให้เกิดการกระจายทรัพยากรและโอกาสที่ทั่วถึง เท่าเทียมและเป็นธรรมยิ่งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของประชากรในประเทศทั้งบุคลากรทางด้านเทคโนโลยี บุคลากรที่ทำงานในภาคการเกษตร อุตสาหกรรมและบริการ รวมถึงบุคคลทั่วไปที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และรู้เท่าทันสื่อและเท่าทันโลก (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ที่ได้บัญญัติเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ทางการศึกษา ในหมวดที่ 9 เรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยกำหนดให้รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิต ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยรัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) รวมทั้งแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์

ในการสร้างโอกาส ความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา โดยกำหนดเป้าหมายในการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการพัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและผู้ให้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังกำหนดให้มีการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งมีการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์และการผลิตรายการเพื่อการศึกษา และที่สำคัญที่สุดคือ การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายในสถานศึกษาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ภายใน 5 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เป็นเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการใช้ชีวิตของประชาชนทุกคน การดำเนินงานของภาคธุรกิจ ภาครัฐและภาคประชาสังคมทุก ๆ องค์กร แต่เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการพัฒนาตลอดเวลา ซึ่งยากต่อการคาดเดาในระยะยาว ดังนั้นการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจึงต้องตระหนักและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อหลายด้าน รวมทั้งด้านการจัดการศึกษาหรือการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากเนื้อหาสาระความรู้ หรือองค์ความรู้ มีการเผยแพร่หรือกระจายเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้สำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อการศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้ที่อยู่ห่างไกล โดยอาศัยอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมซึ่งในอนาคตข้างหน้าจะมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา ปัจจุบันมีสถานศึกษากว่า 30,000 แห่ง ที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศไทย ผลจากการสำรวจพบว่ามีสถานศึกษาจำนวนมากที่ประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อและปัญหาเรื่องความเร็วในการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การให้บริการไม่ทั่วถึง นอกจากนี้จำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเรียนการสอนยังไม่เพียงพอต่อผู้เรียนและล้าสมัย รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีเนื้อหาในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของคนในประเทศไม่เพียงพอ กล่าวคือ ยังคงมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านเนื้อหา (Content Divide) ซึ่งเป็นอีกมิติหนึ่งของความเหลื่อมล้ำดิจิทัล (Digital Divide) เนื้อหาที่สำคัญที่ยังขาดไป อาทิ สื่อการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพ และสื่อที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในระดับท้องถิ่น ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และวัฒนธรรมที่ต่างกัน ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจว่าในขณะที่ประชาชนเริ่มมีการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ต ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิง อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับประชาชนคนไทย ให้สามารถ

คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมอีกด้วย (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

“ครู” เป็นผู้มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในทุกภาคส่วนของการศึกษา ดังนิยามของคำว่า ครู ที่ว่า ครูคือผู้ที่ให้ความรู้ไม่จำกัดทุกที่ทุกเมื่อ ครูต้องเต็มไปด้วยความรู้และรู้จักขนขวาย หาความรู้ใหม่ สะสมความดี มีบารมีมาก และครูที่ดียังต้องไม่ปิดบังความรู้ ควรมีจิตวิญญาณ ของความเป็นครู การสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Competency) ในกลุ่มของ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเริ่มต้นจาก การสร้างความตระหนักและสร้างแรงจูงใจ (Incentive) เพื่อให้ครูหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากครูในฐานะที่มีหน้าที่หลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ เพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยที่จะต้องมีการพัฒนากำลังคนทั้งปริมาณและคุณภาพให้มี สมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล กล่าวคือ พัฒนากลุ่มทักษะที่เป็นที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับ โครงสร้างกำลังคนทางด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อเตรียมความพร้อม สำหรับการเป็นประชากรดิจิทัล (Digital Citizens) จากผลการสำรวจของหลายหน่วยงาน เช่น We are Social ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนด้านอินเทอร์เน็ตสื่อสังคมออนไลน์ของประเทศสิงคโปร์ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลและพฤติกรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017) จากจำนวนประชากร ของประเทศไทยทั้งหมด 68.22 ล้านคน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกว่า 46 ล้านคน คิดเป็น ร้อยละ 67 ของประชากร ผลการสำรวจดังกล่าว พบว่า วัตถุประสงค์ในการใช้งานส่วนใหญ่จะมุ่งเน้น เพื่อความบันเทิง ซื้อขายสินค้าและบริการ และการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ (We are Social, 2016) นอกจากนี้สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (2559) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ของคนไทย พบว่า กิจกรรมที่เป็นที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้เครือข่ายสังคม ออนไลน์ การดูคลิปวิดีโอ การอ่านหนังสือและข่าวรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนกิจกรรมที่เป็นที่นิยม ในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ได้แก่ การค้นหาข้อมูล การรับ-ส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ การรับชมคลิปวิดีโอ สำหรับคนไทยกิจกรรมที่คนไทยชอบใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ มากที่สุด คือ การเสียภาษีออนไลน์ และการเรียนในรูปแบบ e-Learning ส่วนการซื้อ-ขายสินค้า ออนไลน์และการชำระค่าบริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นิยมใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงถึงสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับคนไทยต้องยังมีความจำเป็น ที่จะต้องได้รับการพัฒนา เนื่องจากมีการใช้งานและการเข้าถึงที่ยังไม่ครอบคลุมทั่วถึงและใช้งาน ไม่เต็มประสิทธิภาพ และไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อการสร้างมูลค่าหรือใช้ในเทคโนโลยีดิจิทัล

สอดคล้องกับผลการวิจัยของไชยยา อะการะวัง (2558) ได้กล่าวไว้ว่า ครูมากกว่าร้อยละ 40 ยังขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ทั้ง ๆ ที่โรงเรียนได้จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน มีระบบอินเทอร์เน็ตโดยครูเหล่านั้นให้เหตุผลในการไม่ใช้งานว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่อยากเรียนรู้ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนครูที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวมีความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ และจากรายงานผลการศึกษาดูชีวิต ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ในปีการศึกษา 2557 พบว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเรียนการสอนและการบริหารงาน โดยมีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างเดียรร้อยละ 73.97 ใช้เพื่อการบริหารอย่างเดียรร้อยละ 14.54 และการนำมาใช้ทั้งการเรียนการสอนและการบริหารร้อยละ 64.86 ส่วนครูผู้สอนที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษา มีจำนวนค่อนข้างน้อยคิดเป็นร้อยละ 29.82 ของครูทั้งหมดโดยเข้ารับการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT ในระดับมาตรฐานสากล เช่น Microsoft, Cisco, และ ITPE เป็นต้น รวมทั้งการทดสอบมาตรฐานตามหลักสูตรฝึกอบรมด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ ผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาครูด้วยกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานทางด้าน ICT พบว่า มีดำเนินการไม่ถึง มีจำนวนครูผู้สอนที่ผ่านการอบรม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.42 ผ่านการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.78 ผ่านการอบรมการสอนวิชาทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพียงร้อยละ 48.49 และพบว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิทางด้าน ICT นั้นมีจำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 10.79 แต่ในด้านการนำ ICT ไปใช้งานนั้นพบว่ามีครูนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในการทำงานมากถึงร้อยละ 61.66 และ 72.27 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ของครูนั้นพบว่ามีร้อยละ 71.91 และ 74.76 ตามลำดับที่สามารถใช้งานสื่อดิจิทัลดังกล่าวได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) ผลจากการศึกษาที่กล่าวมาเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนในกระทรวงศึกษาธิการยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล หรืออาจกล่าวได้ว่าต้องได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน และการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University, 2013)

ซึ่งตั้งอยู่ในประเทศออสเตรเลียได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลคือการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นหา การใช้และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งการรู้ดิจิทัลไม่ใช่สมรรถนะที่มีความคงที่เนื่องจาก

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่ก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะการรู้ดิจิทัล นอกจากนี้ Lee (2013) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือความสามารถในการทำความเข้าใจและการใช้สารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายจากแหล่งต่าง ๆ ที่นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ความสามารถในการใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ กฎหมายและลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บไซต์ และการอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ รวมถึงการสื่อสารบนเว็บไซต์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และการใช้โปรแกรมประยุกต์เว็บทางสังคม สรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถที่หลากหลาย กุญแจสำคัญที่ควรเป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) สร้าง (Create) ประเมิน (Assess) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share)

การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นพันธกิจหนึ่งขององค์กรหรือหน่วยงานที่มีความจำเป็นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในด้านต่าง ๆ ตามความต้องการของแต่ละองค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งมีหลากหลายวิธี เช่น การศึกษาดูงาน การประชุมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาต่อ การฝึกงาน การทัศนศึกษา การสอนงาน รวมทั้งการฝึกอบรมที่นับได้ว่าเป็นวิธีการพัฒนาทรัพยากรบุคคลวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้บุคลากรมีคุณภาพและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นกระบวนการในการพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการหรือทัศนคติขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งรูปแบบหรือกระบวนการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการฝึกอบรม โดยเลือกใช้สื่อและวิธีการในการอบรมที่เหมาะสม เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจและติดตามเนื้อหา ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ มีความรู้และมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริง สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งสามารถฝึกปฏิบัตินอกเหนือจากการฝึกอบรมในปัจจุบันที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็วและหลากหลายรูปแบบ จึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ศักยภาพดังกล่าวสำหรับการฝึกอบรมนอกเหนือจากการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมในรูปแบบการอบรมแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ไปสู่การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ซึ่งเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่มุ่งพัฒนาบุคลากรโดยการผสมผสานระหว่างการอบรมแบบดั้งเดิมกับการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนเนื้อหาเดิมได้ในภายหลัง โดยมีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น การฝึกอบรมแบบพบหน้าวิทยากร

การบรรยายการฝึกปฏิบัติ ร่วมกับวิธีการฝึกอบรมบนเว็บด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมบนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดจากเว็บไซต์ต่าง ๆ การสนทนาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การส่งงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ในการปฏิบัติงานตามภารกิจขององค์กรหรือหน่วยงาน รวมทั้งมีคุณลักษณะที่ต้องการจากผลการวิจัยของ คชากฤษ เหลี่ยมโรสง (2554), ดวงกมล อุบลศรี (2554), ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555), ปัทมา จันทรวิมล (2556), จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558) และไชยยา อະการะวัง (2558) พบว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพที่ดีและส่งผลต่อความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เข้ารับการอบรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการออกแบบและจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

สำหรับการเรียนรู้สำหรับผู้สอนซึ่งเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษามาก่อนแล้วการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้แบบหนึ่งซึ่งมีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้ ซึ่งการเรียนรู้แบบนำตนเองมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม โดยมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระ และความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ ดังที่มีผู้กล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี มีความเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง สามารถหาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องแม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าการเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน แหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ และประเมินผล การเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

จากสภาพปัญหาและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีดิจิทัลและการพัฒนาประเทศไทย เพื่อก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาประชาชนภายในประเทศให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาโมเดล

การฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) และสามารถนำความรู้ ทักษะที่จำเป็น รวมทั้งมีคุณลักษณะที่ดีสำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะที่ดี สู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบและพร้อมที่จะเป็นประชาชนที่มีสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Citizens) เพื่อก้าวสู่ประเทศไทยในยุคดิจิทัล (Digital Thailand) ต่อไปในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. องค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอะไรบ้าง
2. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีองค์ประกอบและโครงสร้างอย่างไร
3. สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความสำคัญของการวิจัย

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้
2. ผู้บริหารการศึกษาหรือผู้บริหารสถานศึกษารวมทั้งผู้ที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาบุคลากรสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
3. การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อพัฒนาโมเดลอื่น ๆ ได้

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครู ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ UNESCO (2011), Kabilan (2004), จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2558), อาชญญา รัตน์อุบล (2550), สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553), Lee (2013), บุปผชาติ ทัทสิกรณ (2551), Bawden (2008), Deakin University (2013), UNESCO (2014), International Society for Technology in Education : ISTE. (2005), Commission on Information and Communications Technology (2010) และอุบลรัตน์ ทธิมวรรณ (2557) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของการรู้ดิจิทัล องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการรู้ดิจิทัล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การรู้ดิจิทัลการรู้ดิจิทัล คือ ทักษะหรือความสามารถที่หลากหลายซึ่งมีความสำคัญในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยที่ทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) สร้าง (Create) ประเมิน (Assess) ปกป้อง (Safe) และแบ่งปัน (Share) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล
2. การฝึกอบรมรูปแบบทั่วไปตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมของ Westbury and Cloin (1975), Marsh and Stafford (1984), Bader and Bloom (1994), Vella (1995), Pont (1995), Rothwell (1996), Harris (1997), Silberman

(1998), Dessler (1998), Schmidt and Hunter (2004), Rosen, Frust and Blackburn (2006), ทวีป อภิสิต (2536), รัฐระ ประवालพฤกษ์ (2538), สมคิด บางโม (2539), วิจิตร อาวะกุล (2540), จงกลณี ชุตินาเทวินทร์ (2542), ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544), ช่อเพชร เบ้าเงิน (2545), สมบูรณ์ ต้นยะ (2545), สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2545), สุเมธ งามกนก (2549) และสมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายของการฝึกอบรม ประเภทของการฝึกอบรม รูปแบบของการฝึกอบรม กระบวนการขั้นตอนของการฝึกอบรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นระบบ ซึ่งเป็นกระบวนการ ที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยฝึกฝนพัฒนาให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความสามารถ มีทักษะปฏิบัติ หรือความชำนาญการกับภาระงานที่ได้รับมอบหมายและมีเจตคติที่ดี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูน ความรู้ พัฒนาทักษะและเปลี่ยนแปลงเจตคติ แบ่งประเภทของการฝึกอบรม ได้ 4 ประเภท คือ

- 1) การฝึกอบรมก่อนประจำการ
- 2) การฝึกอบรมระหว่างประจำการ
- 3) การฝึกอบรมในโครงการ
- และ 4) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูปแบบ กระบวนการ ขั้นตอนการฝึกอบรม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ใช้ประยุกต์ใช้ขั้นตอน การจัดระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้วนำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่ ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่ และนำโมเดลใหม่ไปทดสอบในสถานการณ์จำลอง จากการสังเคราะห์กระบวนการ ขั้นตอน ในการฝึกอบรมของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศสามารถสรุปกระบวนการ ขั้นตอน ของการฝึกอบรมประกอบไปด้วย

- 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม
- 2) การวางแผน การฝึกอบรม
- 3) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
- 4) การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม
- 5) การดำเนินการฝึกอบรม และ
- 6) การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม

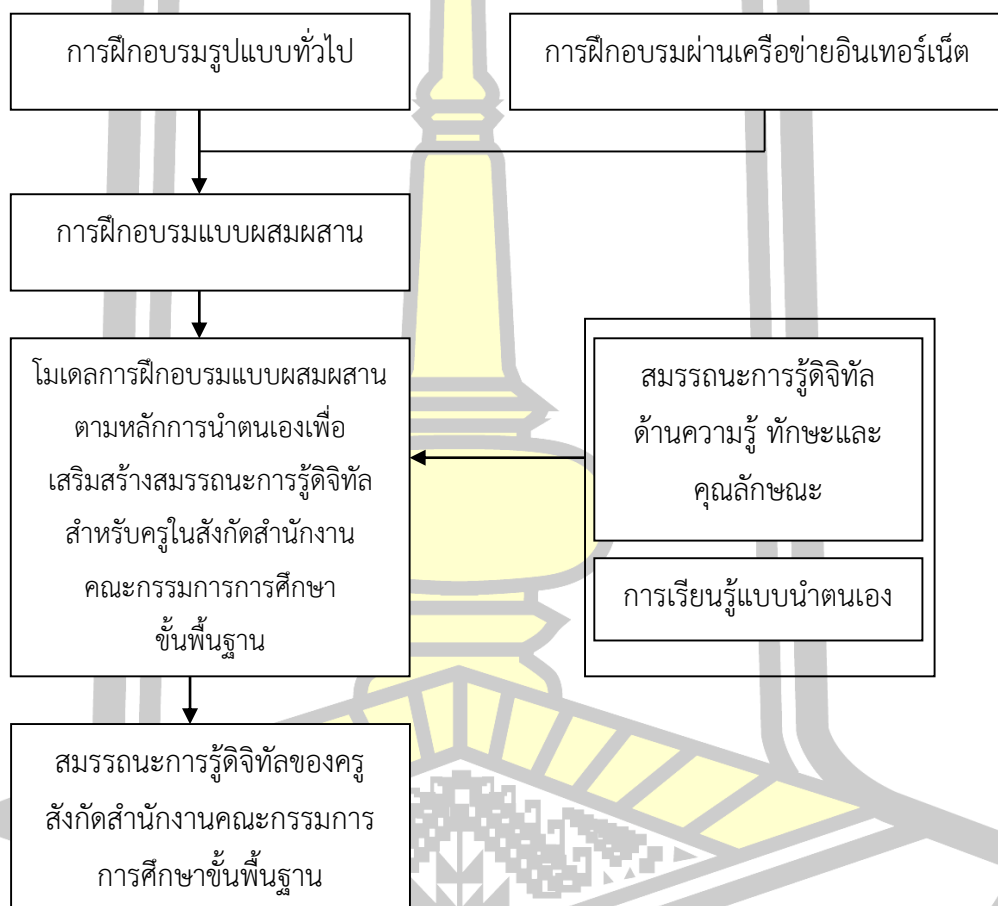
3. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการฝึกอบรมบนเว็บ ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Badran Ibrahim and Frankin (1995), Clark (1996), Driscoll (1997), James (1997), Khan (1997), Parson (1997), Jones and Farquhar (1997), Lynch and Horton (1999), Maddux and Johnson (1997), Bailey and Blythe (1998), Hughes and Hewson (1998), Nielsen (2001), ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545), ปรัชญนันท์ นิลสุข (2550), ธิดา วิวัฒน์พาณิชย์ (2551), เนาวนิตย์ สงคราม (2553), รจนา ศรีสังวร (2553), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2554), สิทธิชัย บุขหมั่น (2556), อุทุมพรพัทธ์ วิทย์บุญประคม (2556), ยศระวี สายทองคำ (2558), สมชาย พาชอบ (2556) และไชยยา ออกระวัง (2558) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ การเรียนการสอนบนเว็บ องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บ กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ การออกแบบการฝึกอบรม บนเว็บ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การฝึกอบรมบนเว็บ เป็นการฝึกอบรมโดยนำเทคโนโลยี

เว็บและการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง รวมทั้ง การอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดเวลาหรือสถานที่ตามความต้องการของผู้เข้าอบรม อีกทั้งยังสามารถ เลือกรูปแบบเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สังเคราะห์กระบวนการ ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บซึ่งประกอบไปด้วย 1) การวิเคราะห์ความต้องการ 2) การกำหนด วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 3) การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม 4) การสร้างหลักสูตร เนื้อหา และกิจกรรมฝึกอบรม 5) เทคโนโลยีเว็บและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 6) การดำเนินการฝึกอบรม และ 7) การติดตามและประเมินผล

4. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Mcdonald and Hite (2005), Bernath (2012), Graham (2012), Horn and Staker (2011), ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550), จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณกิจ (2552), ปณิตา วรณพิรุณ (2554), ศชาภุช เหลี่ยมไธสง (2554) ฉันทิพย์ สาธิตานันต์ (2554) ดวงกมล อุบลศรี (2554) ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555), ปัทมา จันทวิมล (2556), เสมอกาญจน์ โสภณศิริ (2557), จารุมณ หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558) และไชยยา อะการะวัง (2558) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ เกณฑ์การพิจารณาการเลือกวิธีการฝึกอบรมและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง พบว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานระหว่างการอบรมแบบ ดั้งเดิมโดยใช้วิธีการอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการฝึกอบรมด้วยการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์ เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เข้ารับการ อบรมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนบรรลุจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้ ซึ่งการฝึกอบรมในแต่ละรูปแบบมีทั้งส่วนดีและส่วนที่เป็นข้อจำกัด การเลือกวิธีการในการฝึกอบรมนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม ระยะเวลา ความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเคราะห์การฝึกอบรมแบบผสมผสานจากนักการศึกษาและนักวิจัย หลายท่าน พบว่า วิธีการของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์

5. การเรียนรู้แบบนำตนเอง ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Knowles (1975), Dixon (1992), Hiemstra and Burns (1997), Tough (1979), เกียรติศักดิ์ วชิศิริ (2553), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554), พัชรพร ปฏิกุล (2554), อุทุมพรพัทธ์ วิทย์บุญประคม (2556), ธนะวัฒน์ วรณประภา (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), กนิษฐา บางภูมกร (2559) และสุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์ (2559) ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย ของการเรียนรู้แบบนำตนเอง กระบวนการ ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบนำตนเอง ลักษณะของบุคคล ที่มีการเรียนรู้แบบนำตนเอง และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวทาง

การเรียนรู้การออกแบบ วางแผนการเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือมีผู้สอนคอยช่วยเหลือก็ได้ จากการสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนเรียนรู้แบบนำตนเองประกอบไปด้วยได้แก่ 1) การปฐมนิเทศ 2) การปรับพื้นฐานความรู้ 3) การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง 5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล กรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ และในแต่ละระยะของการวิจัย ได้นำเสนอขั้นตอนการดำเนินการ ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

1. วิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับองค์ประกอบ สภาพปัจจุบันและความต้องการในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม โดยใช้วิธีการสำรวจสภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีการศึกษา 2561

2.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 355,602 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

ตัวอย่าง ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 408 คน จำนวนตัวอย่างได้จากการวิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบด้วยโปรแกรม G*Power Analysis โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. การศึกษาความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบันปัญหาที่เกี่ยวข้องในการเสริมสร้างสมรรถนะของครู รวมทั้งองค์ประกอบ

และแนวทางในการเสริมสร้างสมรรถนะครูที่จะประสบความสำเร็จในเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้ข้อมูล
ที่แท้จริง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการ
นำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
 - 1) การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว 2) นำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่
 - 3) ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่ 4) ทาคคุณภาพของร่างโมเดล และ 5) นำโมเดลไปทดลองใช้
2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. ประเมินความเหมาะสมความเหมาะสมของคู่มือการใช้โมเดลและเอกสาร
ประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้
ประกอบโมเดลการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตร
และการเรียนการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านจิตวิทยา และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน
5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
4. ตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลฯ โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ
(Connoisseurship) ผู้เข้าร่วมการสัมมนาประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการพัฒนาข้าราชการ
ครูและบุคลากรทางการศึกษา และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 9 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ
แบบตรวจสอบ แบบประเมินและรับรองโมเดลฯ คู่มือการใช้โมเดลฯ และเอกสารประกอบโมเดล
การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลัก
การนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 ตัวอย่างในการใช้โมเดลครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากครูที่สนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และเอกสารประกอบโมเดลการเสริมสร้างสมรรถนะตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. การประเมินผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม ประเมินทักษะและคุณลักษณะด้านการรู้ดิจิทัลของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2.1 ตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินผลเป็นครูที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง จำนวน 40 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบประเมินทักษะในการรู้ดิจิทัล และแบบประเมินคุณลักษณะทางด้านการรู้ดิจิทัล

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) สร้าง (Create) ประเมิน (Asses) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง หมายถึง การผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรมในห้วงฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบนำตนเองซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน แหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

2. การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคลากรที่เป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เพื่อพัฒนางานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

3. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การฝึกอบรมโดยนำเทคโนโลยีเว็บ และการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดเวลา หรือสถานที่ตามความต้องการของผู้เข้าอบรม อีกทั้งยังสามารถเลือกเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้

4. แนวทางการฝึกอบรม หมายถึง คำแนะนำหรือรายละเอียดขั้นตอนที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

5. สภาพปัจจุบัน หมายถึง สภาพความเป็นจริงหรือสภาพที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ตามความคิดเห็นสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ เข้าใจ ใช้งาน สร้าง ประเมิน ปลอดภัย และแบ่งปัน

6. ความต้องการ หมายถึง ความประสงค์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

7. สมรรถนะของครู หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของครู ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานหรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ

8. สมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

9. เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวม และวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

10. ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางทำการ การใช้โปรแกรมค้นหา (Search Engine) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

11. สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับ เพื่อสร้างงานหรือชิ้นงานตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

12. ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต ได้แก่ การประเมินการให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น

13.ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อการทำงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล การปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 การป้องกันภัยจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการอนุรักษ์อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

14. แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดล
2. แนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)
3. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูผู้สอน
4. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม
5. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน/การเรียนรู้แบบผสมผสาน
7. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง
8. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดล

โมเดลหรือรูปแบบเป็นชุดของความคิดหรือวิธีการที่มีองค์ประกอบสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบขึ้นอยู่กับลักษณะของงานหรือแนวคิดในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวกับรูปแบบ ดังนี้

1. ความหมายของโมเดล

โมเดล หรือ รูปแบบ เป็นคำที่ใช้สื่อความหมายซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ นิยามสรุป หรือให้ความเห็นเกี่ยวกับความหมายไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

Quirk (1987) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ 3 ประการ คือ

1. รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่เป็นแบบย่อส่วนของของจริง ตรงกับภาษาไทยว่าแบบจำลอง
2. รูปแบบ หมายถึง สิ่งของหรือคนที่นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการบางอย่าง เช่น ครูต้นแบบ นักเดินแบบหรือแม่แบบในการวาดภาพศิลปะ เป็นต้น
3. รูปแบบ หมายถึง แบบหรือรุ่นของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่น 864x เป็นต้น

Good (1973) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ในพจนานุกรมการศึกษา 4 ความหมายดังนี้ 1) เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ 2) เป็นต้นอย่างเพื่อการเลียนแบบ 3) เป็นแผนภูมิหรือรูปสามมิติซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และ 4) เป็นชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งรวมกันเป็นตัวประกอบ และเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม อาจจะเขียนออกมาเป็นสูตรทางคณิตศาสตร์ หรือบรรยายเป็นภาษาก็ได้

Stoner and Wankel (1986) ให้ความหมายว่า รูปแบบ เป็นการจำลองความจริงของปรากฏการณ์ เพื่อให้เราได้เข้าใจความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนของปรากฏการณ์นั้น ๆ ได้ง่ายขึ้น

Bardo and Hartman (1982) ได้กล่าวถึง รูปแบบในทางสังคมศาสตร์ ไว้ว่า เป็นชุดของข้อความเชิงนามธรรมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เราสนใจ เพื่อใช้ในการนิยามคุณลักษณะ และหรือบรรยายคุณสมบัติ นั้น ๆ

สมาน อัสวภูมิ (2549) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่า หมายถึง แบบจำลองอย่างง่ายหรือย่อส่วน (Simplified Form) ของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เสนอได้ศึกษาและพัฒนาขึ้น เพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ในบางกรณีอาจจะใช้ประโยชน์ในการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

พรสันต์ เลิศวิทยาวิวัฒน์ (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า รูปแบบ หมายถึง กระบวนการดำเนินงานหรือความสัมพันธ์ที่เป็นรูปแบบอย่างหนึ่ง หรือเป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือการทำซ้ำ

เดือนใจ รักษาพงศ์ (2551) ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่า หมายถึง โครงสร้างแบบจำลองของสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้น เพื่อใช้แทนแนวคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง ซึ่งใช้อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปแบบนั้น

ทิตนา แคมณี (2551) ให้ความหมายของรูปแบบการสอน หมายถึง สภาพลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วย กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอน ให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ ดังนั้น รูปแบบจึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการสอน 2) มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน

ที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ 3) มีการจัดระบบ คือมีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ และ 4) มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บุญชม ศรีสะอาด (2553) ได้ให้ความหมายของคำว่ารูปแบบ (Model) ว่า หมายถึง โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรต่าง ๆ ผู้วิจัยสามารถใช้รูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มาในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่าง ๆ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ

จากความหมายของรูปแบบดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า โมเดลหรือรูปแบบ หมายถึง โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรต่าง ๆ เพื่อเป็นแบบอย่างหรือแนวทางสำหรับการดำเนินงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน และมีความเกี่ยวข้องกันในลักษณะที่ทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้

2. ประเภทของโมเดล

Keeves (1997) ได้แบ่งประเภทของโมเดลหรือรูปแบบโดยยึดแนวทางของ Caplan and Tutsuoka และพัฒนาการของการใช้รูปแบบทางการศึกษาและทางสังคมศาสตร์ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. รูปแบบเชิงเทียบเคียง (Analog Model) ลักษณะเป็นรูปแบบเชิงกายภาพ ส่วนใหญ่ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์ รูปแบบประเภทนี้ทางการศึกษาไม่ค่อยนำมาใช้เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยใช้หลักการเทียบเคียงเปรียบเทียบ อุปมาอุปมัยกับปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรม เพื่อสร้างความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม รูปแบบที่สร้างขึ้นต้องมีองค์ประกอบที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถนำไปทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้และสามารถนำไปใช้หาข้อสรุปของปรากฏการณ์ได้อย่างกว้างขวาง การทดสอบรูปแบบประเภทนี้ทำได้โดยการเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เก็บรวบรวมได้ในขณะนั้น ตามหลักการให้เหตุผลตามตรรกะ รูปแบบประเภทนี้มีจุดอ่อน คือ ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบภายในรูปแบบได้อย่างชัดเจน จึงทำให้นำไปใช้ได้อย่างจำกัด

2. รูปแบบเชิงข้อความ (Semantic Model) ลักษณะของรูปแบบประเภทนี้เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในรูปแบบในรูปของข้อความ โดยใช้หลักการเทียบเคียงแนวความคิดจึงทำได้เนื่อหาสาระมากกว่ารูปแบบเชิงเทียบเคียง การที่รูปแบบประเภทนี้ใช้ข้อความจึงทำให้อธิบายรายละเอียดของรูปแบบได้ดี แต่จุดอ่อนของรูปแบบประเภทนี้ คือ ขาดความชัดเจน ยกแก่การทดสอบโครงสร้างของรูปแบบ แต่รูปแบบเชิงข้อความก็ถูกนำมาใช้

อย่างแพร่หลายทางการศึกษา เพราะสามารถนำไปใช้ศึกษาหรือวิจัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางการศึกษาได้ดี เช่น รูปแบบการเรียนรู้ในสถานศึกษา เป็นต้น

3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) เริ่มนำมาใช้ในการศึกษาช่วงต้นศตวรรษที่ 1960 โดยเริ่มจากการนำมาใช้ทางด้านการวัดผลการศึกษาก่อนแล้วจึงขยายไปใช้กับการศึกษาในสาขาอื่น ๆ ปัจจุบันมีแนวโน้มจะนำไปใช้ทางด้านพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์เพิ่มขึ้น เพราะสามารถทดสอบสมมติฐานเป็นรูปแบบที่ใช้สมการคณิตศาสตร์ในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้นำไปสู่การสร้างทฤษฎีในสาขานั้น ๆ

4. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ตรรกะของเหตุ (Cause) และผล (Effect) มาอธิบายองค์ประกอบภายใน เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากเทคนิคที่เรียกว่าการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เป็นวิธีวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สามารถบอกได้ว่าตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรตามที่น่าสนใจศึกษา ทั้งขนาดและทิศทางที่มีผลกระทบร่วมกับหลักการสร้างรูปแบบเชิงข้อความ (Semantic Model) โดยการนำเอาตัวแปรต่าง ๆ มาสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เกิดขึ้น ดังนี้

4.1 รูปแบบระบบเส้นเดียว (Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้วยเส้นโยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุไปในทางเดียวกันหรือไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับ รวมทั้งกรณีความสัมพันธ์ของตัวแปรเดียวกันแต่ต่างวันเวลากัน

4.2 รูปแบบเชิงสาเหตุเส้นคู่ (Non-Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในรูปแบบตัวหนึ่งอาจเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของตัวแปรภายในรูปแบบอีกตัวหนึ่งหรือมีทิศทางความสัมพันธ์แบบย้อนกลับนั่นเอง

สอดคล้องกับ สเตนเนอร์ (Steiner, 1990) ได้จำแนกรูปแบบออกเป็น 2 ประเภทคือ รูปแบบเชิงกายภาพ (Physical Model) แบ่งออกเป็น

1. รูปแบบของสิ่งของใดสิ่งของหนึ่ง เป็นรูปแบบที่ออกมาจากของจริง เช่น แบบจำลองเครื่องบิน เอฟ 16 ลำเล็ก ๆ ที่จำลองมาจากเครื่องบินเอฟ 16 จริง รูปแบบเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นรูปแบบที่ออกแบบไว้เพื่อเป็นต้นแบบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น การสร้างแบบจำลองเครื่องบินเอฟ 16 ขึ้นมาก่อนเพื่อนำไปเป็นต้นแบบในการผลิตเครื่องบินเอฟ 16 จริง

2. รูปแบบเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Model) แบ่งออกเป็น 1) รูปแบบเชิงความคิดของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง คือ รูปแบบที่สร้างขึ้นโดยจำลองมาจากทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว 2) รูปแบบเชิงความคิดเพื่อสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่ง คือ รูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายทฤษฎี

จากประเภทของรูปแบบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า รูปแบบถูกแบ่งประเภทตามลักษณะการนำไปใช้งาน เพื่อนำไปหาข้อสรุปและอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมไว้อย่าง

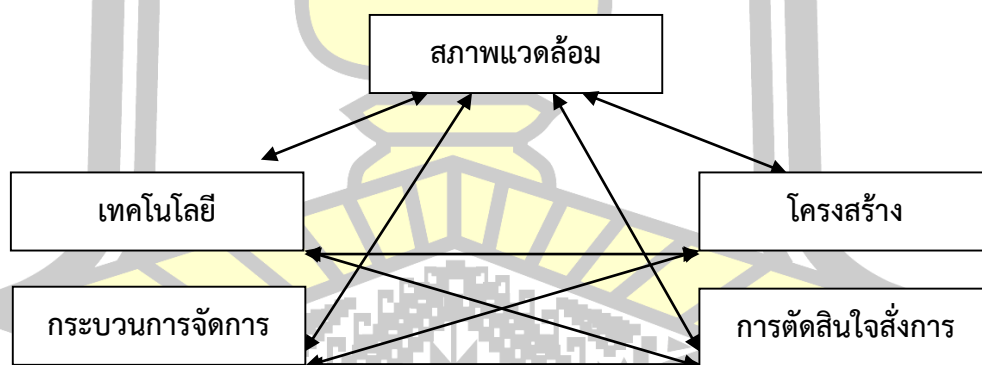
ชัดเจน สรุปว่า ประเภทของรูปแบบ เป็นลักษณะของการใช้ประโยชน์ในการศึกษาและอธิบายปรากฏการณ์ทางการศึกษาที่ต้องการศึกษาเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น

3. องค์ประกอบของโมเดล

จากการศึกษาตัวอย่างของรูปแบบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า ไม่มีหลักเกณฑ์ว่ารูปแบบต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของปรากฏการณ์ที่ผู้สนใจดำเนินการศึกษา ส่วนการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบเกี่ยวกับการจัดองค์การและการบริหารจัดการ (The Model of Organization and Management) ตามแนวคิดของ Brown and Moberg (1980) ซึ่งได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นมาจากแนวคิดเชิงระบบ (System Approach) กับหลักการบริหารตามสถานการณ์ (Contingency Approach) ประกอบด้วยดังนี้

1. สภาพแวดล้อม (Environment)
2. เทคโนโลยี (Technology)
3. โครงสร้าง (Structure)
4. กระบวนการจัดการ (Management Process)
5. การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)

รูปแบบเกี่ยวกับการจัดองค์การและการบริหารจัดการตามแนวคิดดังกล่าว มีลักษณะดังภาพประกอบ 2



ที่มา : Brown and Moberg (1980)

ภาพประกอบ 2 โมเดลเชิงระบบและสถานการณ์ตามแนวคิดของ Brown and Moberg

สมาน อัสวภูมิ (2549) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารว่ามีอยู่สองส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์ของรูปแบบและกลไกของรูปแบบซึ่งเป็นตัวจักรในการทำหน้าที่ของรูปแบบ

เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบโดยมีบริบทเป็นเงื่อนไข องค์ประกอบของรูปแบบบริหาร
ควรครอบคลุมลักษณะสำคัญของการบริหารในประเด็นต่อไปนี้

1. องค์ประกอบการบริหารควรมีกลไกตัดสินใจในการบริหาร หมายถึง ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ระบบและรูปแบบการตัดสินใจในการบริหารงานในองค์การ
2. องค์ประกอบการบริหารควรมีกลไกบริหารภายใน หมายถึง ระบบงาน และระบบคนในองค์การ การไหลเวียนของงาน ขอบเขต อำนาจหน้าที่ และความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยในองค์การ และกระบวนการบริหารงานทั้งในระดับองค์การและหน่วยงานย่อยในองค์การ
3. องค์ประกอบการบริหารควรมีกลไกการบริหารความสัมพันธ์ภายนอก หมายถึง ระบบงานอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน กำหนดขอบเขตหน่วยงาน และบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง กำหนดกระบวนการและวิธีการดำเนินงานความสัมพันธ์กับหน่วยงาน และบุคคลภายนอก

4. องค์ประกอบการบริหารควรมีกลไกการบริหาร การตรวจสอบ ผลการดำเนินงานขององค์การและการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้องค์การมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น

5. องค์ประกอบการบริหารควรมีกลไกการบำรุงและพัฒนาทรัพยากร ขององค์การโดยเฉพาะทรัพยากรทางเทคโนโลยีและทรัพยากรบุคคล

สรุปว่า องค์ประกอบของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง ขึ้นอยู่กับ ปรัชญาการณีกาลที่กำลังศึกษาหรือการออกแบบแนวคิด ทฤษฎีและหลักการพื้นฐานในการกำหนด รูปแบบแต่ละรูปแบบนั้นเป็นหลัก

4. การพัฒนาโมเดล

การพัฒนาโมเดลนั้น อาจจะมีขั้นตอนในการดำเนินงานแตกต่างกันออกไป แต่โดยทั่วไปแล้ว การพัฒนาโมเดลแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การสร้างโมเดล (Construct) และการหาความเที่ยงตรง (Validity) ของโมเดล ส่วนรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนจะมีการดำเนินการ อย่งไรนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะและกรอบแนวคิดซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโมเดลนั้น ๆ โดยที่ มี นักการศึกษาหลายท่านได้ดำเนินการศึกษาขั้นตอนในการพัฒนาโมเดล ดังต่อไปนี้

ทิตานา แคมณี (2551) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาโมเดล ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขึ้นรวบรวมปัญหา (Problem Formulation) เพื่อให้รู้ว่าอะไรคือปัญหา ที่แท้จริง

2. **ขั้นพัฒนารูปแบบ (Model Construction)** ดำเนินการภายหลังจากที่ได้รวบรวมปัญหาต่าง ๆ แล้ว ในการสร้างรูปแบบต้องพิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการสร้าง และต้องรู้ถึงลักษณะเฉพาะที่ต้องการของผลผลิตด้วย ต้องรู้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น และควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการสร้างและความสนใจของผู้ใช้ด้วยเพราะถ้ารูปแบบมีค่าใช้จ่ายสูง และไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ข้อมูลที่รวบรวมมาอาจมีโอกาสบกพร่องได้ในระหว่างการดำเนินงาน ชั้นต่าง ๆ จึงควรมีการให้จำกัดความสภาพการณ์ การสุ่มตัวอย่างและทำตามหลักวิชาอย่างเคร่งครัด

3. **การทดสอบรูปแบบ (Testing the Model)** เมื่อสร้างรูปแบบเสร็จแล้ว ควรทดสอบโดยพิจารณาถึงความตรงตามสถานการณ์จริง (Valid) รูปแบบที่สร้างขึ้นหากมีความใกล้เคียงกับความจริงจะดีมาก เพราะจะช่วยให้ตัดสินใจได้ดีขึ้นไม่ยุ่งยากต่อการนำไปใช้ และควรพิจารณาถึงระดับความสำเร็จจากการแก้ปัญหา มีการนำไปทดลองใช้เพื่อเปรียบเทียบว่า ผลการนำไปใช้ทำให้มีการปรับปรุงคุณภาพในการปฏิบัติงานอย่างไร การทดลองใช้มี 2 ลักษณะ คือ ทดลองย้อนหลัง (Retrospective Evaluation) โดยใช้กับข้อมูลในอดีตและการทดลองใช้ในปัจจุบัน (Pretest)

4. **การทำให้สำเร็จ (Implementation)** เมื่อผ่านการทดสอบแล้วก็ควรสามารถที่จะนำไปใช้ให้เกิดความสำเร็จเพราะไม่มีรูปแบบใดที่จะเรียกว่า สำเร็จอย่างสมบูรณ์ จนกว่าจะได้รับการยอมรับได้รับความสนใจและมีการนำไปใช้

5. **การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย (Model Updating)** แม้ว่าจะมีการนำรูปแบบไปใช้อย่างประสบความสำเร็จ แต่ก็ควรมีการพัฒนาปรับปรุงประยุกต์ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ขององค์กรและสถานการณ์ที่มักกระทบจากภายในและภายนอกองค์กร บุญชม ศรีสะอาด (2553) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบว่ามี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. **ขั้นตอนแรก** ผู้วิจัยจะสร้างหรือพัฒนารูปแบบขึ้นมาก่อน เป็นรูปแบบตามสมมติฐาน โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวคิด รูปแบบ และผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรภายในรูปแบบ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์

2. **ขั้นที่สอง** การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ คือ การนำรูปแบบที่ได้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อทดสอบดูว่ามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังไว้หรือไม่ ผู้วิจัยอาจปรับปรุงรูปแบบใหม่โดยตัดองค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสำคัญน้อยออก จะทำให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมมากขึ้น

คีฟร์ (Keeves, 1997) ได้กล่าวถึงหลักการกว้าง ๆ ในการกำกับ เพื่อพัฒนารูปแบบที่ดีควรมีลักษณะ 4 ประการ ดังนี้

1. รูปแบบควรจะประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างของตัวแปรมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงแบบเส้นตรงทั่วไปก็มีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัยช่วงแรกของการพัฒนารูปแบบ

2. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นในการใช้รูปแบบสามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตและสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์

3. รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษาดังนั้นรูปแบบนอกจากจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้แล้วควรใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย

4. รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างโมเดลใหม่ และสามารถสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ได้ ซึ่งเป็นการขยายองค์ความรู้ในสิ่งที่กำลังศึกษาด้วย

ในการพัฒนารูปแบบนี้มีข้อควรระมัดระวังอยู่ 2 ประการ ดังนี้

1. การทำให้รูปแบบชัดเจนเกินไป เนื่องจากในการสร้างรูปแบบจะต้องทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมหรือสลับซับซ้อนมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้องค์ประกอบหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้ชัดเจน บางครั้งการพยายามทำให้รูปแบบชัดเจนหรือเข้าใจง่ายโดยการกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งมากและน้อยเข้ามาไว้ในรูปแบบทำให้รูปแบบสลับซับซ้อนเกินไปเพราะมีจำนวนตัวแปรที่เกี่ยวข้องมาก ทำให้ไม่สะดวกต่อการทดสอบรูปแบบ ดังนั้นการทำให้รูปแบบชัดเจน จึงต้องกำหนดขอบเขตความเกี่ยวข้องขององค์ประกอบหรือตัวแปรให้เหมาะสม โดยกำหนดเฉพาะองค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันจริง ๆ เท่านั้นเข้าไปในรูปแบบ

2. การเน้นรูปแบบหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบมากเกินไป ทำให้ละเลยความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปรที่ต้องนำไปทดสอบหรือตรวจสอบอาจทำให้มองไม่เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ที่แท้จริงขององค์ประกอบหรือตัวแปรภายในรูปแบบ

สรุปว่า การพัฒนาโมเดล เป็นการพัฒนารูปแบบจำลองเชิงข้อความที่มีโครงสร้างแสดงองค์ประกอบหลักที่ต้องการศึกษา โดยเลือกเฉพาะองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการศึกษาเรื่องนั้น ๆ โมเดลหรือรูปแบบที่สร้างขึ้นอาจจะมีขั้นตอนในการดำเนินงานแตกต่างกันไป แต่ควรประกอบด้วย 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ ขั้นตอนการสร้างโมเดล (Construct) และขั้นตอนการหาความตรง (Validity) ของโมเดล

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยสำหรับการพัฒนาโมเดล ออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ สภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรม

แบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

5. การประเมินโมเดล

การพัฒนาแบบจำลองมีขั้นตอนการดำเนินงานแตกต่างกันไป แต่โดยทั่วไปแล้วจะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ 1) การสร้างรูปแบบ (Construct) และ 2) การหาความตรง (Validity) ของรูปแบบ (Willer, 1968) ส่วนรายละเอียดแต่ละขั้นตอนว่ามีการดำเนินการอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะและกรอบแนวคิดซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบนั้น ๆ หากเป็นการพัฒนารูปแบบที่เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ก็อาจมีวิธีดำเนินการ 2 ขั้นตอนหลัก คือ การพัฒนารูปแบบและการทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบนั้น ซึ่งก็มีความสำคัญยิ่งต่อการที่จะให้ได้มาซึ่งรูปแบบในการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เทียบตรง และเชื่อถือได้ โดยปกติแล้วในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มักจะทำการศึกษาทดสอบรูปแบบด้วยวิธีการทางสถิติ หรือวิธีการเชิงปริมาณซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงความถูกต้องและความเชื่อมั่นของข้อมูลตัวเลขเหล่านั้น มิฉะนั้นอาจเกิดผลเสียมากกว่าผลดีเสียอีก การทดสอบหรือการประเมินรูปแบบอาจกระทำได้หลายลักษณะ ดังที่ Joint Committee on Standard or Education Evaluation ได้นำเสนอหลักการประเมินเพื่อเป็นบรรทัดฐานของกิจกรรมการตรวจสอบรูปแบบซึ่งจัดเป็น 4 มาตรฐาน (Stufflebeam Madaus and Scriven, 2000) ดังนี้

1. มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility Standards) ผลการประเมินต้องให้ข้อมูลตรงตามที่ใช้ผลการประเมินอย่างรู้และนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานได้จริง โดยเฉพาะถ้าสามารถให้ข้อมูลช่วยในการปรับปรุงตนเองได้ในระดับบุคคล ก็จะเป็นประโยชน์มากขึ้น
2. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินจะต้องมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง ประหยัด คุ่มค่าและเหมาะสม
3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินต้องไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล มีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน ไม่ทำให้การประเมินก่อให้เกิดผลเสียหายกับผู้ใด
4. มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินต้องมีความถูกต้อง ให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต้องสามารถวัดตัวบ่งชี้ที่ต้องการจะวัดได้จริง มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด แหล่งผู้ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง วิธีการวิเคราะห์และการเสนอผลการประเมินถูกต้องและผลการประเมินมีความเป็นปรนัย

การทดสอบรูปแบบหรือการประเมินในบางเรื่องก็ไม่สามารถกระทำได้ด้วยข้อจำกัดของสภาพการณ์ต่าง ๆ ซึ่ง Day and Eisner (2004) ได้นำเสนอแนวคิดของการทดสอบหรือประเมินโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิด้วยเห็นว่าการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ดำเนินการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือเชิงปริมาณมากเกินไปและในบางเรื่องก็ต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วสรุป จึงได้เสนอแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

1. การประเมินโดยแนวทางนี้มีได้ประเมินโดยเน้นสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินแบบอิงเป้าหมาย (Goal Based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ (Responsive Model) หรือการรองรับกระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบการประเมินอิงการตัดสินใจ (Decision Making Model) แต่อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไปแต่อาจจะมีผลสัมพันธ์กันบ้างต่าง ๆ ในการพิจารณาเข้าด้วยกันตามวิจรรย์ของของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเหมาะสมของสิ่งที่จะทำการประเมิน

2. รูปแบบการประเมินที่เป็นความเฉพาะทาง (Specialization) ในเรื่องที่จะประเมินโดยที่พัฒนามาจากแบบการวิจารณ์งานศิลปะ (Art Criticism) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้นทั้งนี้เพราะเป็นองค์ความรู้เฉพาะสาขา ผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้นจริง ๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นในวงการอุดมศึกษาจึงนิยมนำรูปแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

3. รูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เที่ยงธรรมและมีคุณลักษณะที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่าง ๆ นั้นจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

4. รูปแบบที่ยอมให้มีความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ ตามอัธยาศัยและความถนัดของแต่ละคนนับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะนำมาพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูลตลอดจนวิธีการนำเสนอ

การทดสอบหรือประเมินรูปแบบทั้ง 2 วิธีที่กล่าวมา ตามแนวคิดของ Joint Committee on Standards for Education Evaluation นำเสนอและการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามแนวคิดของ Day and Eisner (2004) ซึ่งเป็นวิธีที่แสดงถึงโครงสร้างทางความคิด

โดยใช้หลักการเทียบเคียงจากแนวความคิด ประสบการณ์ ข้อมูลและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบความคิดเห็นจากการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถและมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

1. ความหมายของการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2558) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัล ไว้ว่า การรู้ดิจิทัลคือความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้การรู้สื่อ (Media Literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication Literacy) และการรู้สังคม (Social Literacy)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548) ได้กล่าวถึงการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความสามารถเข้าใจและใช้สารสนเทศรูปแบบ ซึ่งนำเสนอในรูปแบบดิจิทัลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการรู้สารสนเทศดิจิทัล เช่น สามารถดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่เข้าถึงในระยะไกลมาใช้ได้ รู้ว่าคุณภาพสารสนเทศที่มาจากเว็บไซต์ต่าง ๆ แตกต่างกัน รู้ว่าเว็บไซต์น่าเชื่อถือและเว็บไซต์ไม่น่าเชื่อถือ รู้จักโปรแกรมการค้นหา สามารถสืบค้นโดยใช้การสืบค้นขั้นสูง รู้เรื่องของกฎหมายลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บไซต์ การอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ นอกจากนั้นแล้วการรู้ดิจิทัลยังมีความหมายรวมถึงทักษะด้านเทคโนโลยีอย่างง่าย ความเข้าใจรวมถึงทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้นขององค์ประกอบและการวิเคราะห์ ความสามารถในการสร้างความหลากหลายของเนื้อหาที่มีการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ทักษะและความรู้ที่จะใช้ความหลากหลายของการใช้งานซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัลและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการเข้าใจสื่อดิจิทัลเนื้อหา การใช้งานและความรู้ความสามารถในการสร้างด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

อาชัญญา รัตนอุบล (2550) กล่าวว่า การรู้สารสนเทศเป็นเป้าหมายการเรียนรู้สำคัญของบุคคล การรู้สารสนเทศต้องอาศัยความสามารถในการเข้าถึง ประเมินและการใช้สารสนเทศ การรู้สารสนเทศจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างคุณลักษณะให้บุคคลเป็นผู้มีความรู้ มีความคิด วิเคราะห์ มีความสามารถด้านสารสนเทศและช่วยให้บุคคลเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้ดิจิทัล คือ การผนวกกันของทักษะความรู้และความเข้าใจที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้เพื่อที่จะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และมีความปลอดภัยในโลกยุคดิจิทัลมากขึ้น ทักษะความรู้และความเข้าใจนี้เป็นกุญแจสำคัญที่ควรเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาและควรจะผนึกผสานอยู่ในการเรียนการสอนของทุกรายวิชาทุกระดับชั้น

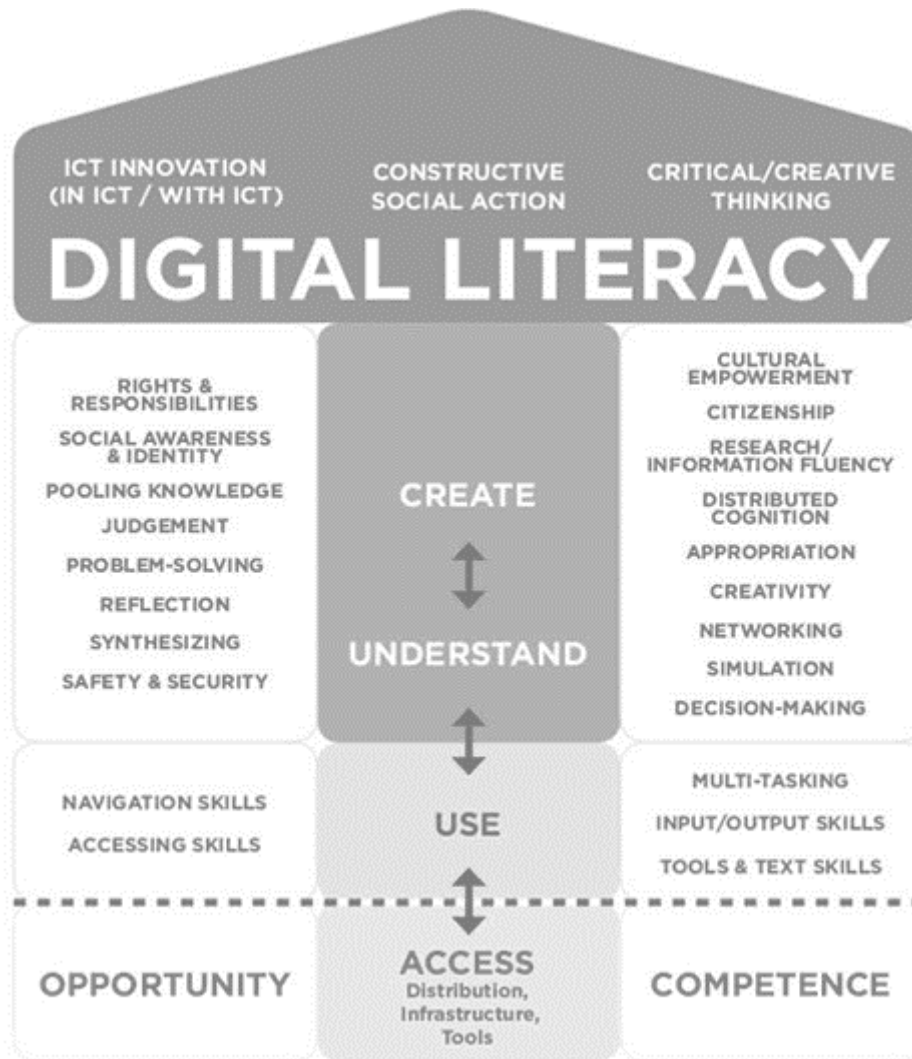
มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University, 2013) ประเทศออสเตรเลีย ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัล คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นหา การใช้และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งการรู้ดิจิทัลไม่ใช่สมรรถนะที่มีความคงที่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่ก้าวหน้า และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

Lee (2013) ได้ให้ความหมายของไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการทำความเข้าใจและการใช้สารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายจากแหล่งต่าง ๆ ที่นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ ความสามารถในการใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ กฎหมายและลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บไซต์ และการอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ รวมถึงการสื่อสารบนเว็บไซต์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการใช้โปรแกรมประยุกต์แบบเว็บทางสังคมออนไลน์

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปความได้ว่า การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถที่หลากหลายกุญแจสำคัญที่ควรเป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) สร้าง (Create) ประเมิน (Assess) ความปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

2. สมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล





ที่มา : ISTE (2007)

ภาพประกอบ 3 รูปแบบการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

สมรรถนะสำหรับการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง (Create)

ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) อีเมลล์ และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้

ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ Search Engine และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud Computing

เข้าใจ (Understand) คือชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญ และที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึง ความตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร ความเข้าใจยังช่วยเตรียม ผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

สร้าง (Create) คือความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การใช้โปรแกรม ประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับ บริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich Media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมด้วย Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social Media รูปแบบอื่น ๆ

เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เป็นส่วนหนึ่งการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ซึ่งเป็นชุดของอุปกรณ์หรือทรัพยากรที่ใช้สำหรับการสื่อสาร การสร้าง เผยแพร่ และการจัดเก็บและการจัดการสารสนเทศโดยใช้เลขฐานสอง ซึ่งทำให้สามารถเก็บและส่งข้อมูลได้ใน จำนวนมากที่มากขึ้น ในปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศนั้นสามารถกระทำได้อย่างง่ายดาย สะดวกและมีความรวดเร็วผ่านการเชื่อมต่อโดยผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่กล่าวมามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่แล้ว จะอยู่ในรูปแบบของดิจิทัล ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทการเรียนการสอน ดังนี้

บุปผชาติ ทักษิกรณ์ (2551) กล่าวถึง บทบาทของไอซีทีทางการศึกษาใน 6 ลักษณะ ได้แก่

1. การค้นคืนสารสนเทศ

เป็นการนำสารสนเทศที่เก็บไว้ออกมาใช้งานผ่านการถ่ายโอนแฟ้ม (File Transfer Protocol : FTP) ทำให้ติดต่อ ถ่ายโอน คัดลอกแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกันด้วยระบบอินเทอร์เน็ต อาจเป็นการถ่ายโอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เรียกว่าการอัปโหลด (Upload) แล้วถ่ายโอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย (Server) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Clients) เรียกว่าการดาวน์โหลด (Download)

2. การค้นหาสารสนเทศ

เป็นการจัดการฐานข้อมูลของบุคคล กลุ่มคนหรือหน่วยงานที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้จากเว็บไซต์ในหลายรูปแบบ ได้แก่ โปรแกรมค้นหา (Search Engine) สารบัญบนเว็บ (Web Directory) การค้นหาจากโปรแกรมค้นหา (Meta Search Engine) เป็นต้น

3. การติดต่อสื่อสาร

เป็นการใช้เว็บเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต มีบทบาทต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกันทุกที่ทุกเวลา ซึ่งมีช่องทางการสื่อสารหลายรูปแบบ เช่น อีเมล (E-mail) กระดานข่าว (Webboard) กระดานอภิปราย (Forum) โปรแกรมส่งข้อความ (Instant Messenger) กระดานไวท์บอร์ด (Whiteboard) บันทึกล่าเรื่อง (Web Blog) อาจใช้ในการสะท้อนความคิด การจัดการความรู้ ส่งการบ้าน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำงาน กลุ่ม รวมทั้งแบ่งปันการเรียนรู้

4. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศปฐมภูมิ

เป็นการเข้าถึงสารสนเทศผ่านหน้าเว็บที่สร้างขึ้นโดยเจ้าของสารสนเทศนั้น โดยตรงซึ่งเจ้าของสารสนเทศนั้นอาจเป็นหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน

5. การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศมัลติมีเดีย

เป็นการใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่เป็นมัลติมีเดีย เช่น วิดีโอ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว บทเรียนมัลติมีเดีย เป็นต้น

6. การรังสรรค์งาน

เป็นการใช้ซอฟต์แวร์มาเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือเป็นส่วนประกอบในการสร้างชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University, 2013) ได้พัฒนาเกณฑ์สำหรับการวัดระดับของการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาจำนวน 8 คุณลักษณะ ประกอบด้วย

1. ความสามารถด้านดิจิทัล (Digital Proficiency) ประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเลือกและการใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยในการเข้าถึง การจัดระเบียบแบ่งปันและการสื่อสารข้อมูล

2. ความสามารถในการกำหนดขอบเขตข้อมูลที่ชัดเจน (Determining Extent of Information Needed) ประกอบด้วย การกำหนดขอบเขตของการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม การระบุแนวคิดหลักและการเลือกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และถอดรหัสหัวข้อวิจัยที่ระบุแนวคิดหลักและแนวคิดและการวางแผนค้นหาและค้นพบวิธีการ

3. การเข้าถึงข้อมูลที่ชัดเจน (Accessing Required Information)

ประกอบด้วย การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ รวมทั้งการแสดงหลักฐานการใช้ข้อมูลที่สืบค้นประกอบการประเมินผลงานหรือชิ้นงาน

4. การอ้างอิงแหล่งที่มา (Sources and Evidence) ประกอบด้วย

การใช้แหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือและเกี่ยวข้องกับสนับสนุนและพัฒนาความคิด การประเมินความต้องการ การอ้างอิงและแสดงหลักฐาน ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สำคัญต่อพวกเขาระเบียบวินัยหรือพื้นที่ของการวิจัย

3. สมรรถนะครูด้านการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลเป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด ส่วนใหญ่แล้วในปัจจุบันการใช้งานในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะอยู่ในรูปแบบของเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนใหญ่ มีการศึกษาไว้ก่อนหน้าดังต่อไปนี้

องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก

(The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2014)

กำหนดกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูที่เกี่ยวข้องกับงานครู 6 ด้าน โดยแต่ละด้านจะแบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐาน

(Basic Tools)

1.1 ใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนภาพ และอุปกรณ์มือถือต่าง ๆ เป็นต้น

1.2 ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processors) ในการสร้างงานเอกสารเบื้องต้น

1.3 ใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software) ในการสร้างงานนำเสนอเบื้องต้น

1.4 ใช้โปรแกรมกราฟิก (Graphics Software) ในการสร้างและปรับปรุงรูปภาพเบื้องต้น

1.5 ใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) และสามารถระบุตำแหน่งเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตโดยพิมพ์ URL (Uniform Resource Locator) ในส่วนแอดเดรสของเว็บเบราว์เซอร์

1.6 ใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Search Engine) ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้

1.7 ใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในการส่งและรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้

1.8 สามารถนำโปรแกรมแบบสอนเสริม (Tutorial Software) และโปรแกรมแบบฝึกหัด (Drill and Practice Software) มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาสาระให้กับผู้เรียนได้

1.9 ค้นหาและประเมินแหล่งทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ตที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ซับซ้อน (Complex Tools)

2.1 ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้เหมาะสมกับส่วนสำคัญของเนื้อหา

2.2 ประเมินความถูกต้องและประโยชน์ของทรัพยากรบนเว็บที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานได้

2.3 ใช้เครื่องมือออกแบบเว็บไซต์ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ได้

2.4 ใช้เครือข่ายและโปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อจัดการตรวจสอบ เข้าถึงโครงงานของผู้เรียนได้

2.5 ใช้เทคโนโลยีสื่อสารและเทคโนโลยีการทำงานร่วมกันกับผู้เรียนเพื่อนร่วมงานผู้ปกครองและชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2.6 ใช้เครือข่ายส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

2.7 ใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อค้นหาคน และทรัพยากรสำหรับโครงงานแบบร่วมมือ

3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่แพร่หลาย (Pervasive Tools)

สามารถใช้เครื่องมือและแหล่งทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมและความรู้ใหม่

Commission on Information and Communications Technology (2010) กำหนดสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู ดังนี้

1. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐาน

1.1 ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สารสนเทศพื้นฐานในการปฏิบัติงาน รวมถึงการแก้ปัญหาและบำรุงรักษา

1.2 ใช้โปรแกรมสำนักงาน (Microsoft Office) ในการทำงาน

1.3 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ

- 1.4 สามารถจัดการกับข้อมูลและสารสนเทศได้
2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกต้องกฎหมาย
คุณธรรม จริยธรรมและปลอดภัย
- 2.1 ใช้เทคโนโลยีถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.2 ใช้เทคโนโลยีถูกต้องตามจริยธรรม
- 2.3 ใช้เทคโนโลยีได้อย่างปลอดภัยเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
- 2.4 ใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้กับผู้เรียนที่มีความหลากหลาย
- ทางสังคมและวัฒนธรรม
3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน
การสอน
- 3.1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและความคิดสร้างสรรค์
ของผู้เรียน
- 3.2 ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพ
ในการสื่อสารกับผู้เรียน
- 3.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้าง
และยืดหยุ่นเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน
- 3.4 สามารถประเมินผลการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียน
การสอน เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน
- 3.5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและรวบรวมข้อมูล
และสารสนเทศได้
4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาตนเอง
และวิชาชีพ
- 4.1 มีความมุ่งมั่นในการสำรวจและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 4.2 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรม
- 4.3 แบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
เพื่อพัฒนาวิชาชีพต่อไป

อุบลรัตน์ หิรัญวรรณ (2557) กำหนดมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชั้นเรียน
ประกอบด้วยสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4 ด้าน ได้แก่

1. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน
- 1.1 ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สารสนเทศพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้
- 1.2 จัดเก็บ ค้นคืน เปลี่ยนชื่อ คัดลอก ลบ สำรองและรวบรวมไฟล์ข้อมูลได้

1.3 ใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่น เครื่องพิมพ์ หน่วยเก็บข้อมูล
กล้องวิดีโอ เป็นต้น

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาอาชีพและผลิตผลงาน

2.1 ใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการสร้างเอกสารได้
2.2 ใช้โปรแกรมกราฟิกสร้างภาพกราฟิกเพื่อใช้ประกอบในเอกสารสื่อสาร
แนวคิด

2.3 ใช้โปรแกรมด้านฐานข้อมูลในการสร้าง จัดการ ดูแล เก็บและค้นคืน
สารสนเทศได้

2.4 ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ในการทำงานที่ต้องการคำนวณได้

2.5 ใช้โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอแนวคิดได้

2.6 ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้เรียน
หรือผู้ร่วมงานได้

3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม
และมนุษยธรรม

3.1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศและลิขสิทธิ์

3.2 มีความรู้เกี่ยวกับวิสัยทัศน์ด้านการสอน

3.3 มีความรู้เกี่ยวกับแผนการสอน

4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน

4.1 มีความรู้เกี่ยวกับวิสัยทัศน์ด้านการสอน

4.2 มีความรู้เกี่ยวกับแผนการสอน

International Society for Technology in Education (ISTE) (2005)

กำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ไว้ดังนี้

1. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน

1.1 มีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 พัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์
การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

2.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อรองรับ
ความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน

2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

2.3 ค้นหาทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน

2.4 วางแผนการจัดการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามบริบท
ของกิจกรรมการเรียนรู้

3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียน
เกิดการเรียนรู้สูงสุด

3.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3.2 อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้

3.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินและวัดผล

4.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.2 ใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล อธิบายผล/
แสดงผล และ สื่อสาร เพื่อปรับปรุงการประยุกต์

4.3 ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เพื่อกำหนดความเหมาะสมในการใช้
ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

5. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพ

5.1 ใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5.2 ประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

5.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลงานและทำผลงานให้ดีขึ้น

5.4 ใช้เทคโนโลยีเพื่อการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกันกับเพื่อน

ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. เกณฑ์การประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู
อุบลรัตน์ ทรินวรณ (2557) ได้สรุปสมรรถนะและเกณฑ์การประเมินด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศทางการศึกษาของครู ประกอบด้วยสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่

1. สมรรถนะด้านการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน

1.1 สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเบื้องต้น มีเกณฑ์
การประเมินดังนี้

1.1.1 สามารถเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่ระบบปฏิบัติการได้

1.1.2 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ได้

1.1.3 สามารถใช้ระบบปฏิบัติการตั้งค่าใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ต่อพ่วงได้

1.1.4 กำหนดรูปแบบพื้นที่หน้าจอ คอมพิวเตอร์ได้

- 1.1.5 สามารถจัดการไฟล์ โฟลเดอร์ หรือ ไดรฟ์ได้อีกได้
- 1.1.6 สามารถใช้อุปกรณ์สำรองข้อมูลจัดเก็บและสำรองข้อมูลได้บำรุง และดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 1.1.7 ใช้งานโปรแกรมมอรรถประโยชน์เพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.8 ออกจากระบบปฏิบัติการและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 1.2 สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้
- 1.2.1 ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor Software) สร้างงานเอกสารได้
- 1.2.2 ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheet Software) ในงานคำนวณได้
- 1.2.3 ใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software) สร้างงานนำเสนอได้
- 1.2.4 ใช้โปรแกรมด้านกราฟิก (Graphic) เบื้องต้นสร้างและปรับเปลี่ยน รูปภาพได้
- 1.2.5 ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database) เบื้องต้น เพื่อจัดเก็บ สารสนเทศทางการศึกษาได้
- 1.2.6 ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ (Web Builder) สำเร็จรูปสร้างเว็บเพจได้
- 1.2.7 ใช้โปรแกรมทางสถิติ (Statistical Package) วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ทางการศึกษาที่ต้องการ
- 1.3 สามารถใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) และทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้
- 1.3.1 เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- 1.3.2 ใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เข้าถึงและแสดงข้อมูล ในเว็บไซต์ (Web Site) ได้
- 1.3.3 ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูล และสารสนเทศได้
- 1.3.4 ใช้โปรแกรมช่วยสืบค้นบนอินเทอร์เน็ต (Search Engine) ค้นหาข้อมูล และสารสนเทศได้
- 1.3.5 ใช้ Bookmark เก็บบันทึกหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการย้อนกลับมาได้

1.3.6 ดาวน์โฮลด์และจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนที่กลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลได้

1.3.7 ใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยความปลอดภัย

1.3.8 สื่อสารบนสื่อสังคมออนไลน์ได้

1.3.9 ใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณและปลอดภัย

2.1 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

2.1.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

2.1.2 ใช้โปรแกรมที่มีใบอนุญาตซอฟต์แวร์ (Software Licenses) ถูกต้อง

2.1.3 ใช้ทรัพยากรดิจิทัลตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

2.1.4 ปฏิบัติตามจริยธรรมและจรรยาบรรณเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่คัดลอกหรือสำเนาผลงานผู้อื่นใส่ลงในผลงานตนเอง ระบุแหล่งทรัพยากรอ้างอิง ที่นำมาใช้ในผลงานอย่างชัดเจน ใช้งานคอมพิวเตอร์ถูกต้องตามจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และใช้งานอินเทอร์เน็ตถูกต้องตามจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต

2.2 วางแผนและออกแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

2.2.1 ใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงถูกต้องตามฟังก์ชัน และเหมาะสมกับงานที่ทำ

2.2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับ ขององค์กร

2.2.3 แก้ไขปัญหาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้

3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน

3.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการคิดและความคิดสร้างสรรค์ ของผู้เรียน มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

3.1.1 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแสวงหาความรู้

3.1.2 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูล และสารสนเทศ

3.1.3 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร

3.1.4 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้โปรแกรมสร้างผังมโนทัศน์ (Concept Mapping Tools) เพื่อรวบรวมความคิดของผู้เรียน

3.1.5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างระบบแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

3.1.6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้เรียน
มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

3.1.7 เลือกใช้สื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมในการสื่อสารกับผู้เรียน

3.1.8 ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้
กับผู้เรียนได้

3.1.9 ใช้โปรแกรมสนทนาในการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น
กับผู้เรียนได้

3.1.10 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์
การเรียนรู้ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 1) ใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบกลุ่มเสมือน (Visual Group)
- 2) ใช้เครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเรียนทุกที่ ทุกเวลา (Any Where and Any Time)
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
- 4) วางแผนจัดการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินและวัดผล มีเกณฑ์การประเมิน
ดังนี้

3.2.1 ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ คำนวณผลการเรียนของผู้เรียน
ได้ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล

3.2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดทำแบบทดสอบความรู้ตามเนื้อหาวิชา

3.2.3 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติประเมินและวัดผลได้

4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

4.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ
มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.1.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศศึกษาค้นคว้าจากสื่อทั้งแบบออนไลน์ และออฟไลน์ เพื่อพัฒนาความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ

4.1.2 เข้าร่วมเครือข่ายชุมชน/สื่อสังคมออนไลน์ทางการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ

4.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลความรู้ด้านวิชาการ และวิชาชีพและนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.2.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนางานวิจัยทางการศึกษาได้

4.2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาและสร้างสื่อวัตกรรมการศึกษาได้

4.2.3 เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม ได้อย่างเหมาะสม

4.2.4 นำความรู้ที่ได้จากการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมมาใช้ ในการเรียนการสอนได้

4.3 แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญกับเพื่อนร่วมอาชีพเกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

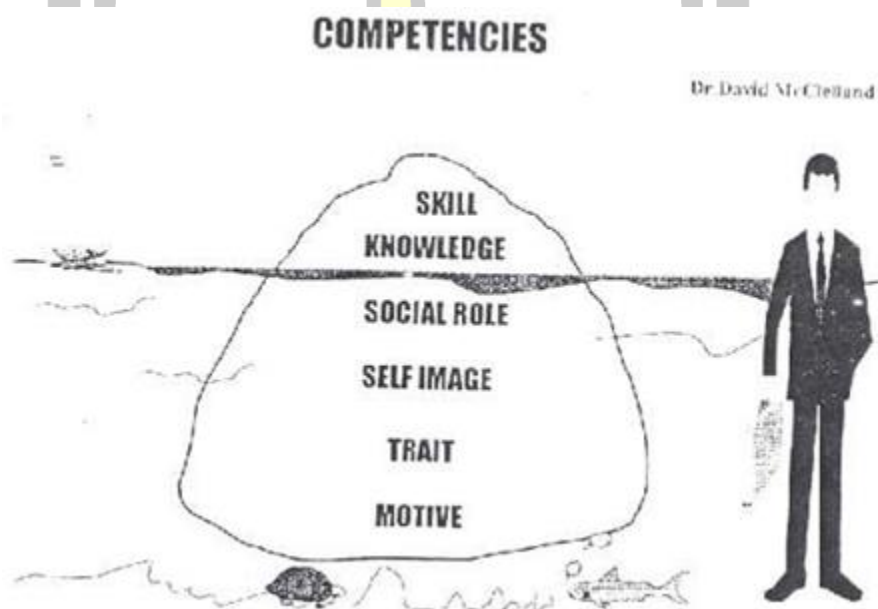
4.3.1 เผยแพร่งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3.2 แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ หรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) เกิดขึ้นในปี 1970 เริ่มจากการนำเสนอบทความทางวิชาการของ David C. McClelland (1973) นักจิตวิทยาแห่ง มหาวิทยาลัย Harvard ได้ทำการศึกษาคุณสมบัติและคุณลักษณะของนักธุรกิจและผู้บริหารระดับสูง ที่ประสบความสำเร็จในองค์กรชั้นนำว่ามีคุณลักษณะอย่างไร จากการวิจัย พบว่าประวัติ และผลการศึกษาที่ดีเด่นของบุคคลไม่ได้เป็นปัจจัยที่จะชี้วัดว่าบุคคลนั้น ๆ จะประสบความสำเร็จ ในหน้าที่การงานเสมอไป แต่การประสบความสำเร็จได้นั้นมีองค์ประกอบอื่น ๆ ร่วม เช่น ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสามารถในการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

เป็นต้น McClelland ได้ใช้โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ในการศึกษาสมรรถนะ David C. McClelland ได้อธิบายบุคลิกลักษณะของคนเปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็งที่มีส่วนที่เห็นได้ง่าย และพัฒนาได้ง่ายในตัวแบบภูเขาน้ำแข็งคือ ความรู้ ทักษะ ถือว่าเป็นส่วนที่แต่ละคนสามารถพัฒนาให้ มีขึ้นได้ไม่ยากนักด้วยการศึกษาค้นคว้าและการฝึกฝนปฏิบัติ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Hard Skills ในขณะที่องค์ประกอบส่วนที่เหลือคือ ทักษะคิด ค่านิยมและความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง (Self-Concept) รวมทั้งบุคลิกลักษณะประจำแต่ละบุคคล (Trait) และแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ของแต่ละบุคคล (Motive) เป็นสิ่งที่พัฒนาได้ยาก เพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ในส่วนนี้เรียกว่า Soft Skills เช่น ภาวะผู้นำ ความอดทนต่อความกดดัน เป็นต้น



ที่มา : McClelland (1973)

ภาพประกอบ 4 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ของ David C. McClelland

สำหรับประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดของสมรรถนะมาใช้ในองค์กรบริษัทชั้นนำ ของประเทศ เช่น บริษัทในเครือปูนซีเมนต์ไทย ไทยธนาคาร และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ต่อมาได้มีการนำแนวคิดนี้ไปทดลองใช้ในหน่วยราชการ โดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนได้ว่าจ้างบริษัท Hay Group เป็นที่ปรึกษา เรียกว่าเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยยึดหลักสมรรถนะ (Competency Based Human Resource Development) ในระยะแรก ได้ทดลองใช้ในระบบการสรรหาผู้บริหารระดับสูงและกำหนดสมรรถนะของข้าราชการในอนาคต การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรบุคคลโดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

นำไปสู่การมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 ได้มีมติเห็นชอบกับแผนงานปฏิรูประบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนตามแผนการปรับเปลี่ยนระบบบริหารบุคคลภายใต้แผนปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ โดยมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนพัฒนาระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนภาครัฐใหม่ให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิรูประบบบริหารจัดการภาครัฐที่เน้นผลสัมฤทธิ์ในการทำงานเพื่อประชาชน การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนในภาครัฐ เน้นการทำงานโดยยึดผลลัพธ์ ความคุ้มค่า ความรับผิดชอบ ตอบสนองความต้องการความต้องการของสังคมและประชาชนรับบริการเป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพในการปรับคุณภาพข้าราชการ ส่งเสริมให้ข้าราชการพัฒนาและใช้สมรรถนะอย่างสัมฤทธิ์ผล ระบบจำแนกตำแหน่งค่าตอบแทนในภาครัฐที่ปรับปรุงใหม่นี้เป็นระบบที่มีการนำสมรรถนะมาใช้ในการบริหารผลงานข้าราชการโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของผลงานที่คาดหวังจากข้าราชการ ในขณะเดียวกันก็ยังสามารถใช้ในการบริหารงานทรัพยากรบุคคลด้านอื่น ๆ เช่น การสรรหา การคัดเลือกบุคลากร และการพัฒนาบุคลากรอีกด้วย (สุกัญญา รัตนิธธรรมโชติ, 2549)

1. ความหมายของสมรรถนะ

มีนักวิชาการและหน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะ ได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ ดังต่อไปนี้

แม็คเคลแลนด์ (McClelland, 1973) ให้ความหมายของสมรรถนะ (Competency) ว่าหมายถึง องค์ประกอบของผลการปฏิบัติงานซึ่งมีความสัมพันธ์กลับกลุ่มของผลลัพธ์ในชีวิต (Life Outcomes) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า สมรรถนะหมายถึงพฤติกรรมที่เชื่อมโยงกับความสำเร็จ ซึ่งเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สามารถวัดได้หรือพิจารณาได้ว่าแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลงานที่มีประสิทธิภาพกับไม่มีประสิทธิภาพ

เดท และเฮส (Dale and Hes, 1995) กล่าวไว้ว่า สมรรถนะเป็นการค้นหาสิ่งที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ยอดเยี่ยม (Excellence) หรือการปฏิบัติงานที่พิเศษสุด (Superior Performance) นอกจากนี้ยังกล่าวถึง สมรรถนะด้านอาชีพ (Occupational Competency) ว่าหมายถึง ความสามารถ (Ability) ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องในแต่ละอาชีพเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

โอ ฮาแกน (O'Hagan, 1996) สรุปความหมายของสมรรถนะว่าเป็นแนวคิดที่คนสามารถถ่ายทอด ถ่ายเท หรือเคลื่อนย้ายทักษะและความรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีอยู่ทั่วไปภายในองค์กร การวางแผน การเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ตลอดจนมีกิจกรรมที่ไม่ใช่งานประจำทั่วไป

พาร์รี่ (Parry, 1998) ได้นิยามความหมายของสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน

ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งหนึ่ง ๆ โดยกลุ่มของความรู้ทักษะและคุณลักษณะจะต้องสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งนั้น ๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา

ณรงควิทย์ แสนทอง (2551) ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ

อนันต์ นามทองตัน (2553) กล่าวว่าไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกและส่งผลต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบทำให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ ประสบผลสำเร็จตามเกณฑ์มาตรฐานหรือสูงกว่าโดยอย่างน้อยมีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) ที่ซ่อนเร้นอยู่ อันได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพและอื่น ๆ และกลุ่มพฤติกรรมที่นำมาใช้จะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับภาระงานที่ปฏิบัติในตำแหน่งนั้น ๆ ด้วย

สมยงค์ สีขาว (2553) สรุปความหมายของสมรรถนะว่า หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่ซ่อนอยู่ภายในบุคคลนั้น ๆ ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำงานในองค์กรบรรลุเป้าประสงค์

สเปนเซอร์ และสเปนเซอร์ (Spencer and Spencer, 1993) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐาน (Underlying Characteristic) ที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตมโนทัศน์ (Self-Concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationship) ให้บุคคลสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและหรือสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง (Criterion-Reference) หรือเป้าหมายที่กำหนด

นอกจากนี้ พิระวัตร จันทกุล (2559) ได้สรุปคำนิยามของสมรรถนะ ในความหมายที่ใกล้เคียงกันไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ทำให้การปฏิบัติงานนั้นประสบความสำเร็จตามเกณฑ์มาตรฐานหรือสูงกว่า โดยมีองค์ประกอบคือ ความรู้ (Knowledge-K) ทักษะ (Skill-S) และคุณลักษณะ (Attribute-A) ที่ซ่อนเร้นอยู่ได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ และคุณลักษณะทางกายอื่น ๆ ทั้งนี้พฤติกรรมที่ถูกนำมาใช้จะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับภาระงานที่ปฏิบัติในตำแหน่งนั้น ๆ

จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะหมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่ประกอบไปด้วยความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) เช่น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติ เป็นต้น ซึ่งมีความจำเป็นในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์มาตรฐานหรือสูงกว่าที่กำหนดไว้

2. องค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบของสมรรถนะตามแนวคิดของ แม็คเคลแลนด์ (McClelland, 1973) มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ที่จำเป็นถือว่าเป็นสาระสำคัญที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ ความรู้ด้านการสอน เป็นต้น
2. ทักษะ (Skill) คือสิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานของความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง
4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือไว้วางใจได้หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ
5. แรงจูงใจ/เจตคติ (Motive/Attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จ

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2553) ได้สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งที่ถูกส่งสมมาจากการศึกษา ทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันฝึกอบรม สัมมนา หรือการศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกัน และต่างสายวิชาชีพ

2. ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้นโดนจะต้องใช้ระยะเวลาเพื่อฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะนั้นขึ้นมาทั้งนี้ทักษะจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

- 2.1 ทักษะด้านการบริหารและจัดการงาน (Management Skill) หมายถึง ทักษะในการบริหารควบคุมงานซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบความคิดและการจัดการในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะในการมีวิสัยทัศน์ทางกลยุทธ์ ซึ่งทักษะดังกล่าวจะแสดงออกถึงการจัดระบบความคิดเพื่อมองไปที่เป้าหมายในอนาคตว่าอยากจะทำหรือมีความต้องการอะไรในอนาคต

- 2.2 ทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skills) หมายถึง ทักษะที่จำเป็นในการทำงานตามสายงานหรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป เช่น งานจัดซื้อจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบและลักษณะงานที่แตกต่างไปจากงานผลิตเช่นเดียวกัน

3. ความสามารถ (Ability) หมายถึง ความสามารถเชิงปัญญาที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน กล่าวคือ เป็นความสามารถในการประยุกต์ความรู้ที่อยู่ไปใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ความสามารถในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นต้น

4. คุณลักษณะอื่น ๆ (Other Characteristics) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน หมายถึง ลักษณะที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมแสดงออกของบุคคลนั้น ๆ เช่น อุปนิสัย ทัศนคติ แรงผลักดัน เบื่องลิก ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ และคุณลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมขององค์การ

พิระวัตร จันทกุล (2559) ได้สรุปและอธิบายองค์ประกอบของสมรรถนะ เพื่อใช้สำหรับการวิจัยพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ (Knowledge : K) หมายถึง สิ่งที่เป็นสาระที่เกี่ยวกับวิธีการใช้งานการจัดการเรียนรู้และการจัดการความรู้ ด้วยฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Soft Ware) และเครือข่าย (Network) การปฏิบัตินี้ ต้องเป็นไปภายใต้การกำกับอย่างมีจริยธรรมตามบทบัญญัติของกฎหมายเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี ด้านทักษะ (Skill : S) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ปรากฏเป็น พฤติกรรมของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัยและการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ด้านคุณลักษณะ (Attribute: A) หมายถึง ลักษณะที่แสดงออกผ่านพฤติกรรมการใช้ การเห็นคุณค่า และการเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีจรรยาบรรณตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี

สรุป จากองค์ประกอบสมรรถนะพื้นฐานของได้ทำการศึกษาค้นคว้ามาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาสรุปเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skill) และด้านคุณลักษณะ (Attribute) โดยมีความหมายดังต่อไปนี้ ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง สาระที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ (Device) โปรแกรมประยุกต์ (Application) การรักษาความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และจรรยาบรรณ ในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล ด้านทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ปรากฏเป็นพฤติกรรมของครูในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้านคุณลักษณะ (Attribute) หมายถึง

ลักษณะที่แสดงออกผ่านพฤติกรรมการใช้ การเห็นคุณค่า การเห็นประโยชน์และการแบ่งปันสิ่งที่ดี และมีประโยชน์ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีจรรยาบรรณตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

3. ความหมายของสมรรถนะครู

สมรรถนะของครู มีนักวิชาการทั้งภายในและต่างประเทศที่ได้ให้ความหมายของสมรรถนะของครูไว้ดังต่อไปนี้

จกมล ศิริประภา (2550) ให้ความหมายของ สมรรถนะครู ว่าหมายถึง ความรู้ ทักษะ เพื่อการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้สรุปว่า สมรรถนะครู ประกอบด้วยเจตคติ ค่านิยม ความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามภารกิจงานในสถานศึกษา

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้สรุปความหมายของคำว่าสมรรถภาพของครู ว่าหมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่อยู่ภายในตัวครูทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัยซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์และร่างกาย

จากการศึกษาความหมายของสมรรถนะครู สรุปได้ว่า สมรรถนะครู หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของครู ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานหรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attribute)

4. ประเภทของสมรรถนะ

ในทัศนะของนักวิชาการหลายท่านได้จำแนกประเภทของสมรรถนะไว้หลากหลายตามทัศนะที่อยู่เบื้องหลังของการปฏิบัติงานขององค์กร ตามสายงาน วัตถุประสงค์ และการปฏิบัติงานสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัยของคนในองค์กรโดยรวม เพื่อสนับสนุนให้ข้าราชการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่และส่งเสริมให้ปฏิบัติภารกิจในหน้าที่ให้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแต่ประเภทสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ให้เกิดผลที่ดี และเหมาะสมกับลักษณะงานขอสรุปและนำเสนอ ดังต่อไปนี้

เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ (2548) ได้จำแนกสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) เป็นสมรรถนะหลักขององค์กร และของบุคคลที่ทุกหน่วยงานต้องถือเป็นรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์

พันธกิจขององค์กรสมรรถนะหลักขององค์กรที่ได้กำหนดไว้ตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ เช่น ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จการติดต่อสื่อสาร การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การให้ความสำคัญกับลูกค้า ความซื่อสัตย์สุจริต การคิดอย่างเป็นระบบ การทำงานเป็นทีม

2. สมรรถนะเชิงวิชาชีพ (Professional Competency) เป็นสมรรถนะของบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาชีพว่าบุคคลในวิชาชีพนี้ควรมีสมรรถนะหรือคุณลักษณะอย่างไร เช่น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์กร การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อดทนต่อความกดดัน การควบคุมตนเอง

3. สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical Competency) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานตามลักษณะเฉพาะและจำเป็นในวิชาชีพ เช่น ความคิดเชิงวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใส่ใจในเรื่องคุณภาพความชำนาญด้านเทคนิค เป็นต้น

ส่วน มาตรฐานวิชาชีพ แส่นทอง (2547) ได้แบ่งประเภทของสมรรถนะ (Competencies) ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัยของคนในองค์กรโดยรวม ที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้

2. สมรรถนะในงาน (Job Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัยที่จะช่วยส่งเสริมให้คน ๆ นั้นสามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้น ๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน

3. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัย ที่ทำให้บุคคลคนนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2548) ได้สรุปและจำแนกสมรรถนะได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies) หมายถึง สมรรถนะที่แต่ละคนมีเป็นความสามารถเฉพาะตัวคนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้

2. สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่งหรือบทบาทเฉพาะตัว

3. สมรรถนะองค์การ (Organization Competencies) หมายถึง ความสามารถพิเศษเฉพาะองค์กรนั้น ๆ

4. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญ ที่บุคคลต้องมีหรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงาน ต้องมีสมรรถนะหลัก คือ การใช้คอมพิวเตอร์ได้ ติดต่อประสานงานได้ดี เป็นต้น

5. สมรรถนะในงาน (Functional Competencies) หมายถึง ความสามารถ ของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือนแต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548) ได้กำหนดสมรรถนะ ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) คือ คุณลักษณะร่วม ของข้าราชการพลเรือนไทยทั้งระบบเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน
2. สมรรถนะวิชาชีพ (Professional Competencies) คือ สมรรถนะ ที่กำหนดเฉพาะสำหรับกลุ่มงานเพื่อสนับสนุนให้ข้าราชการ แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่ และส่งเสริมให้ปฏิบัติการกิจในหน้าที่ให้ได้ดียิ่งขึ้น

5. ประโยชน์ของสมรรถนะ

มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถนะ (Competency) ต่อการดำเนินงานขององค์กรและบุคลากร หากบุคลากรในองค์กรมีสมรรถนะที่เหมาะสมตามพันธกิจ และนโยบายขององค์กรและมีการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่องตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อการบรรลุเป้าหมายโดยรวมขององค์กรแล้วยังส่งผลให้ บุคลากรได้รับการพัฒนาและมีโอกาสก้าวหน้าในการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จและส่งผลต่อ ภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรด้วย เช่นการศึกษาของณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547) ได้กล่าวถึงประโยชน์ ของสมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ไว้ดังนี้

1. การคัดเลือก สรรหาบุคลากรโดยคัดเลือกบุคลากรที่มีแรงจูงใจ และมีคุณลักษณะแฝงลึกที่เหมาะสมกับงานแล้วฝึกความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวกับงาน ซึ่งพบว่า วิธีการทำให้ประสิทธิผลแก่หน่วยงานสูงกว่าองค์กรที่คัดเลือกบุคคลจากที่มีคะแนนในระดับดี
2. การเลื่อนขั้นเข้าสู่ตำแหน่งสำคัญ การประเมินผลที่ผ่านมาแต่การประเมิน บุคคลเพื่อเลื่อนเข้าสู่ตำแหน่งเป็นการมองในอนาคต
3. การพัฒนาบุคลากร การประเมินบุคลากรโดยใช้กรอบความสามารถ ของงานที่ทำหรือต้องทำในอนาคต จะทำให้ทราบว่าแต่ละคนมีความสามารถในระดับใด มีจุดอ่อนอะไร ทั้งนี้เพื่อนำมาสู่การจัดทำแผนการพัฒนารายบุคคลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป
4. การจ่ายค่าตอบแทนตามความสามารถ โดยใช้ผลการประเมินความสามารถ เป็นปัจจัยกระตุ้นให้บุคคลมุ่งมั่นพัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติงานในขอบข่าย ที่รับผิดชอบให้พัฒนาความสามารถที่พึงประสงค์ได้

ประโยชน์ของสมรรถนะต่อการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ช่วยสนับสนุนวิสัยทัศน์ ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์กรในการสร้างกรอบแนวคิดพฤติกรรม ความเชื่อ ทักษะคิของคนในองค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรในภาพรวมขององค์กรได้ชัดเจน และช่วยป้องกันไม่ให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรตามธรรมชาติที่ไม่พึงประสงค์ได้
 2. การสร้างวัฒนธรรมองค์กรโดยกำหนดกรอบการแสดงออกทางพฤติกรรมของคนในองค์กรโดยรวมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรในภาพรวมขององค์กรได้ชัดเจนและช่วยป้องกันไม่ให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรตามธรรมชาติที่ไม่พึงประสงค์ได้
 3. เป็นเครื่องมือในการบริหารงานด้านทรัพยากรมนุษย์ โดยนำมาใช้ในการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานให้เหมาะสมสอดคล้องในการปฏิบัติงานและบริหารผลตอบแทน เป็นต้น
- รัฐิพัฒน์ พิษุธาตาทพงค์ (2547) กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถนะไว้ดังนี้
1. เป็นเครื่องมือในการนำกลยุทธ์ขององค์กรมาใช้ในการบริหารบุคคล
 2. ช่วยในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรอย่างมีทิศทางถูกต้องตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล
 3. ช่วยในการคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถและพฤติกรรมที่เหมาะสมกับงาน
 4. ช่วยสนับสนุนตัวชี้วัดหลักของหน่วยงานบรรลุเป้าหมาย
 5. ช่วยให้บุคลากรทราบถึงระดับความสามารถของตนเองเพื่อให้เกิดการพัฒนาและเรียนรู้
 6. ช่วยให้เกิดการหล่อหลอมสมรรถนะขององค์กรไปในทางที่ดีขึ้น ทำให้เกิดเป็นสมรรถนะขององค์กรส่งผลดีในระยะยาว
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548) กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถนะมี ดังนี้
1. องค์กรมีมาตรฐานกลางในการบริหารทรัพยากรบุคคลในเรื่องของการสรรหาบุคลากร การฝึกอบรม การนำไปพัฒนาระบบการประเมินผลงาน การจ่ายค่าตอบแทน และการพัฒนาความก้าวหน้าตามตำแหน่งงาน
 2. องค์กรสามารถลงทุนในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความสามารถที่ตอบสนองต่อภาระหน้าที่ขององค์กรเพื่อบรรลุผลสำเร็จ (Result) ตามเป้าหมายที่องค์กรตั้งไว้ตลอดจนการใช้เป็นเครื่องมือในการตั้งศักยภาพที่ซ่อนเร้นของบุคคลให้แสดงออกซึ่งพฤติกรรม

ในการทำงานเชิงสร้างสรรค์ (Positive) เพื่อพัฒนาผลผลิตของงาน (Performance) ให้สามารถแข่งขันได้

3. บุคลากรในองค์กรมีมาตรฐานในการประเมินจุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง และสามารถวางแผนการพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร

4. เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาองค์กรเข้าสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และเป็นเครื่องมือซึ่งนำการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนในองค์กรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เป็นต้น

6. การประเมินและวิธีการประเมินสมรรถนะ

การประเมินสมรรถนะเป็นกระบวนการหาคคุณค่าจากความรู้ ความสามารถ ทักษะคติ และบุคลิกลักษณะของบุคคลที่แสดงออกที่สะท้อนผ่านการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นข้อมูลนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบให้มั่นใจว่าบุคลากรมีความพร้อมและสามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จตามที่กำหนดไว้ ซึ่งมีวิธีการที่หลากหลายดังที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ พอสรุปเป็นวิธีการประเมินสมรรถนะ ได้ดังนี้

1. วิธีการประเมินโดยการสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากรปฏิบัติงานได้ไม่มีข้อบกพร่อง ผิดพลาด สามารถสรุปได้ว่าเป็นผู้ที่มีสมรรถนะ Gopee (2000) กล่าวว่า การประเมินสมรรถนะด้วยวิธีการสังเกต นอกจากจะเป็นวิธีที่ผู้ประเมินได้เห็นสมรรถนะที่แท้จริงในขณะที่ปฏิบัติงานของผู้ถูกประเมินแล้ว ยังเป็นการพัฒนาการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานและกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้น แสวงหาสิ่งที่จะช่วยให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการประเมินด้วยวิธีดังกล่าวอาจมีข้อจำกัดในด้านความรู้ ความสามารถที่เกี่ยวข้องผู้ประเมิน วิจารณ์การปฏิบัติงานมากเกินไปและขาดการสนับสนุนอย่างเหมาะสม ส่วนผู้ถูกประเมินอาจมีความวิตกกังวลมากขึ้น ขาดความมั่นใจในตัวเองและไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้ประเมินอาจนำไปสู่ความขัดแย้งในหน่วยงานได้ นอกจากนี้การสังเกตขณะปฏิบัติงานเป็นการตรวจ สังเกตขณะปฏิบัติงานอยู่ มีการบันทึกอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ทำให้ทราบสถานการณ์ที่บุคลากรใช้แก้ปัญหาและตัดสินใจ ข้อดีคือผู้บังคับบัญชาสามารถทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้จากการบันทึกทำให้การประเมินมีความถูกต้องเหมาะสม ข้อเสียคือผู้บังคับบัญชามักไม่ได้บันทึกไว้ทำให้จำเหตุการณ์ไม่ได้เมื่อถึงเวลาประเมิน

2. การทดสอบสมรรถนะ เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคคลภายใต้เงื่อนไขของการทดสอบ โดยการใช้แบบทดสอบหรือมีการสาธิตให้ดูแล้วมอบหมายงานให้ทำมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ ส่งเสริมสมรรถนะในการพยาบาลที่เหมาะสม ถูกต้องตามมาตรฐานและเป็นข้อมูลในการประเมินการปฏิบัติการพยาบาล (Miller, Flynn and Umadac, 1998)

3. การจำลองสถานการณ์ การประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานบางครั้งไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากขาดโอกาสในการแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานบางอย่าง เช่น การดูแลผู้ที่เสียชีวิตแล้ว ดังนั้นการจำลองสถานการณ์จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ยาก นอกจากนั้น Kob (1997) ได้กล่าวถึงการประเมินสมรรถนะโดยการจำลองสถานการณ์นั้น ช่วยให้มีโอกาสแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งด้านการตัดสินใจและด้านการให้บริการ แต่การประเมินด้วยวิธีนี้ ต้องมีการวางแผนการปฏิบัติ และการประสานงานหลายด้าน ทั้งด้านบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการประเมิน ด้านอุปกรณ์ ด้านสถานที่ เวลาตลอดจนค่าใช้จ่ายในการประเมินซึ่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเช่นกัน

4. การประเมินตนเองของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับความรู้ทักษะหรือความสามารถของตนเอง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะต่อไป เกี่ยวกับเรื่องนี้ณรงค์พร พะวรรัมย์ (2546) ได้กล่าวว่า การประเมินตนเองมีข้อดี คือ การได้มีโอกาสประเมินตนเองทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานและกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและข้อมูลบางอย่างไม่มีใครทราบนอกจากตัวเราเอง นอกจากนี้การประเมินตนเอง เป็นวิธีกระตุ้นให้ผู้ประเมินตระหนักถึงความซื่อสัตย์ต่อตนเอง การรับรู้ถึงข้อจำกัดหรือความต้องการการเรียนรู้ของตนเองอีกทั้งยังก่อให้เกิดความสบายใจแก่ผู้ประเมินอีกด้วย แต่ทั้งนี้จุดอ่อนของการประเมินตนเอง คือ อาจเกิดผลการประเมินค่อนข้างสูงกว่าความเป็นจริงและอาจมองข้ามปัญหาที่สำคัญบางประการของตนเองได้

5. การประเมินโดยหัวหน้างานโดยตรง การประเมินของหัวหน้างานเป็นสิ่งสำคัญในระบบการประเมิน ซึ่งอาจทำง่าย ๆ โดยหัวหน้างานที่ใกล้ชิดควรใช้การสังเกตในการประเมินผลการปฏิบัติงานของลูกน้องและดูความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

6. การประเมินโดยใช้เพื่อนร่วมงานเป็นผู้ประเมิน เพื่อนร่วมงานสามารถทำการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับการคาดคะเนความสำเร็จในอนาคตแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือเพื่อนมักประเมินซึ่งกันและกันสูง

7. ประเมินโดยคณะกรรมการ หัวหน้าหน่วยงานจำนวนมากใช้คณะกรรมการในการประเมินพนักงาน คณะกรรมการเหล่านี้มักประกอบด้วยหัวหน้างานขั้นต้นของพนักงาน และหัวหน้างานคนอื่น ๆ อีก 3-4 คน

8. ประเมินโดยผู้ใต้บังคับบัญชา ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานให้ลูกน้องเป็นผู้ประเมินหัวหน้างานของตนเองเรียกว่าการป้อนกลับสู่ระดับบน การประเมินผู้บริหารด้วยวิธีนี้มีคุณค่ามากเพราะจะสามารถใช้สำหรับการพัฒนาการทำงานของผู้บริหารและผู้บริหารที่ได้รับการป้อนกลับจากลูกน้องจะสามารถมองภาพของตนเองได้ดีขึ้น

9. การป้อนกลับจากทุกฝ่ายแบบรอบทิศ (360 องศา) ข้อมูลผลการปฏิบัติงาน จะได้รับการรวบรวมทั้งหมดจากพนักงาน หัวหน้างาน ลูกน้อง เพื่อน รวมทั้งลูกค้าภายใน และภายนอก การป้อนกลับมักใช้สำหรับการฝึกอบรมและพัฒนา มากกว่าการจ่ายค่าตอบแทนเพิ่ม ซึ่งการป้อนกลับจะใช้วิธีถามคำถามแบบสำรวจแต่ละบุคคลและควรรนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ รวบรวม การป้อนกลับข้อมูลเหล่านี้เข้าสู่รายงานของแต่ละบุคคลเพื่อจัดเตรียมและนำเสนอต่อบุคคล ที่จะทำการประเมินระดับคะแนนการประเมินสมรรถนะผู้ประเมินอาจใช้วิธีการประเมินได้หลาย รูปแบบขึ้นอยู่กับ การพิจารณาว่าเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและสิ่งที่ต้องการจากการประเมิน ทั้งนี้เพื่อนำผลจากการประเมินมาพัฒนางานและยกระดับการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ ผู้วิจัยได้รวบรวมและนำเสนอทั้งงานวิจัย ภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

ชวนพิศ ลิทธิธาดา (2552) ทำการศึกษารูปแบบสมรรถนะของผู้บริหาร สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผล ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1. องค์ประกอบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านวิชาชีพ 2) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ 3) สมรรถนะด้านหน้าที่ 4) สมรรถนะด้านบุคคล และ 5) สมรรถนะด้านการบังคับบัญชา

2. รูปแบบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผล เป็นรูปแบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบที่มีความถูกต้อง เหมาะสมเป็นไปได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

สถาบันการจัดการแห่งประเทศนิวซีแลนด์ (New Zealand Institute of Management, 2008) ได้ทำการศึกษาและจัดกลุ่มสมรรถนะของผู้บริหาร โดยทำการจัดกลุ่ม ตามภาระหน้าที่และตามคุณลักษณะเฉพาะของสมรรถนะ พร้อมกับตำแหน่งทางการบริหาร เป็นกรอบในการพิจารณาโดยได้ข้อสรุปถึงสมรรถนะของผู้บริหารจำแนกได้เป็น 3 ระดับ คือ 1) สมรรถนะขั้นพื้นฐาน (Capable) ซึ่งผู้บริหารที่มีคุณลักษณะตามกรอบสมรรถนะระดับนี้ จะเป็นผู้ที่มีความรู้ และทักษะที่สำคัญใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการทั่วไป (Broad Management Skill and Knowledge) ซึ่งประกอบด้วย การคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจอย่างมีกระบวนการ การวางแผน การจัดการ การจัดการบุคลากร กระบวนการพัฒนาและการบริหารโครงการ ด้านการจัดการบุคคล (Personnel Management Skills) ที่สำคัญ ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การสร้างความเชื่อมั่นและการจัดการ เป็นต้น ด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะที่สามารถขยายคุณค่า ของการจัดการองค์การได้ เช่น การบัญชี คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ด้านความรู้ ความสามารถ ในการจัดการธุรกิจทั่วไป (Knowledge of Business Disciplines) 2) สมรรถนะระดับเชี่ยวชาญ

(Executive) โดยผู้บริหารจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะและความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการวัฒนธรรมองค์การซึ่งสามารถสร้างความแข็งแกร่ง ให้กับองค์กรได้ ด้านการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงขององค์กรและด้านการสร้างความน่าเชื่อถือส่วนบุคคล และ 3) สมรรถนะระดับนโยบาย (Governance) เป็นสมรรถนะที่ผู้บริหารจะต้องมีเพิ่มเติมมากกว่าสมรรถนะระดับหนึ่งและระดับสอง ซึ่งในภาพรวมก็คือความสามารถในการมองภาพรวมขององค์การและกำกับดูแลบนพื้นฐานที่เกี่ยวกับภาระหน้าที่ที่สำคัญได้แก่ การกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ พันธกิจขององค์การ การกำหนดรูปแบบวัฒนธรรมองค์การและพฤติกรรมที่องค์การคาดหวัง ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มุ่งเสริมสร้างคุณค่าทางจริยธรรมตามจุดเน้นหรือความต้องการของสังคม การกำกับติดตามการปฏิบัติและทบทวนการปฏิบัติงานขององค์การ และการกำกับติดตามรวมทั้งการสอนงานให้กับผู้บริหารระดับรองลงมา

เอนา เบลน โอ โนเบิล นาโน (Ana Belen O. Noble-Nano, 2008) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะของโครงการการศึกษาข้อมูลด้านเทคโนโลยีของเขตพื้นที่ 1 เครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจากการศึกษา พบว่า ผู้บริหารในเขตพื้นที่ที่อยู่ในตัวอย่างของการทำการศึกษามีสมรรถนะด้านองค์ความรู้และความเข้าใจในคุณลักษณะและบทบาทในการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย คณาจารย์ในคณะมีระดับสมรรถนะในการทำงานที่แตกต่างกัน ในส่วนของสมรรถนะของผู้บริหารคณะ พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์กลยุทธ์ในการใช้อำนาจ และความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับน้อย

จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ สรุปแนวคิดได้ว่า สมรรถนะเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการองค์กร และสมรรถนะที่ผู้นำองค์กรและบุคลากรทุกคนในองค์กร ควรได้รับการพัฒนาทั้งสมรรถนะหลัก (Core Competency) และสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) อย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายตามที่องค์กรได้วางไว้ ทั้งนี้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตั้งแต่ระดับผู้บริหารและบุคลากรสายงานต่าง ๆ ควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะ และทักษะในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา โดยการสร้างแรงบันดาลใจต่อการยกระดับสมรรถนะและการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ อันเป็นการเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานขององค์กรให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

1. ความหมายของการฝึกอบรม

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Understand) ความชำนาญ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ที่ดีเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งเราสามารถทำนายหรือคาดเดาด้วยความเชื่อมั่นภายใต้สถานการณ์หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เป้าหมายการฝึกอบรมจะมุ่งเน้นที่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะที่ต้องการเพื่อให้บุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมได้มีสมรรถภาพในการปฏิบัติงานได้สูงกว่าปกติ เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่จะส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรได้พัฒนาสมรรถภาพของตนเอง การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่จะเพิ่มคุณภาพในการทำงานของบุคลากรหรือเป็นการเตรียมบุคลากรให้พร้อมที่จะทำงานตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็นการจัดการศึกษาให้แก่คนกลุ่มหนึ่งในองค์กรหรือหน่วยงาน โดยจัดการศึกษาให้กับคณะของบุคลากรภายใต้ข้อกำหนดหรือเงื่อนไข ที่ต้องการให้เกิดขึ้น ไม่จัดให้กว้างขวางเหมือนกับการจัดการศึกษาในโรงเรียนทั่วไปนอกจากนั้น การฝึกอบรมยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเกิดการพัฒนาซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจในสิ่งที่ได้รับการฝึกอบรม การพัฒนาทักษะและพัฒนาเจตคติ ความรู้สึกที่พึงพอใจ การมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติงาน ในเรื่องเฉพาะหรือได้กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงที่คงทนแต่ไม่เป็นระบบเหมือนกับการศึกษาในสถาบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ ความชำนาญด้านใดด้านหนึ่งเป็นการเฉพาะ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เป็นไปในทิศทางที่ปรารถนาทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ เจตคติและทักษะการปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (Flippo, 1970 ; Good, 1973 ; Beach, 1980 และชูชัย สมितिไกร, 2548) การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่จะช่วยให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งเมื่อความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานนั้นถูกจำกัดทางด้านความรู้หรือทักษะ ทำให้เกิดความรู้สึกที่ต้องการการเสริมสร้างเชื่อมต่อช่องว่างของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการขาดความรู้หรือทักษะดังกล่าว Silberman (1998) และ Rothwell (1996) ได้เสนอแนะไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นทางการจำแนก แยกแยะ การสร้างตัวตน การประกัน การทำให้มั่นใจ การพัฒนา การปรับปรุง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้และมีสมรรถภาพตามที่ต้องการให้บุคคลพึงมี ในการปฏิบัติงาน ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาให้มีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการรู้หรือสิ่งที่ต้องการให้เพิ่ม

สมรรถภาพนั่นเอง และเป็นความพยายามอย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กันที่จะถ่ายทอดความรู้หรือทักษะจากบุคคลหนึ่งผู้ซึ่งมีความรู้หรือมีความสามารถในการถ่ายทอดสู่อีกบุคคลหนึ่งที่ไม่มีความรู้หรือทักษะนั้น ๆ (Pont, 1995) การฝึกอบรม หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ใช้เพื่อการฝึกทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้กับพนักงานทั้งที่ปฏิบัติงานอยู่และที่เพิ่งเข้ามาใหม่ (Dessler, 1998) นอกจากนี้ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544) กล่าวถึงการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงลักษณะการทำงานให้เป็นไปตามความต้องการของบุคคลและนโยบายขององค์กร

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นระบบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยฝึกฝน พัฒนาให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความสามารถ มีทักษะปฏิบัติหรือความชำนาญการกับภาระงานที่ได้รับผิดชอบและมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน อันจะส่งผลให้บุคลากรแต่ละคนในองค์กรมีสมรรถนะสูงขึ้น สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ดี ซึ่งจะทำให้องค์กรเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว สภาพของความจำเป็นที่จะต้องให้บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้วยการฝึกอบรมนั้นมีแนวโน้มมาจากสาเหตุ 4 ประการด้วยกัน (Rothwell, 1996) คือ

แนวโน้มที่ 1 ได้แก่ การรักษาสภาพหรือจังหวะของการทำงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งทุกสิ่งไม่สามารถรอช้า ไม่สามารถยืดหยุ่นในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้ ขึ้นอยู่กับความสามารถขององค์กรที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ได้

แนวโน้มที่ 2 ได้แก่ การสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมแห่งการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นความคาดหวังสูงสุดขององค์กรที่ต้องการให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด บุคลากรได้รับการเสริมสร้างการคืนพลังใจ (Empowerment) ในการทำงาน

แนวโน้มที่ 3 ได้แก่ การจัดกิจกรรมภายในองค์กรด้วยแนวทางแห่งนวัตกรรมใหม่ สร้างทีมงานให้แข็งแกร่ง สร้างมุมมองหรือวิสัยทัศน์ของบุคลากรในองค์กรให้กว้างขึ้น สร้างทักษะทางด้านการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม การจัดการองค์กร และความมีหุ้นส่วน สร้างความรู้สึกปลอดภัยให้กับบุคลากรและสร้างบุคลากรเป็นบุคคลแห่งคุณภาพ

แนวโน้มที่ 4 ได้แก่ การปรับปรุงสมรรถภาพของบุคลากรให้เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริง เป็นการเสริมสร้างเพื่อเพิ่มผลผลิต กำไรและปรับปรุงด้านการสื่อสารบุคคลให้มีบทบาทด้วยการเริ่มต้นในการพัฒนาตนเอง

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมโดยทั่วไปนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เพื่อส่งเสริมหรือสร้างเสริมทางปัญญาให้แก่บุคลากรเกี่ยวกับ ระเบียบ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ หน้าที่รับผิดชอบ การบริหารงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และสามารถขยายไปถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงด้วย
2. พัฒนาทักษะ (Skill) เป็นการพัฒนาทักษะความชำนาญ การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า การเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจ ทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ และถูกต้องโดยใช้เวลาน้อยลง
3. เปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude) ทำให้มีขวัญและกำลังใจที่ดีในการทำงาน สามารถทำงานด้วยความยินดีและพอใจ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข สร้างแรงจูงใจในการทำงาน เพื่อให้เกิดการใช้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างเต็มศักยภาพ การฝึกอบรมช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ทำให้การปฏิบัติงานผิดพลาดน้อยลง โดยเฉพาะถ้าเป็นงานที่จะต้องใช้ความสามารถส่วนตัวยิ่งจำเป็นจะต้องให้มีการอบรม สมชาติ กิจยรรยง แลอรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ให้เหตุผลถึงสาเหตุที่ต้องมีการจัดฝึกอบรม ดังนี้
 1. สถาบันการศึกษาส่วนมากไม่สามารถผลิตคนที่สำเร็จการศึกษาออกมาแล้วสามารถปฏิบัติงานได้เลย เช่น เมื่อมีการบรรจุพนักงานใหม่เข้ามาจะต้องมีการอบรมปฐมนิเทศ มีการสอนงานให้ เป็นต้น
 2. วิธีการผลิต (เทคโนโลยี) วิธีการทำงานได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย จึงต้องการจัดฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ในการทำงานให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 3. เมื่อมีการรับคนที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับงาน เช่น งานธนาคารแต่กลับรับผู้จบปริญญาตรีด้านวารสารศาสตร์เข้ามาทำงานด้านบัญชีจึงจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เรื่องบัญชีเสียก่อน
 4. เมื่อธุรกิจขยายตัวจำเป็นจะต้องจัดการอบรมในระบบต่าง ๆ ฝ่ายต่าง ๆ อยู่เสมอเพื่อรองรับงาน เมื่องานขยายออกไปการพัฒนาคนยังจะต้องไม่หยุดนิ่งโดยการใช้คนเก่า สร้างคนใหม่ขึ้นมา
 5. จะต้องอบรมทันทีเพื่อให้พนักงานในทีมงานมีความสามารถมากขึ้นอันเกิดจากการแข่งขันในทางธุรกิจและเพื่อรักษาส่วนแบ่งของตลาด
 6. จะต้องอบรมทันทีที่ทราบว่าแนวโน้มผลงานการปฏิบัติงานของบุคลากรเริ่มลดหรือต่ำลง

7. จะต้องอบรมถ้าพบว่ามีลูกค้ำร้องเรียนหรือเกิดการเข้าใจผิดพลาดขึ้นระหว่างพนักงานกับลูกค้ำหรือบุคคลภายนอก

8. อบรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายระยะยาวทำให้งานผิดพลาดน้อยลง

9. อบรมเมื่อเกิดปัญหาในการทำงานผิดพลาดขึ้นบ่อย ๆ

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการฝึกอบรม

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการฝึกอบรมความสำเร็จและประสิทธิผลของโครงการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการดังต่อไปนี้ (Marsh and Stafford, 1984)

1. องค์กรจะต้องยึดหลักว่าการฝึกอบรมเป็นหนทาง (Mean) ที่จะช่วยนำไปสู่เป้าหมาย (End)

2. ฝ่ายบริหารขององค์กรจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการโครงการฝึกอบรม ถึงแม้ว่าบุคลากรในองค์กรจะสามารถเรียนรู้งานได้เองจากการได้ปฏิบัติจริงแต่ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ไม่ดีเท่ากับการจัดการอบรมอย่างมีระบบ

3. ฝ่ายบริหารองค์กรจะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาและการจัดการโครงการฝึกอบรม ถ้าหากไม่ผู้ที่มีความรู้ดังกล่าวองค์กรก็ควรที่จะว่าจ้างผู้ที่มีความสามารถในการจัดการฝึกอบรมได้

4. บรรยากาศในองค์กรควรมีลักษณะที่ส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรม ให้การยอมรับและให้ความสำคัญต่อประโยชน์ของการฝึกอบรม ฝ่ายบริหารจะต้องจัดโครงสร้างและระบบขององค์กรเพื่อให้บุคลากรรู้สึกว่าการอบรมมีความหมายต่อความก้าวหน้าในอาชีพการงาน กล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนความสำเร็จของการฝึกอบรมทั้งหมดนั้นล้วนแต่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งฝ่ายบริหารจะต้องให้ความสำคัญและมีความมุ่งมั่นต่อการสนับสนุนงานฝึกอบรม ฝ่ายบริหารขององค์กรสามารถใช้การฝึกอบรม เป็นเครื่องมือในการเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดีหากมีการจัดฝึกอบรมอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

4. ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด นอกจากการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน คือ การสอนแบบตัวต่อตัว การสอนงาน การหมุนเวียนงาน การฝึกงานและการฝึกอบรม นอกเหนือจากงานที่ปฏิบัติ ใช้วิธีการบรรยาย วิดีโอเทป ฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ ใช้เครื่องมือจำลองและสรุปด้วยวิธีการเพิ่มเติมบางอย่าง (Harris, 1997) ก็จะมีรูปแบบของการอบรมจะแตกต่างกันไปตามความจำเป็นและลักษณะของงานซึ่งหากจะกล่าวอย่างกว้าง ๆ แล้วอาจแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ การฝึกอบรมที่เป็นทางการ (Formal Training) และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Training) อย่างไรก็ตาม จงกลนี ชูติมาเทวินทร์ (2542), ทวีป

อภิสิทธิ์ (2536) และวิจิตร อาวะกุล (2540) มีความเห็นสอดคล้องกันว่าประเภทของการฝึกอบรมสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. การฝึกอบรมก่อนประจำการ (Pre-Service Training or Pre-entry Training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้างานใหม่หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงาน ซึ่งเนื้อหาของการอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่มและภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปจะมีลักษณะผสมผสาน คือมีทั้งการฝึกอบรมในห้องและการฝึกภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลาที่ไม่นานนับ ตั้งแต่ 2-3 วันหรือบางกรณีอาจจะใช้เวลาเป็นเดือน
 2. การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-service Training) เป็นการฝึกอบรมในช่วงที่เข้าทำงานแล้วหรือผ่านระยะการทดลองแล้วการฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะ ๆ ให้กับระดับของบุคลากรที่ต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การอบรม การจัดการการอบรมเฉพาะเจ้าหน้าที่หรือการอบรมเฉพาะเรื่อง ซึ่งระยะเวลา ยืดหยุ่นได้ตามความต้องการส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานประมาณ 1-3 สัปดาห์
 3. การฝึกอบรมในโครงการ (Project Related Training) เป็นการอบรมที่จัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิเช่น โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนัก เป็นการอบรมเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะประเภทของบุคลากร มีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมในเชิงจัดการ จัดอบรมโดยผู้ให้ทุน ปกติจะระยะสั้นคือ 1 - 3 เดือนหรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ
 4. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (Self-Development Training) มีความหมายกว้างและครอบคลุม เช่น กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและความรู้เริ่มตื้นตัน เริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ทำให้เกิดความคิดที่จะพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลาหรือบางส่วนของเวลา โดยหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการออกไปอบรมนอกสถานที่ระยะเวลาจะขึ้นกับอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการจะพัฒนา มีทั้งระยะสั้นและระยะยาวหรือบางคนอาจจะลาศึกษาต่อ ซึ่งการศึกษาต่อก็คือการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน
- สรุปได้ว่า ประเภทของการฝึกอบรมนั้นสามารถแยกออกเป็น 4 ประเภท คือ การฝึกอบรมก่อนประจำการ ระหว่างประจำการ การฝึกอบรมในโครงการ และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเองซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่แตกต่างกันตามความต้องการขององค์กร เพื่อพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร

5. รูปแบบการฝึกอบรม

แบเดอร์ และบลูม (Bader and Bloom, 1994) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมที่ส่งผลสูงสุด (HIGH-IMPACT Training Model) ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการการฝึกอบรม (Identify Training Needs) ผู้พัฒนาการฝึกอบรมจะต้องสามารถชี้แนะ ให้เห็นถึงการอบรมอย่างมีเหตุผลที่เหมาะสม เป็นการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงทักษะเดิมหรือทักษะใหม่ ตัดสินใจเลือกทักษะที่ต้องการพัฒนาสอบถามผู้มีส่วนร่วมเรียนรู้ถึงพื้นฐานการศึกษา ประสบการณ์และบรรยากาศการทำงานของผู้มีส่วนร่วมเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้มีส่วนร่วมประเมินคุณค่าของความต้องการการฝึกอบรมและการสร้างความเชื่อมั่นในการฝึกอบรม
2. การวางแผนแนวทางการฝึกอบรม (Map the Approach) วางแผนอย่างมีระบบและไม่มีข้อจำกัดโดยเข้าใจความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความคาดหวังของผู้จัดอบรม ซึ่งเป็นการวางแผนเกี่ยวกับ การนำเสนอ การอภิปราย การปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเลือกสื่อโสตทัศนูปกรณ์ การผลิตโปรแกรมตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความจำเป็นทางด้านเวลา งบประมาณและแหล่งทรัพยากร
3. การผลิตสื่อหรือเครื่องมือการเรียนรู้ (Produce Learning Tools) เป็นการจัดหาสื่อเครื่องมือการเรียนรู้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญภายในองค์กรซึ่งอาจต้องผลิตเองหรืออาจได้รับการจัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกองค์กร ซึ่งจะต้องตรวจสอบดูถึงความเหมาะสมของกิจกรรมและแบบฝึกหัด การเสริมแรงและความต่อเนื่อง ความเหมาะสมของขนาดและโครงสร้างของกิจกรรมกลุ่มย่อย สื่อการเรียนรู้ที่สามารถสนับสนุนทั้งระหว่างการฝึกอบรม การปฏิบัติกิจกรรมและโปรแกรมทั้งหมด
4. การประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม (Apply Training Techniques) โดยการตรวจสอบถึงการทำให้การอบรมบรรลุเป้าหมายจากกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม การฝึกอบรมสามารถสร้างประสบการณ์ที่เพียงพอต่อความต้องการ คุณค่าที่ได้จากการอบรม ลักษณะของวิทยากรที่นำเสนอความรู้และทักษะแก่ผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดทักษะตามที่ต้องการและมีการติดตามที่ชัดเจน
5. การคำนวณผลลัพธ์ที่วัดได้ (Calculate Measurable Results) ด้วยการสอบถาม การสังเกต ระหว่างการฝึกอบรม ทั้งการปฏิบัติและการทำงานตามที่มอบหมาย การติดตามข้อมูลที่ต้องการในระหว่างการอบรม และใช้กระบวนการประเมินผลเชิงลึกถึงการเปลี่ยนแปลงจากการฝึกอบรม และการประเมินผลการติดตามเป็นช่วงระยะเวลาต่างกัน
6. การติดตามผลการอบรม (Track Ongoing Follow-Through) เป็นการเตรียมการติดตามผลก่อนการฝึกอบรมเริ่ม การติดตามระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม

บทบาท ความรับผิดชอบ สถานการณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต่อการติดตามการฝึกอบรมแนวคิดของเบเดอร์และบลูมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งจำเป็นที่จะต้องอาศัยการพัฒนาหลักสูตรที่ดีซึ่งเกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการวางแผนที่ดี

เวลลา (Vella, 1995) ได้เสนอแนะแนวทางในวางแผนเพื่อจัดการฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคคลากรในองค์กรทั่วไปได้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ไว้เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้อบรมหรือเป้าหมายคือใคร (Who) เป็นการตอบคำถามเพื่อให้ทราบว่า ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมเป็นใคร จำนวนและความคาดหวังทั้งหมดเท่าใด
2. เหตุผลของการฝึกอบรม (Why) เป็นการแสวงหาคำตอบเพื่อเปิดเผยสถานการณ์ วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
3. เวลาในการจัดการฝึกอบรม (When) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมนั้นควรเป็นอย่างไร ควรจัดเมื่อใด ตอนไหน ระยะเวลาเท่าใด
4. สถานที่จัดการฝึกอบรม (Where) เป็นการบอกให้ทราบว่า สถานที่จัดควรเป็นที่ใด ใช้ห้องประชุมหรือห้องเรียนในการจัดการฝึกอบรมที่ไหนถึงจะเหมาะสมกับการฝึกอบรม
5. เนื้อหาของหลักสูตรเน้นอะไร (What) เนื้อหาเน้นหนักทางด้านใด ในการฝึกอบรม ได้แก่ ทักษะ ความรู้ หรือ เจตคติต่อสิ่งที่องค์กรคาดหวังไว้
6. สิ่งที่คาดหวังเพื่ออะไร (What for) เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วต้องการให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดการพัฒนาอะไรได้รับการประเมินผลอะไร
7. โครงสร้างของการฝึกอบรมเป็นอย่างไร (How) โครงสร้างของโปรแกรมภาระงาน การเรียนรู้และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือ การเตรียมการ การแนะนำแนวคิดและทฤษฎี การฝึกปฏิบัติ ส่วนของการออกแบบที่ให้การฝึกอบรมเป็นการฝึกปฏิบัติการโดยเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เสนอความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดการพัฒนาการตามขั้นตอน

ไซเบอร์แมน (Silberman, 1998) ได้เสนอรูปแบบไว้ ดังนี้

1. ประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Assess the Need for Training and the Participants) เป็นการตัดสินใจถึงความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรมซึ่งจะได้รับการพัฒนา เป็น การประเมินในช่วงเริ่มต้นของโปรแกรมซึ่งจะทำให้สามารถช่วยในการวางแผน การออกแบบและการปรับปรุงโปรแกรมได้ดี
2. ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ทั่วไป (Set General Learning Goals) วิเคราะห์ และแยกแยะสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นเป้าหมาย อธิบายความต้องการ

ทางด้านการสร้างความตระหนักทางด้านเจตคติ ความรู้ ความเข้าใจและการสร้างพฤติกรรมใหม่ การแก้ปัญหาในชีวิตจริงและการนำไปใช้ในหน้าที่การงาน

3. ตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (Specify Objectives) เจาะจงลึกลงไปถึงชนิดของการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดประสบการณ์ จุดประสงค์จะช่วยเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการ การตรวจสอบและการประเมินผลการฝึกอบรม

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Design Training Activities) เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องสร้างโครงสร้างทั้งวิธีการและรูปแบบของกิจกรรมที่จำเป็นต่อจุดประสงค์ในโปรแกรมการฝึกอบรม

5. เรียงลำดับความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม (Sequence Training Activities) ตัดสินว่ากิจกรรมใดควรเริ่มต้นหรืออยู่ตอนสิ้นสุดโปรแกรมปรับกิจกรรมเพื่อให้แผนการที่วางไว้คล่องตัวมากขึ้น

6. เริ่มปฏิบัติการตามแผนการรายละเอียดทั้งหมด (Start Detail Planning) กำหนดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอน กำหนดเวลา ข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะ จุดสำคัญ และการสอน วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการจบการฝึกอบรม

7. ทบทวนรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบ (Revise Design Details) ปฏิบัติตามแผนการที่วางไว้และทบทวนประสบการณ์ของผู้เข้าฝึกอบรม ต้องปรับปรุงหรือติดตามงานหรือขั้นตอนใดบ้าง ตัดสิ่งที่ไม่มีความสำคัญปฏิบัติไม่ได้หรือบกพร่อง

8. ประเมินผลโปรแกรมการฝึกอบรม (Evaluate the Total Result) ตรวจสอบแผนการว่าได้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมแล้วออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น

รัฐระ ประवालพฤกษ์ (2538), สมชาติ กิจยรรยง และ อรจิรัญ ฌ ตะกั่วทุ่ง (2550) และสมคิด บางโม (2539) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Need) เป็นการค้นหาปัญหาเกี่ยวกับบุคคลในองค์กรหรือการบริหาร ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายด้วยดี ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมควรสนใจและศึกษาวิเคราะห์อย่างจริงจังในการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ต้องสนใจศึกษาวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม เช่น ปัญหาบุคลากรในองค์การบริหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างถ่องแท้และถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม (Curriculum Construction) ความจำเป็นในการฝึกอบรมจะเป็นตัวบ่งชี้ให้ทราบว่าหลักสูตรฝึกอบรมจะมีจุดประสงค์อย่างไร ควรจะกำหนดรายวิชาหรือกิจกรรมอะไรลงไป หลักสูตรควรกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมโดยยึดหลักว่า ถ้ามี

จุดประสงค์ให้ความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้เวลาสั้น ๆ ได้ หากมีจุดประสงค์ให้เกิดความชำนาญหรือทักษะต้องใช้เวลามากขึ้น การอบรมใช้การบรรยายอย่างเดียวไม่ได้ การอบรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเจตคติหรือพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรต้องกำหนดระยะเวลาให้นานพอที่จะสร้างเจตคติใหม่ได้ ส่วนประกอบของหลักสูตร ประกอบไปด้วย

1. ชื่อหลักสูตร
2. วัตถุประสงค์
3. เนื้อหา
4. ประสบการณ์การเรียนรู้
5. แนวทางการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ (Implementation) คือ การนำหลักสูตรไปทดลองฝึกอบรมจริงซึ่งจะต้องออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเขียนเป็นโครงการอย่างละเอียดเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการอบรมเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติ แล้วก็นำมาดำเนินการฝึกอบรม โดยมีการบริหารโครงการเป็น 3 ระยะคือ ระยะเตรียมการ นั่นคือการเตรียมการก่อนฝึกอบรม ระยะฝึกอบรม คือตั้งแต่วันแรกของการฝึกอบรมจนถึงวันสิ้นสุดการฝึกอบรมและระยะหลังการฝึกอบรมแล้วขณะทำการฝึกอบรมก็ต้องมีการประเมินผลรายวิชาด้วยเพื่อให้ทราบว่ารายวิชาที่กำหนดไว้นั้น ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารได้มากน้อยเพียงใด วิทยากรทำหน้าที่เหมาะสมหรือไม่เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ขั้นที่ 4 การติดตามประเมินผลการฝึกอบรม (Follow-up Evaluation) เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงานแล้ว ควรมีการติดตามประเมินผลเพื่อให้ทราบว่าได้นำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้มากน้อยเพียงใด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมการบริหารในทางที่ดีหรือไม่

สรุปได้ว่า รูปแบบการฝึกอบรมในแต่ละแนวคิดนั้นจะมีกระบวนการในการฝึกอบรมที่เหมือนกันอยู่ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวิเคราะห์สภาพทั่วไปและความต้องการจำเป็น
2. การพัฒนาหลักสูตรและเอกสารประกอบการฝึกอบรม
3. การวางแผนการฝึกอบรม
4. การดำเนินการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรม
5. การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม

ซูซัย สมितिโกร (2544) ได้ให้ประเด็นที่ผู้ให้การฝึกอบรมควรให้ความสนใจใน 3 ประเด็นที่สำคัญ คือ ประเด็นแรก คือภาวะของผู้รับการอบรมก่อนการฝึกอบรม ได้แก่ ความสามารถและแรงจูงใจของผู้เข้ารับการอบรม ประเด็นที่สอง คือการออกแบบโครงการฝึกอบรม

ซึ่งจะต้องคำนึงถึงประเภทของผลการเรียนรู้ เงื่อนไขของการฝึกฝน การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการกระทำ การปรุ่่งแต่งเนื้อหาให้เข้าใจง่าย ความแตกต่างระหว่างบุคคล และการสร้างและรักษาแรงจูงใจของผู้รับการอบรม และประเด็นที่สาม คือการถ่ายโอนความรู้อันเป็นสิ่งที่เป็่นผลมาจากการออกแบบโครงการฝึกอบรมที่ดี ผู้รับการอบรมมีความพร้อมทั้งทางด้านความสามารถ บุคลิกภาพ และแรงจูงใจซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำ นอกจากนี้ สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้ทำหน้าที่ประสานงานการจัดฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงฝ่ายบริหารการฝึกอบรมควรทราบว่่าอะไรคือวัตถุประสงค์หลัก ความสำคัญ เหตุผล และเป้าหมายในการจัดให้มีการฝึกอบรมจะจัดหลักสูตรและหัวเรื่องที่น่าสนใจได้อย่างไร การประสานงานที่ีระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้เข้ารับการอบรมควรทำอย่างไร การเตรียมการ และดำเนินการก่อนการอบรม ในระหว่างและภายหลังการอบรมควรทำอย่างไร และจะวางแผนโครงการฝึกอบรมและนำเสนอต่อผู้บริหารได้อย่างไร การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรขององค์กรใดก็ตามเพื่อที่จะให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาบุคลากร และวิทยากรที่ได้รับมอบหมายทุกคน จะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ ๆ ของการจัดการพัฒนาบุคลากรอย่างน้อย 6 ประการ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2539) คือ

1. หลักการเสริมสร้างความเชื่อถือศรัทธาของผู้เข้ารับการพัฒนา
2. หลักการรักษาระดับความสนใจของผู้เข้ารับการพัฒนาให้อยู่ในระดับสูงอยู่เสมอ
3. หลักการเสริมสร้างภาวะของสมอง
4. หลักการเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีในประเด็นหัวข้อต่างๆ ที่จะพัฒนา
5. หลักการสร้างความเข้าใจในประเด็นของเรื่องที่จะพัฒนา
6. หลักการเน้นหรือย้ำ

เครือวัลย์ ลิ้มอภิชาติ (2531) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการฝึกอบรม ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการร่างกาย อารมณ์และสังคม
2. การนำสื่อประสมมาใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงจากเดิมยึดผู้ให้การฝึกอบรมเป็นหลั้กมาเป็นการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นหลัก
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง มีการเสริมแรงและการเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

4. ใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ โดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้รับการอบรม มีการทดลอง ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้ จึงจะนำออกไปใช้

แบเดอร์และบลูม (Bader and Bloom, 1994) ได้เสนอแนวคิดการจัดการฝึกอบรมให้ประสบความสำเร็จควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. กำหนดการอบรมและติดตาม (Defining Training Follow-Through) โดยเริ่มตั้งแต่ก่อน ระหว่างและหลังการฝึกอบรม เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจได้ว่าการฝึกอบรมนั้นเป็นประโยชน์อย่างสูงสุด เป็นการสร้างสภาวะที่สามารถถ่วงถ่วงและกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติงาน

2. สร้างมุมมองให้กว้างไกล (The Boarder View) โดยการพิจารณาถึง

2.1 ความชัดเจนของเป้าหมายขององค์กร

2.2 การปรับปรุงค่านิยมขององค์กร

2.3 งบประมาณสำหรับการฝึกอบรมที่เพียงพอ

2.4 การตรวจสอบผลของการอบรม

2.5 บรรยากาศของการเรียนรู้ในองค์กร (Learning Environment)

เป็นการสร้างพันธมิตร ความผูกพันให้กับสมาชิก การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การยอมรับสิ่งใหม่ การยอมรับการเปลี่ยนแปลง

2.6 สิ่งกีดขวาง (Obstacle) ซึ่งได้แก่ แรงจูงใจ เวลา ทักษะของการจัดการใช้เวลาและการขาดการสนับสนุนจากแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ

3. ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม ได้แก่

3.1 ผู้จัดการฝึกอบรมกับสภาวะแรงจูงใจ การฝึกหัดและการประเมินผล

3.2 คณะวิทยากรการฝึกอบรมที่ได้มาจากภายในและภายนอกองค์กร

3.3 ผู้เข้ารับการอบรมกับแรงจูงใจและการมีส่วนร่วม

4. การสร้างพันธมิตรการติดตาม (The Commitment to Follow-Through)

เป็นการติดตามสร้างเสริมแรงจูงใจ สนับสนุน ส่งเสริมให้คำแนะนำช่วยเหลือและตรวจสอบผลของการฝึกอบรมในสภาวะต่างกัน

วิลล่า (Vella, 1994) ได้เสนอหลักของการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมไว้ 12 ข้อดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จะต้องส่งผลต่อผู้เรียนทางด้านความรู้ เจตคติ ค่านิยม การรับรู้และรูปแบบของพฤติกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการเรียนรู้คือความรู้ เจตคติ และทักษะทางกาย

2. บุคคลควรจะต้องมีความเชื่อมั่นในความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเองมากกว่าความรู้ที่นำเสนอโดยผู้อื่น
 3. การเรียนรู้จะได้ผลหากเป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมากกว่าเป็นผู้รับ
 4. การเรียนรู้ในลักษณะองค์รวมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนรู้ด้วยการแยกส่วน
 5. การเปลี่ยนแปลงความคิด เจตคติและรูปแบบของพฤติกรรมของบุคคลนั้น จำเป็นจะต้องอาศัยข้อมูลและปัจจัยอื่น ๆ ประกอบ
 6. การสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นจะต้องอาศัยประสบการณ์ที่หลากหลายมากกว่าประสบการณ์เพียงครั้งเดียว
 7. พฤติกรรมของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวเท่านั้นถ้าหากความคิดและเจตคติเกี่ยวกับสิ่งนั้นยังไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลง
 8. การรับรู้ของบุคคลและสิ่งแวดล้อมทางสังคมควรจะได้รับ การเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงความคิด เจตคติและพฤติกรรมของบุคคล
 9. การส่งเสริม สนับสนุน การยอมรับและการเอาใจใส่ทางด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคมเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีอิสระที่จะเลือกรับหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมเจตคติและความคิด
 10. การเปลี่ยนแปลงของบุคคลทางด้านพฤติกรรม เจตคติและความคิดจะเป็นไปอย่างถาวร ถ้าหากบุคคลได้รับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมทางบุคคลและสังคม
 11. การเปลี่ยนแปลงความคิด เจตคติและพฤติกรรมของบุคคลจะทำได้ง่ายเมื่อบุคคลยอมรับการเป็นสมาชิกในกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นด้วยการโต้แย้งหรือเห็นด้วยที่เกิดขึ้นในกลุ่มจะช่วยทำให้เกิดพันธะ ความผูกพัน การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในบุคคลและภายในกลุ่ม
 12. บุคคลจะยอมรับระบบความคิดใหม่ เจตคติและรูปแบบพฤติกรรมก็เมื่อบุคคลยอมรับการเป็นสมาชิกใหม่ของกลุ่มซึ่งกลุ่มใหม่นี้จะสร้างการยอมรับ การให้ความหมายและให้ความคาดหวังกับพฤติกรรมที่เหมาะสมและให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้บุคคลจะเป็นส่วนหนึ่งของสังคม โดยการยอมรับโดยบรรทัดฐานทางสังคมของกลุ่มที่ตนเองสังกัด
- เวลล่า (Vella, 1994) ได้เสนอหลักการพื้นฐานในการจัดการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดึ้นมีทั้งหมด 12 ประการด้วยกัน คือ
1. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need Assessment)
 2. สร้างบรรยากาศแห่งความปลอดภัย (Safety) ซึ่งได้แก่ ความไว้วางใจในสมรรถภาพของโปรแกรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความเชื่อมั่นในความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์

ของการเรียนรู้ การยินยอมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ความเชื่อมั่นในผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ง่ายชัดเจนและมีความสัมพันธ์กับงานที่ทำพัฒนาบุคคลด้วยวิธีการแสวงหาและความกระตือรือร้น

3. ให้ความสนใจอย่างระมัดระวังต่อการจัดลำดับของเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้ และการเสริมแรงที่เหมาะสม ทั้งโปรแกรมการเรียนรู้ทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ รวมทั้งการเสริมแรงเพื่อให้เกิดการกระทำซ้ำทางด้านความรู้ ความจริง ทักษะและเจตคติ อย่างหลากหลาย มีความสัมพันธ์กันและมีความน่าสนใจ

4. สร้างการปฏิบัติการและมีผลสะท้อนกลับ (Praxis) ที่รวมอยู่ด้วยกันภายใน เป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและเจตคติ ให้เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ ได้แก่ การกระทำ การสะท้อนกลับ การตัดสินใจการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติสิ่งใหม่

5. การยอมรับผู้เรียนในฐานะที่สิ่งที่จะต้องเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ให้เกิดการตัดสินใจ ยึดผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวก

6. ยึดมั่นการพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านความรู้หรือความคิด เจตคติ หรือความรู้สึกละเอียดและทักษะต่าง ๆ หรือการกระทำ

7. สร้างการเรียนรู้อย่างฉับพลัน ให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ

8. สร้างบทบาทที่ชัดเจน (Clear Roles) และบทบาทของการพัฒนา ทั้งทางด้านการสื่อสารระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับวิทยากร

9. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม (Teamwork) โดยจัดให้เป็นกลุ่มที่เล็ก จำนวนหลายกลุ่มเพื่อให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกิดความรู้สึกลอดดภัยเป็นลักษณะ เพื่อนช่วยเหลือเพื่อน

10. การผูกพันระหว่างผู้เรียนกับสิ่งที่ได้เรียน (Engagement) ทั้งภาะการเรียนรู้ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความผูกพัน

11. สามารถประเมินและตรวจสอบได้ (Accountability) เป็นการสร้างความชัดเจนว่าสิ่งที่จัดให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใ้ควรได้รับการสร้างให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะที่ได้รับการพัฒนาและอื่น ๆ

6. การประเมินผลการฝึกอบรมการประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมการประเมินผลการฝึกอบรมมีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าการฝึกอบรมนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ค้นหาจุดดีหรือจุดบกพร่อง ตรวจสอบความคุ้มค่าของโครงการฝึกอบรม วินิจฉัยว่าผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์มากสูงสุดหรือน้อยสุด

และเป็นการรวบรวมข้อมูลซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจการฝึกอบรมในอนาคต ในการประเมินผลโครงการฝึกอบรมนั้น

เคิร์คแพททริก (Kirkpatrick, 1987) ได้เสนอเกณฑ์ สำหรับการประเมินไว้ 4 ประเภท ได้แก่

1. ปฏิกริยา (Reaction) เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีต่อโครงการฝึกอบรม เพื่อวัดว่าผู้เข้าอบรมชอบหรือไม่ชอบกิจกรรมการฝึกอบรมนั้น โดยอาจครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา วิทยากร วิธีการอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินไว้ตั้งแต่ ในขั้นการออกแบบโครงการฝึกอบรมและนำสิ่งที่ต้องการประเมินบรรจุลงในแบบประเมินผล

2. การเรียนรู้ (Learning) เป็นเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ซึ่งเป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการวิธีการและกระบวนการทำงาน มีทักษะซึ่งเป็นการ ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้นหรือไม่โดยการให้ผู้เรียนได้แสดงหรือกระทำทักษะนั้น ออกมา โดยผู้จัดการฝึกอบรมจะคอยสังเกตและให้คะแนน หรือประเมินทัศนคติเปลี่ยนแปลงไป ในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่

3. พฤติกรรม (Behavior) เป็นการประเมินว่าพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการอบรม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ภายหลังจากการฝึกอบรม ซึ่งสามารถทำการ ประเมินอย่างเป็นระบบทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมควรเก็บข้อมูลจากกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการวิเคราะห์ทางสถิติและควรมีกลุ่มที่ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมเพื่อเปรียบเทียบ

4. ผลลัพธ์ (Results) เป็นการประเมินผลการทำงานที่มีต่อการดำเนินการ ขององค์กรเพื่อตรวจสอบว่า การฝึกอบรมก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ ต่อการดำเนินการขององค์กร เพื่อตรวจสอบว่าทักษะหรือความรู้ใดที่อยู่ในหลักสูตรมีผลด้านบวกต่อองค์กรมากที่สุด เพื่อตรวจสอบ ว่าผลกระทบหนึ่ง ๆ ได้เกิดขึ้นในหลาย ๆ ส่วนหรือเพียงบางส่วนขององค์กร

ฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล (2534) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาสำหรับการ ประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ปัจจัยนำเข้าของการฝึกอบรม (Inputs) กระบวนการดำเนินการฝึกอบรม (Process) และผลที่ได้จากการฝึกอบรม (Outputs)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้ดำเนินการในลักษณะการวิจัย และพัฒนาหลักสูตรที่น่าสนใจและได้นำมาศึกษาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการวิจัยในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

นิษฐา พุฒิมานรติกุล (2559) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยการวางแผนแบบอนาคตภาพและการเรียนรู้จากการปฏิบัติของกลุ่มความร่วมมือเพื่อส่งเสริม

ความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ สำหรับพนักงานธนาคารไทย มีกระบวนการวิจัยและพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของพนักงานธนาคารไทย เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การคิดเชิงกลยุทธ์ การวางแผนแบบอนาคตภาพการเรียนรู้ จากการปฏิบัติของกลุ่มความร่วมมือ

ขั้นที่ 2 สร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการวางแผนแบบอนาคต ภาพและการเรียนรู้จากการปฏิบัติของกลุ่มความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด เชิงกลยุทธ์สำหรับพนักงานธนาคารไทย

ขั้นที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการวางแผน แบบอนาคตภาพและการเรียนรู้จากการปฏิบัติของกลุ่มความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดเชิงกลยุทธ์ สำหรับพนักงานธนาคารไทย

ณพัธูร โคตรพงษ์ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลฝึกอบรมผสมผสาน แบบอิงประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา โดยดำเนินการ ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์กรอบแนวคิด (Conceptual Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์กรอบ แนวคิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการและขั้นตอนของโมเดล โดยวิเคราะห์เอกสาร ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างร่างโมเดลฝึกอบรมผสมผสานแบบอิงประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับครูภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา
3. พัฒนาโมเดลฝึกอบรมผสมผสานแบบอิงประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับครูภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา
4. ตรวจสอบร่างโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลฯ โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม แบบเจาะจง (Focus Group Discussion)
5. ศึกษาผลการทดลองใช้โมเดลฝึกอบรมผสมผสานแบบอิงประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

สุเมธ งามกนก (2549) ได้วิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มอำนาจในการ ทำงานเพื่อพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเป็นการศึกษาและวิเคราะห์หลักการ เพิ่มอำนาจในการทำงาน วิธีการในการฝึกอบรม สมรรถนะที่สำคัญ การสร้างหลักสูตร

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผล

3. การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพเป็นการนำหลักสูตร ฝึกอบรมไปทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 39 คน

4. การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมหลังจากได้ ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพแล้ว

Westbury and Cloin (1975) ได้ทำการวิจัยรูปแบบของการฝึกอบรมครู ประจำการซึ่งมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพด้านการพัฒนาหลักสูตรของครู กระบวนการวิจัย เริ่มต้นด้วยการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเวสต์เบอร์รี่ สรุปว่าครูจะสามารถพัฒนา หลักสูตรได้อย่างมีความหมายถ้ามีความรู้และทักษะใน 5 ด้าน คือ ด้านการศึกษาค้นคว้าถึง ความต้องการของนักเรียน ด้านการเขียนจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ด้านการพัฒนากิจกรรม การเรียนการสอน ด้านการประเมินผลกระบวนการ และด้านการประเมินผลความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวของโครงการหลังจากพัฒนารูปแบบของการฝึกอบรมขึ้นมาแล้ว เวสต์เบอร์รี่ได้เลือกผู้นำครู 16 คน จาก 15 โรงเรียนในเมืองเอ็ดมอนตันและเมืองอัลเบอร์ตา (Edmonton and Alberta) ให้มาพิจารณาประเมินโครงการนี้ โดยใช้การประชุมพิจารณา 6 ครั้ง หลังจากที่ได้พิจารณาปรับปรุง โครงการจนเป็นที่พอใจแล้วผู้นำทั้งหมดได้นำโครงการนี้ไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนของตนโดยมีครู ที่เป็นตัวอย่างทั้งหมด 320 คน ผลจากการทดลองพบว่า โครงการนี้สามารถปรับปรุงสมรรถภาพ ด้านการพัฒนาหลักสูตรของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนั้นยังสามารถนำไปใช้กับโรงเรียน อื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้ในการทดลองครั้งนี้ด้วย

โรเซ็น, ฟรัส และแบล็คเบิร์น (Rosen, Frust and Blackburn, 2006) ได้ศึกษา เกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทีมงานอันแท้จริง สรุปผลการวิจัย พบว่า การฝึกอบรมในปัจจุบัน และความต้องการในอนาคต องค์กรต่างก็มุ่งสร้างทีมงานที่แท้จริงขึ้นมาอย่างรวดเร็วเพื่อพัฒนางาน ในองค์กรอย่างไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งผู้นำทีมและสมาชิกของทีมงานมาจากที่ต่าง ๆ กัน ทำงานด้วยกัน และสื่อสารกันด้วยการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายและองค์กรในปัจจุบันต่างก็มี เป้าหมายในการฝึกอบรมเพื่อเตรียมผู้นำและสมาชิกของทีมงานที่แท้จริงโดยมีการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพการบริหารงานกับองค์กรอื่น การคัดเลือกผลงานที่ดีเยี่ยม มีข้อเสนอให้มีการฝึกฝน และฝึกอบรมเพื่อการสร้างผลงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นในองค์กร

ยูติธ (Judith, 1997) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกอบรมภาวะผู้นำที่มี ประสิทธิภาพโดยการสังเคราะห์จากงานวิจัยที่ใช้โปรแกรมการฝึกอบรมที่จัดให้ผู้บริหาร 7 โปรแกรม เช่น ของสถาบันการพัฒนาผู้นำแห่งชาติ โปรแกรมการพัฒนาผู้นำทางวิชาการของเคนดักกี

และของซอลท์แลค ผลการสังเคราะห์พบว่าการกำหนดเป้าหมายและกรอบการดำเนินงานที่เน้นการพัฒนาบุคลากรและการพัฒนาเชิงวิชาชีพ ซึ่งการใช้โปรแกรมการฝึกอบรมอย่างเดียวไม่สามารถพัฒนาความเป็นผู้นำของผู้บริหารได้และควรใช้พี่เลี้ยงที่มีคุณภาพและการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ

ลู (Lu, 2003) ได้ศึกษาระบบพี่เลี้ยงกับการเรียนรู้ในที่ทำงานขององค์กรด้านการเรียนรู้ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและการจัดทำกรณีศึกษา พบว่า ระบบพี่เลี้ยงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพรูปแบบหนึ่งสำหรับการฝึกอบรมในที่ทำงานและการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นพัฒนาการของบุคคลและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของกรอบแนวคิดในการจัดทำกรฝึกอบรมในที่ทำงานและองค์ประกอบของแนวคิดการเรียนรู้ส่งผลกระทบให้กระบวนการของระบบพี่เลี้ยงมีความแตกต่างกัน

ชมิต์และฮันเตอร์ (Schmidt and Hunter, 2004) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจจากการฝึกอบรมเพื่อพัฒนางานกับความพึงพอใจในงานโดยรวม ผลการวิจัย พบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างความพึงพอใจจากการได้รับการฝึกอบรมในที่ทำงาน กับความพึงพอใจในงานโดยรวม นอกจากนี้ตัวแปรอื่น ๆ เช่น ระยะเวลาในการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมและรูปแบบการฝึกอบรมแสดงความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับความพึงพอใจจากการฝึกอบรมเพื่อพัฒนางาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมพบว่า การฝึกอบรมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ ต้องการหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาบุคลากรในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย มีเนื้อหาสาระและองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรที่สำคัญ คือ การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน การสร้างหลักสูตร การตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรและการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

8. การสังเคราะห์รูปแบบ/กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

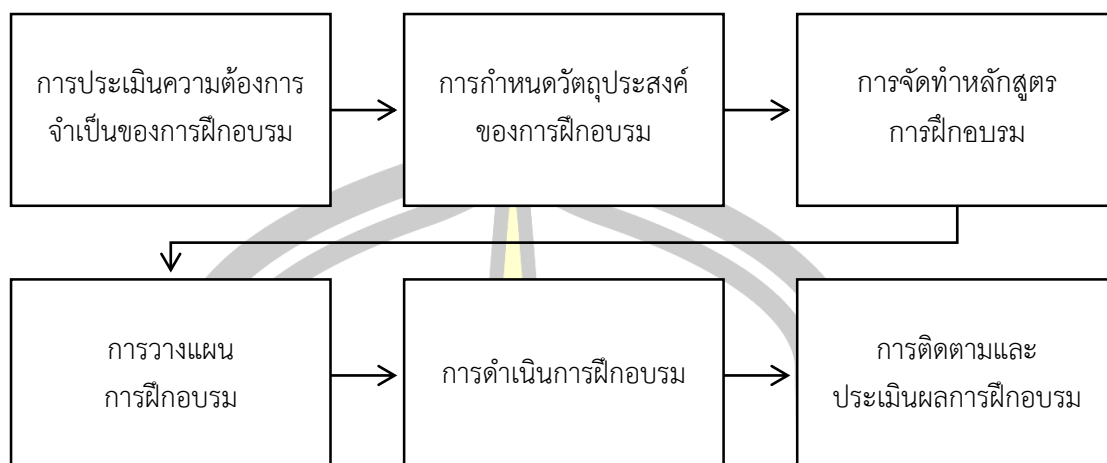
จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม การวิจัยในครั้งนี้ใช้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้วนำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่ ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่ และนำโมเดลใหม่ไปทดสอบในสถานการณ์จำลองและการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมของ Westbury (1975), Marsh and Stafford (1984), Bader and Bloom (1994), Vella (1995), Pont, (1995), Rothwell (1996), Judith (1997), Harris (1997), Silberman (1998), Silberman (1998), Dessler (1999), Schmidt and Hunter (2004), Rosen, Frust and Blackburn (2006), ทวีป อภิสิตี (2536), ชูริระ ประवालพฤกษ์ (2538), สมคิด บางโม (2539), วิจิตร อวระกุล (2540), จงกลณี ชุตินาเทวินทร์ (2542), ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544), ช่อเพชร เป้าเงิน

(2545), สมบูรณ์ ดันยะ (2545), สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2545), สุเมธ งามกนก (2549) และสมชาติ กิจยรรยง และ อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) สรุปได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

ที่	ขั้นตอนการฝึกอบรม	Bader and Bloom (1994)	Silberman (1998)	ฐิระ ประวาฬฤกษ์ (2558)	สมคิด บังโม (2539)	สมชาย และ อรจรรย์ (2550)	อุทุมพรพัฑฒ วิทยาลัยประมง (2556)	ความถี่
1	การประเมินความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6
2	การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6
3	การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6
4	วางแผนการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6
5	ดำเนินการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6
6	การติดตามประเมินผลการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	6

จากตาราง 1 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรม สรุปได้ว่าจากการสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนในการฝึกอบรมของนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่ากระบวนการ/ขั้นตอนของการฝึกอบรมประกอบไปด้วย 1) การประเมินความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรม 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม 3) การจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม 4) การวางแผนการฝึกอบรม 5) การดำเนินการฝึกอบรม และ 6) การติดตามและประเมินผลการฝึกอบรม มีความถี่รวมเท่ากับ เท่ากับ 6 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปกระบวนการ/ขั้นตอนในการฝึกอบรม ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม

แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และแพร่กระจายอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่มีการประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลด้วยตัวเลขฐานสองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งในปัจจุบันมีการนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลายทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การติดต่อสื่อสาร การศึกษา และด้านอื่น ๆ สำหรับในด้านการศึกษานำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในหลายรูปแบบ เช่น การเรียนการสอนบนเว็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและทรัพยากรทางการเรียนรู้ทั้งแบบเปิดและแบบปิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสื่อสารผ่านสื่อสังคม (Social Media) และอื่น ๆ อีกมากมาย โดยที่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการฝึกอบรม มีรายละเอียดสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมบนเว็บ

ความหมายการฝึกอบรมบนเว็บ

การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training : WBT) เป็นคำที่นิยมใช้ในการอธิบายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเว็บสำหรับการเรียนรู้ในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม ในขณะที่ “การศึกษานบนเว็บ” (Web-Based Education) และ “การเรียนการสอนบนเว็บ” (Web-Based Instruction) มักจะนิยมใช้ในวงการศึกษา ในการวิจัยนี้จะถือว่าคำเหล่านี้สามารถใช้แทนกันได้ และมีความหมายเดียวกันที่บ่งบอกถึงปรากฏการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การศึกษา

และการฝึกอบรมด้วย การใช้ประโยชน์จากช่องทางการสื่อสารและทรัพยากรบนเว็บ การฝึกอบรมบนเว็บเป็นมุมมองของการฝึกอบรมแบบทางไกล ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า “การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” โดยนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมาย ดังนี้

คลาร์ก (Clark, 1996) กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บว่าเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

พาร์สัน (Parson, 1997) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกันทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล

ข่าน (Khan, 1997) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนบนเว็บว่า หมายถึงโปรแกรมการเรียนรู้ในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีในเวปไซด์เวป (WWW) มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) ได้ให้คำจำกัดความของ การเรียนการสอนบนเว็บว่าเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการเรียนการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์เวปในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2550) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไว้ว่าเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอนสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2554) ได้ให้ความหมาย การฝึกอบรมบนเว็บ หมายถึง โปรแกรมการฝึกอบรมด้วยไฮเปอร์มีเดียและทรัพยากรของเวปไซด์เวป ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ต่างเวลา ต่างสถานที่และมีการเรียนแบบร่วมมือกัน

อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม (2556) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่าเป็นการนำเอาองค์ความรู้และวิชาการต่าง ๆ ถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนโดยผ่านทางเวปไซด์เวป มีการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนให้เกิด

การเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในต่างเวลา ต่างสถานที่ โดยผู้สอนและผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง

สิทธิชัย บุขหมั่น (2556) ได้สรุปความหมายของ การฝึกอบรมบนเว็บ (Web Based Training) หมายถึง รูปแบบหนึ่งของการฝึกอบรมโดยเป็นการประยุกต์ใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบอินเทอร์เน็ตมาสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีการถ่ายโยงสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น การออกแบบการเรียนรู้บนเว็บจะอยู่ในรูปของโมเดลการสอน (Model Learning) ที่มีลักษณะการจัดเนื้อหาวิชาตามความต้องการของผู้เรียน มีประโยชน์ในแง่การประหยัดค่าใช้จ่าย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าการฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลาที่ตนเองต้องการ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่า หมายถึง การฝึกอบรมที่อาศัยช่องทางผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการส่งสาระ การฝึกอบรมไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้โดยใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการจัดสภาพแวดล้อมทางการฝึกอบรมและสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เข้าฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เข้าฝึกอบรมยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมบนเว็บนั้นจะเปลี่ยนแปลงพัฒนาให้ทันกับเหตุและปัจจัยตลอดเวลา

จากความหมายของนักการศึกษาที่ได้ให้คำจำกัดความหรือสรุปความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บหรือการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยสรุปความหมายได้ว่าการฝึกอบรมบนเว็บหรือการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมโดยนำเทคโนโลยีเว็บและการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางรวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดเวลาหรือสถานที่ตามความต้องการของผู้เข้าอบรม อีกทั้งยังสามารถเลือกเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้

2. รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ/การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนบนเว็บมีหลายรูปแบบและหลายลักษณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เจมส์ (James, 1997) ได้แบ่งการเรียนการสอนบนเว็บตามโครงสร้างเว็บเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบค้นหา (Eclectic Structure) เป็นโปรแกรมที่ไม่มีการกำหนดขนาดหรือรูปแบบไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะเว็บไซต์แบบนี้มีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนดลักษณะโปรแกรมเป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนเข้ามาค้นคว้าเนื้อหาโดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้เลือกและไม่มีแนวทางการสืบค้น

2. แบบสารานุกรม (Encyclopedia Structure) เป็นแบบที่พบมากซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลลักษณะแบบต้นไม้ในการเข้าสู่ข้อมูลเสมือนหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเรียนเป็นตอน ผู้เรียนสามารถผ่านเข้าไปหาข้อมูลหรือเครื่องมือที่อยู่ในหรือนอกเว็บ

3. แบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structure) เป็นโปรแกรมที่มีโครงสร้างหลายรูปแบบที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

ดริสโคลล์ (Driscoll, 1997) ได้แบ่งการเรียนการสอนบนเว็บตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text Only) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูลโดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว

1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

1.2 กระดานข่าว (Bulletin Board)

1.3 ห้องสนทนา (Chat Room)

1.4 โปรแกรมดาวน์โหลด (Software Downloading)

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยเป็นลักษณะของสื่อผสม

โดเฮอร์ตี้ (Doherty, 1998) ได้แบ่งการเรียนการสอนบนเว็บตามลักษณะการใช้งานใน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การนำเสนอ (Presentation) เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ที่ประกอบด้วยข้อความและภาพกราฟิกที่สามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสมในลักษณะของสื่อ ดังนี้

1.1 นำเสนอแบบสื่อทางเดียว เช่น เป็นข้อความ เป็นต้น

1.2 นำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น เป็นข้อความกับภาพกราฟิก เป็นต้น

1.3 นำเสนอแบบมัลติมีเดีย เช่น ประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก

ภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ เป็นต้น

2. การสื่อสาร (Communication) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ในการชีวิตประจำวันซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายรูปแบบ ดังนี้

- โต้ตอบกัน
- 2.1 การสื่อสารทางเดียวโดยการดูจากเว็บเพจ
 - 2.2 การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งอีเมลล์หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - 2.3 การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายแหล่ง เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแห่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟัง หรือการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Conferencing) เป็นต้น
 - 2.4 การสื่อสารแบบหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนเว็บ เป็นต้น
3. การทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็นการทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในลักษณะต่อเนื่อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะ 3 ประการ ดังนี้
- 3.1 การสืบค้น
 - 3.2 การหาวิธีการเข้าสู่เว็บ
 - 3.3 การตอบสนองของมนุษย์ในการใช้เว็บ
- พาร์สัน (Parson, 1997) ได้แบ่งรูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้
1. การเรียนบนเว็บแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นการเรียนรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เรียนรู้ที่เข้าไปถึง รวมทั้งเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ การเรียนการสอนบนเว็บลักษณะนี้เป็นแบบวิทยาเขต มีผู้เรียนจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริงและมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาแบบทางไกล
 2. การเรียนการสอนบนเว็บแบบสนับสนุนรายวิชา (Web-Supported Courses) เป็นการเรียนรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน มีการกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือการมีเว็บที่สามารถใช้ตำแหน่งของพื้นที่ของเว็บไซต์รวมของกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้
 3. การเรียนการสอนบนเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web-Pedagogical Resources) เป็นการเรียนการสอนโดยใช้เว็บไซต์ที่มีวัตถุติบ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าด้วยกันเป็นแหล่งสนับสนุนทางการศึกษาซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้จะมีสื่อให้เข้ามาใช้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ การสื่อสารระหว่างบุคคล และการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น
- แฮนนัม (Hannum, 1998) ได้แบ่งรูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บได้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. รูปแบบการเผยแพร่ แบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1.1 รูปแบบห้องสมุด (Library Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดหาเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งส่งเสริมต่าง ๆ เช่น สารานุกรมวารสาร หรือหนังสือออนไลน์ ทั้งหลายเป็นการนำลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่เป็นทรัพยากรที่มีจำนวนมหาศาลมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online Reading List) เว็บไซต์ห้องสมุด เว็บไซต์วิจัย ตลอดจนการรวบรวมชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ

1.2 รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook Model) การเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาหลักสูตรลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์ และส่วนเสริม เป็นต้น ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้การสอนโดยเฉพาะขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมไว้ส่วนประกอบรูปแบบหนังสือเรียน ได้แก่ บทникของหลักสูตร บทนิกคำบรรยาย ข้อแนะนำ ของห้องเรียนสไลด์ที่นำเสนอ วิดีทัศน์และภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อสมาชิกในชั้นเรียน กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่าง ๆ ตารางสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่ผ่านมา ความคาดหวังของการเรียน งานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น

1.3 รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการสอนแบบออนไลน์ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลป้อนกลับ ตลอดจนการให้สถานการณ์จำลอง

2. รูปแบบการสื่อสาร (Communication Model) การเรียนรู้ออนไลน์รูปแบบนี้มีให้นำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการสื่อสาร (Computer-Mediated Communication Model) ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันกับผู้สอนหรือกับผู้เชี่ยวชาญ โดยรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนา และการอภิปราย การประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการเรียนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3. รูปแบบผสม (Hybrid Model) รูปแบบนี้เป็นการนำรูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมไว้ด้วยกัน เช่น เว็บที่รวมรูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน เว็บที่รวมบทนิกหลักสูตรและคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปราย หรือเว็บที่รวมรายการแหล่งเสริมความรู้ต่าง ๆ และความสามารถของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์

อย่างมากกับผู้เรียนเพราะผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่หลากหลาย

4. รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Model) รูปแบบนี้นำลักษณะเด่นของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วมาใช้ Hiltz (1993) กล่าวว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับผู้สอนชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่นและกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ

อิบราฮิม และแฟรงค์คิน (Ibrahim and Frankin, 1995) ได้แบ่งลักษณะการเรียนบนเว็บเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การเรียนการสอนบนเว็บในแบบปิด (Closed System) เป็นการออกแบบการเรียนบนเว็บในลักษณะไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) หรือการศึกษาทางไกลเครื่องมือที่ใช้สอนจะใช้ประโยชน์จากข้อความหลายมิติ (Hypertext) ผู้ออกแบบเว็บจะพัฒนาเว็บโดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนในสภาพที่ผู้สอนออกแบบไว้ คือ สามารถเชื่อมโยงไปอีกหน้าหนึ่งได้ เพื่อศึกษาบทเรียนตามที่ผู้สอนกำหนดในเนื้อหาวิชาเรียน โดยนำไฟล์ .html ไปใส่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้ในระบบที่ไม่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต (Off-line) หรือจะใช้ในระบบเครื่องบริการข่ายงานเฉพาะ (LAN Server) ก็ได้ซึ่งจะไม่สามารถติดต่อกับเว็บข้างนอกได้ ซึ่งเรียกระบบนี้ว่า “ระบบอินทราเน็ต” หรือในลักษณะที่ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนเวลาใดก็ได้ในเว็บที่ผู้สอนออกแบบ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงออกไปยังเว็บอื่นที่อยู่ภายนอกได้ผู้สอนมีเนื้อหา ดัชนีและการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนทำ

2. การเรียนการสอนบนเว็บในแบบเปิด (Open System) ด้วยเวปไซต์เว็บ ข้อมูลและเนื้อหาเขียนด้วยภาษาที่ใช้นำเสนอข้อมูลแบบผสมผสาน (Hypertext Markup Language : HTML) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปเว็บอื่น ๆ ได้ สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนกระทำภายใต้ที่ผู้สอนกำหนดทั้งเนื้อหาดัชนี และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนทำเว็บแบบเปิดเป็นเว็บที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ แต่การออกแบบทำได้ยาก และควบคุมผู้ใช้ได้ยาก ซึ่งผลกระทบที่มีต่อการสอนบนเว็บในแบบเปิดมีดังนี้

2.1 การสูญเสียการควบคุมทางเทคนิค (Loss of Technical Control) ทำให้เกิดผลตามมา 4 ลักษณะ ดังนี้

2.1.1 ฮาร์ดแวร์แสดงผล (Display Hardware) ฮาร์ดแวร์แสดงผลมีข้อจำกัดที่ส่งผลต่อผู้ใช้ในบางกรณี เช่น ความคมชัดในหน้าจอภาพสี ขนาดการแสดงผลของจอภาพ เป็นต้น

2.1.2 ความเร็วในการเชื่อมต่อ (Connection Speed) ยิ่งเชื่อมต่อกับเครือข่ายได้เร็วจะทำให้เกิดแรงจูงใจมากขึ้น

2.1.3 ซอฟต์แวร์ (Software) โปรแกรมที่ผู้ใช้ลงไว้จะมีผลต่อการแสดงผลและการเลือกอ่านข้อมูล

2.1.4 การตั้งค่าของผู้ใช้ (User Setting) ทั้งการเลือกใช้โปรแกรมดูเว็บวิธีการค้นหาการเลือกอ่านข้อมูลและการค้นหาผ่านเอกสารที่เชื่อมโยงกัน รวมไปถึงการควบคุมขนาดของหน้าต่าง ตัวอักษร ชนิด และสีของฉากหลังของผู้ใช้

2.2 การสูญเสียความสามารถในการควบคุมเนื้อหา (Loss of Curricular Control) ภายในเว็บแบบเปิด ผู้ใช้มีอิสระมากกว่าในการศึกษาเนื้อหาข้อมูลด้วยสามารถติดต่อกับเว็บอื่น ๆ ได้ทั่วโลก ผู้สอนจะกำหนดที่อยู่ของเว็บอื่น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างอิสระ เมื่อเปรียบเทียบกับแบบปิด ได้แก่ หนังสือ ซีดีรอม หรือเฉพาะหน้าที่มีเนื้อหาวิชาเรียน ซึ่งผู้เรียนจะถูกจำกัดให้เรียนภายในเนื้อหาที่ออกแบบ อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนบนเว็บให้โอกาสผู้เรียนมีทางเลือกมากเกินไปทำให้มีปัญหาในการควบคุมผู้เรียน ผู้เรียนบางคนอาจหลงทางออกนอกโปรแกรมที่เรียนในระหว่างการเชื่อมโยงจากหน้าที่เรียนไปสู่เว็บอื่น วิธีการที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้แก่การเรียนแบบร่วมมือกัน

ฮิวส์ และฮิวสัน (Hughes and Hewson, 1998) ได้อธิบายถึง วิธีการในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บว่าสามารถกระทำได้อย่างกว้างขวาง โดยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ และเป็นการสร้างความยืดหยุ่นในการสอนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการที่สามารถทำได้บนเว็บ ดังนี้

1. การแจ้งล่วงหน้า (Notices) เป็นการใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เฉพาะที่เป็นบอร์ด ในเว็บสำหรับผู้สอนกำหนดนัดหมายหรือสั่งงาน ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการแจ้งล่วงหน้าผ่านอีเมล และสามารถสอบถามได้โดยอีเมลเช่นเดียวกัน
2. การนำเสนอ (Presentation) เป็นการนำเสนอด้วยเว็บที่สร้างขึ้น ทั้งผู้สอนและผู้เรียน โดยนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบการสัมมนาหรือประชุมนำเสนอผ่านเว็บไซต์ หรืออีเมล หรือการเผยแพร่ในกลุ่ม เป็นกิจกรรมสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
3. การอภิปรายปกติ (Formal Discussions) เป็นการอภิปรายกันบนเว็บ โดยการใช้อีเมลและการประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นเครื่องมือบนเว็บเหมือนประชุมสัมมนาเป็นกลุ่มสนทนาที่แสดงเป็นรูปภาพแทนผู้ใช้หรือแทนชื่อของผู้ใช้ก็ได้
4. การใช้คำถามโดยรอคำตอบ (Questioning) เป็นการกำหนดคำถามขึ้น โดยผู้สอนใช้คำถามนำและให้ผู้เรียนหาคำตอบ โดยคำตอบที่ได้มาถ้าตรงกับคำถามที่กำหนด ก็จะมีข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อการตอบสนองและการประเมินผล

5. การระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อคำถามโดยผู้เรียนต้องร่วมกันค้นหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากคำถามที่กำหนดในกิจกรรมเดียวกัน

6. การกำหนดภาระงาน (Task Setting) เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามกิจกรรมซึ่งอาจจะเป็นรายงานหรืองานกลุ่มย่อย ซึ่งอยู่ในรูปของเว็บไซต์หรืออีเมล

7. การทดสอบในชั้นเรียน (Class Quizzes) เป็นการทดสอบทั้งชั้นเรียนหรือถามเพื่อประเมินผลการเรียน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น เป็นแบบตัวเลือกหรือคำถามสั้น ๆ ที่จะมีการให้ผลป้อนกลับตลอดเวลาและประเมินผลตามวัตถุประสงค์ เป็นต้น

8. การอภิปรายรายค่อนอกระบบหรือการศึกษาเป็นกลุ่ม เป็นการออกแบบพื้นที่ของการเรียนการสอนบนเว็บให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการพบปะสนทนากันอย่างไม่เป็นทางการรายคู่หรือกลุ่มนอกเหนือจากขั้นตอนปกติในการสอน ซึ่งสามารถทำเป็นสภากาแฟ ห้องสัมมนา ห้องพักผ่อน ห้องสมุด เป็นต้น ผู้ใช้เว็บสามารถเข้าไปทำกิจกรรมได้อย่างอิสระในเว็บไซด์ที่จัดไว้ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ได้อย่างอิสระ

3. องค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บ

ข่าน (Khan, 1997) ได้อธิบายองค์ประกอบในกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ดังนี้

1. การพัฒนาเนื้อหา

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน

1.2 การออกแบบระบบการสอน

1.3 การพัฒนาหลักสูตร

2. มัลติมีเดีย

2.1 ข้อความและกราฟิก

2.2 ภาพเคลื่อนไหว

2.3 การออกแบบการปฏิสัมพันธ์

3. เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต

3.1 เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

3.1.1 แบบเวลาไม่พร้อมกัน (Asynchronous) เช่น ไปรษณีย์

อิเล็กทรอนิกส์กลุ่มข่าว Listservs เป็นต้น

3.1.2 แบบมีปฏิสัมพันธ์พร้อมกัน (Synchronous) เช่น แบบตัวอักษร

ได้แก่ Chat, IRC, MUDs แบบเสียงและภาพ ได้แก่ Internet Phone, Net Meeting,

Conference Tools เป็นต้น

3.2 เครื่องมือในการเชื่อมต่อระยะไกล

Telnet, File Transfer Protocol เป็นต้น

3.3 เครื่องมือช่วยนำทางในอินเทอร์เน็ต (ฐานข้อมูลและเว็บเพจ)

Gopher, Lynx เป็นต้น

3.4 เครื่องมือช่วยค้นและเครื่องมืออื่น ๆ

3.4.1 Search Engine

3.4.2 Counter Tool

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบ และซอฟต์แวร์

Macintosh เป็นต้น

4.1 ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น Unix, Windows NT, Windows, Linux,

4.2 ซอฟต์แวร์ให้บริการเครือข่าย ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม เป็นต้น

5. อุปกรณ์เชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายและผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

เป็นต้น

5.1 โมเด็ม

5.2 รูปแบบการเชื่อมต่อ ความเร็ว สายโทรศัพท์, ISDN, 11 Satellite

5.3 ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เกตเวย์ (Gateway)

6. เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

JAVA Script CGI Script, Perl, Active X เป็นต้น

6.2 เครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม เช่น FrontPage, FrontPage Express,

Hotdog, Home Site เป็นต้น

7. ระบบให้บริการอินเทอร์เน็ต

7.1 HTTP Servers, Web Site, URL

7.2 CGI (Common Gateway Interface)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2554) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ดังนี้

1. เป้าหมายของการฝึกอบรม ผู้ออกแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายต้องกำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรมว่าเพื่อให้รับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

2. ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมหรือเรียนรู้แบบใด เช่น เรียนรู้ด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาและสถานที่ มีการเรียนรู้เป็นคู่หรือเป็นกลุ่มย่อย โดยการนัดหมายเวลา

3. หลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการกำหนดว่าในหลักสูตรประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องอะไรบ้าง หรือทักษะที่จะพัฒนา

4. บทบาทผู้รับการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทผู้รับการฝึกอบรมด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น โดยการศึกษาด้วยตนเอง การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ชักถามปัญหา ปรึกษาตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาในแต่ละหน่วยด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ และใช้หน่วยแหล่งสนับสนุนต่าง ๆ บนเว็บ

5. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้จัดการฝึกอบรม การเตรียมความพร้อม สิ่งที่ต้องทำเพื่ออำนวยความสะดวก ติดตามและควบคุมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์รวมทั้งให้คำแนะนำและคำปรึกษาต่าง ๆ แก่ผู้รับการฝึกอบรม

6. วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย เป็นขั้นตอนของการกำหนดวิธีการจัดให้มีกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายโดยการใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ บนเครือข่ายเป็นเครื่องมือ

7. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หน่วยงานที่ฝึกอบรม ต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้จะต้องมีความพร้อมด้านบุคลากรช่างเทคนิคด้วย

8. ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสมุดเสมือนจริง บริการสนับสนุนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย

9. การประเมินผลการฝึกอบรม หน่วยงานต้องประเมินวัตถุประสงค์ของผลการฝึกอบรม อาจต้องมีการทดสอบความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้ฝึกอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

ยสระวี สายทองคำ (2558) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บและได้กำหนดองค์ประกอบภายในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. โฮมเพจ (Homepage) จะเป็นหน้าแรก que ผู้เรียนพบมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเว็บไซต์ โดยจะนำเสนอในลักษณะสารสนเทศที่สำคัญ

2. เนื้อหาสาระของรายวิชาและเพจสารบัญ (Index) เพื่อทำหน้าที่เชื่อมโยงไปยังเนื้อหาสาระในรายวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งข้อกำหนดของรายวิชา การแนะนำการเรียน การมอบหมายงานและกิจกรรม และการประเมินผล เป็นต้น

3. แหล่งข้อมูล (Resource) เป็นการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาที่เรียนโดยทั่วไปเพื่อให้เครื่องมือสืบค้นเพื่อความสะดวกของผู้เรียน

4. กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ

ฮิรุมิ และ เบอร์มูเดซ (Hirumi and Bermudez, 1996) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบการเรียนการสอน
3. พัฒนบทเรียนโดยใช้แผนโครงเรื่องมาสร้างและกำหนดโครงสร้างข้อมูล
4. นำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน
5. ประเมินผลการใช้งาน

ดริสโคลล์ (Driscoll, 1998) สรุปกระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ โดยการจัดฝึกอบรมผ่านเว็บที่สมบูรณ์นั้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการออกแบบ ประกอบด้วย
 - 1.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น
 - 1.2 การสังเคราะห์
 - 1.3 การออกแบบ
 - 1.4 การทำพิมพ์เขียว
 - 1.5 การประเมินผล
2. ขั้นตอนการพัฒนา ประกอบด้วย
 - 2.1 การพัฒนาสื่อประสม
 - 2.2 การสร้างต้นแบบ
3. ขั้นตอนการใช้งานและการประเมินผล ประกอบด้วย
 - 3.1 การนำไปใช้
 - 3.2 การประเมินผล
 - 3.3 การบำรุงรักษา

สิทธิชัย บุษหมั่น (2556) สรุปกระบวนการ 1) การวิเคราะห์ระบบ 2) การออกแบบและพัฒนาระบบ 3) การทดลองใช้ระบบ และ 4) การประเมินระบบ

อุทุมพรพัฑฒ วิทย์บุญญประคม (2556) สรุปกระบวนการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนาและขั้นตอนการใช้งานและการประเมินผล นอกจากนี้ การออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บนับว่ามีความสำคัญในกระบวนการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นอย่างยิ่ง

ไชยยง อະการะวัง (2558) สรุปขั้นตอนของการฝึกอบรมบนเว็บว่า ประกอบไปด้วย

- 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม 2) กำหนดวัตถุประสงค์ 3) การออกแบบ

การฝึกอบรม 4) การสร้างหลักสูตรเนื้อหากิจกรรม 5) กำหนดบทบาทของผู้ดำเนินการ/วิทยากร
 การฝึกอบรม 6) ดำเนินการฝึกอบรม/กิจกรรม 7) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 8) การประเมินผล

5. การออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ

การออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งจะต้องออกแบบให้
 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ดังนั้น การฝึกอบรมบนเว็บ
 ที่ดีจะต้องมีการออกแบบที่เหมาะสม โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ ดังนี้ (Khan, 1997)

1. คุณสมบัติหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรม
 การเรียน การสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน
 หรือบุคคลอื่น การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียน
 ระบบเปิด (Open System) หรืออนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 ที่ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลกรวมทั้งผู้เรียนควรที่จะควบคุม
 การเรียนได้ด้วยตนเอง

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบ
 เพิ่มเติมขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบ
 กับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม
 มีระบบป้องกันการลักลอบข้อมูลรวมทั้งระบบ ให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวก
 ในการปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

ดริสโคลล์ (Driscoll, 1998) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรมมี
 2 รูปแบบ คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวและแบบที่เป็นมัลติมีเดีย ผลการศึกษาการออกแบบ
 การฝึกอบรมบนเวปไซต์เว็บพบว่า แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวมีเครื่องมือ ได้แก่ ไปรษณีย์
 อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กระดานข่าว (Bulletin Boards) และโปรแกรมดาวน์โหลด (Software
 Downloading) และแบบที่เป็นมัลติมีเดีย มี 4 ชนิด ได้แก่ การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based
 Training: WBT) การฝึกอบรมในหน่วยงาน (Employee Performance Support Systems: EPSS)
 การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงอบรมต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom)
 และการฝึกอบรมในห้องอบรมที่เสมือนจริงอบรมในเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual
 Classroom) ซึ่งลักษณะของการฝึกอบรมบนเว็บจะเป็นแบบที่นิยมในการใช้อธิบายคุณลักษณะ
 ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมมากที่สุด

ไบเลย์ และไบลธ์ (Bailey and Blythe, 1998) ได้เสนอการออกแบบเว็บไซต์
 เพื่อใช้ในการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ร่างเค้าโครงแนวคิดเบื้องต้นในการนำเสนอการเชื่อมโยงและจัดเรียงเนื้อหา
2. วางแผนผังแสดงโครงสร้างของเว็บไซต์โดยเลือกแบบใดแบบหนึ่งดังนี้
 - 2.1 แบบเส้นตรงที่กำหนดเส้นทางเดียวให้ผู้เรียน
 - 2.2 แบบลำดับโดยแบ่งตามความสำคัญของข้อมูล
 - 2.3 แบบแตกกิ่งซึ่งจะมีเส้นทางที่แตกต่างกันในการเข้าสู่เนื้อหาแต่ละส่วน
 - 2.4 แบบเขียนแผนโครงเรื่อง แสดงรายละเอียดในแต่ละหน้าทั้งลักษณะ

ตัวอักษร เสียงวีดิทัศน์และกราฟิก

โจนส์ และฟาร์ควาร์ (Jones and Farquhar, 1997) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบเว็บสำหรับการเรียนการสอน ดังนี้

1. การออกแบบควรกำหนดโครงสร้างให้มีการแนะนำ มีการให้เนื้อหา แผนที่ และต้องจัดระเบียบข้อมูลในลักษณะที่น่าสนใจจากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่ง
2. การกำหนดพื้นที่ให้ชัดเจนที่สามารถเลือก จุดที่จะเลือกควรแทนด้วยไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งต้องแน่ใจว่ากราฟิกที่กำหนดสามารถไปยังจุดเชื่อมโยงได้จริง
3. การทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีการเลือกที่จะเปลี่ยนไปยังหน้าจอหนึ่ง ตัวเลือกเดิมที่เลือกไว้ก็ควรมีการเปลี่ยนสีให้มืดลง
4. ตัวชี้แสดงความก้าวหน้าของแต่ละชั้น มองเห็นการเชื่อมโยงแต่ละหน้าควรแสดงเป็นแสงสว่างที่ชัดเจน
5. กำหนดให้แต่ละหน้าจอภาพสั้น ๆ ถ้าต้องการหน้ายาวก็ควรกำหนดพื้นที่ของหน้าโดยให้ผู้เลือกใช้สามารถไปยังจุดต่าง ๆ ในหน้าเดียว
6. การเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่น ๆ หรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าใหม่ ไม่ควรอยู่ในบริเวณเดียวกันกับการเปลี่ยนไปยังอีกจุดเชื่อมโยงอื่น ๆ ในหน้าเดียวกันจะทำให้เกิดการสับสน
7. ต้องระวังเรื่องพื้นที่ในการเชื่อมโยง การที่มีจำนวนการเชื่อมโยงไปหน้าอื่น ๆ มาก ควรจัดอยู่รวมกันหรือใส่ส่วนล่างของหน้าจอ
8. ความเหมาะสมของเครื่องหมายที่เชื่อมโยง การเชื่อมโยงต้องเข้าใจง่าย และอยู่ในพื้นที่ส่วนนำบทเสมอ ซึ่งหน้าจอแรกของเว็บจะเป็นส่วนหนึ่งที่เชื่อมโยงไปยังหน้าจอต่าง ๆ
9. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่บนบนของหน้าจอภาพ หลีกเลี่ยงกราฟิกด้านบนของหน้าจอเพราะผู้ใช้จะเสียเวลาดูภาพนั้นก่อนที่จะไปหน้าจออื่น ๆ

ไลนซ์ และฮอร์ตัน (Lynch and Horton, 1997) ได้สรุปให้คำแนะนำในการออกแบบหน้าเว็บ ดังนี้

1. การใช้ต้องเข้าใจง่าย มีปุ่มให้เลือกแน่นอนและอนุญาตให้ผู้เข้าใช้ไปสำรวจข้อมูลภายในเว็บ

2. การใช้ต้องมีการเชื่อมโยงภายในหรือภายนอกให้น้อยที่สุดในหนึ่งหน้า
3. การจัดการภาพรวมหรือสรุปหน้าจอต้งอนุญาตให้ผู้เรียนเข้าพื้นที่ในเว็บ

ได้ง่าย

4. การใช้ตารางเพื่อเสนอข้อมูลต้องเป็นไปอย่างเหมาะสม
5. การสรุปในแต่ละหน้าจอต้งมีการปรับให้ทันสมัย
6. มีการบอกตำแหน่งในทุกหน้าจอของเว็บ

เนลล์เซ็น (Nielsen, 2001) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบเว็บเพจ ดังนี้

1. การออกแบบควรเน้นความเรียบง่ายเพื่อความสะดวกในการใช้งานเป็นเป้าหมายสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บ เพราะผู้เข้าเว็บมักจะมุ่งความสนใจในเนื้อหาของข้อมูลบนเว็บเป็นอันดับแรกก่อนการชื่นชมความสวยงามในการออกแบบ
2. ควรให้เว็บเพจสามารถทำงานได้ในแพลตฟอร์ม (Platform) ที่แตกต่างกัน และให้ผู้ใช้ที่ยังใช้เทคโนโลยีรุ่นเก่าเข้าไปท่องในเว็บได้ด้วย
3. ควรให้เว็บเพจนั้นปรากฏตัวต่อผู้ใช้ในลักษณะที่สะดวกต่อการใช้ ไม่ว่าจะหน้าจอของผู้ใช้มีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ตาม
4. สามารถตอบรับคำสั่งของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าผู้ใช้จะใช้โมเด็มแบบอนาล็อกในการท่องเว็บก็ตาม
5. จุดสำคัญที่ใช้วัดความสำเร็จที่แท้จริงของเว็บไซต์ คือ การกลับเข้ามาท่องเว็บซ้ำอีกของผู้ใช้
6. พื้นฐานที่สำคัญของการออกแบบเว็บที่ดี 4 ประการที่ควรคำนึงถึง ได้แก่
 - 6.1 ข้อมูลเนื้อหาที่มีคุณภาพ
 - 6.2 การปรับเนื้อหาให้ทันสมัย
 - 6.3 การใช้เวลาดาวน์โหลดน้อยที่สุด
 - 6.4 การใช้งานง่าย
7. เนื้อหาต้องตรงหรือเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาต้องใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะของความเป็นสื่อออนไลน์นั่นคือสิ่งที่สื่อแบบออฟไลน์ทำไม่ได้ แมดดักซ์ และจอห์นสัน (Maddux and Johnson, 1997) นำเสนอขั้นตอนสำหรับการออกแบบในแต่ละขอบเขตพื้นที่ของเว็บสำหรับการเรียนการสอนว่า ควรคำนึงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ให้เหมาะสมโดยเฉพาะส่วนที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ คือ เนื้อหา พื้นที่แรกของจอภาพพื้นที่ภายในหน้าจอ ดังนี้
 1. เอกสารหน้าจอ (Documentary) เป็นส่วนที่แสดงชื่อของพื้นที่และบอกถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของเนื้อหา

2. หน้าจอแรกของเว็บไซต์ (Home Page) ในทุกเว็บต้องมีพื้นที่หน้าแรกที่อาจอยู่บนสุดของพื้นที่หน้าจอ โดยเป็นหน้าแรกที่ปรากฏเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ก่อนเข้าไปหน้าอื่น เพื่อค้นหาพื้นที่ภายในจากบนสุดลงสู่ด้านล่าง

3. หน้าจอภายใน (Internal Page) อาจจะมีหรือไม่มีการแบ่งหน้าจอภายในเว็บไซต์ก็ได้ หน้าจอภายในมีลักษณะดังนี้

3.1 แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ คือ ในหนึ่งหน้าจอมีลักษณะยาวจากบนลงล่าง แต่แบ่งขอบเขตเป็นหน้า ๆ ในแนวตั้ง

3.2 แบ่งตามประโยชน์ที่ผู้สร้างเว็บไซต์เป็นผู้กำหนด

3.3 การเข้าสู่ข้อมูลผู้ใช้สามารถเลือกการเชื่อมโยงไปยังข้อมูล

ภายในหน้าจอได้

4. หน้าจอภายนอก (External Page) อาจมีหรือไม่มีการเชื่อมโยงไปยังหน้าจอภายนอกเว็บไซต์บางหน้า จออาจอยู่ในพื้นที่อื่นและผู้สร้างหน้าจอต้งการไปยังข้อมูลโดยผู้ใช้อยู่หน้าจอเดิมแต่สามารถเลือกข้ามไปเว็บไซต์ภายนอกได้ การเชื่อมโยงไปยังหน้าจอภายนอกก็ถือว่าเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกของเว็บไซต์ เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนจากเว็บไซต์เดิมไปยังเว็บไซต์ใหม่

อุทุมพรพัต วิทย์บุญญประคม (2556) สรุปขั้นตอนในการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บสามารถออกแบบโดยมีพื้นฐานทฤษฎีของการเรียนรู้ทั้งแบบ Objectivist และ Constructivist สำหรับการออกแบบองค์ประกอบของการฝึกอบรมบนเว็บที่สำคัญ คือ การพัฒนาเนื้อหา องค์ประกอบของมัลติมีเดียและเครื่องมือในอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้รูปแบบของการออกแบบ การฝึกอบรมผ่านเว็บมี 2 รูปแบบ คือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวและแบบที่เป็นมัลติมีเดีย

ยศระวี วายทองคำ (2558) ได้สรุปและเลือกใช้หลักการออกแบบและการสร้างโปรแกรมการเรียนบนเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยมุ่งเน้นที่การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนการทบทวนความรู้เดิม การสร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียน การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลป้อนกลับ การทดสอบและการนำความรู้ไปใช้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ

ธิดา วิวัฒน์พาณิชย์ (2551) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 2) สร้างรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักวิชาการสาธารณสุข ที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสาร 5) เพื่อนำเสนอรูปแบบ

การฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสื่อสารสำหรับนักวิชาการสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ชั้นเตรียมการฝึกอบรม 2) ชั้นการฝึกอบรม และ 3) ชั้นติดตามผลการฝึกอบรม ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่าหลังการฝึกอบรมนักวิชาการสาธารณสุขมีความรู้ด้านการสื่อสารสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

เนาวนิตย์ สงคราม (2553) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมและกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานและการสร้างความรู้ จำนวน 5 ท่าน นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 272318 การผลิตวัสดุการสอนสำหรับเครื่องฉายและเครื่องเสียง จำนวน 19 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการเรียนรูเป็นทีม แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบประเมินนวัตกรรม แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบฯ แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียนที่มีคะแนนนวัตกรรมมากที่สุดและน้อยที่สุดวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิตินอนพารามेटริกส์ ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมและกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมี 7 องค์ประกอบ และ 10 ขั้นตอน
- 2) ตัวอย่างมีคะแนนการเรียนรูเป็นทีมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01
- 3) ตัวอย่างมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01
- 4) นวัตกรรมของตัวอย่างอยู่ในระดับดีมากจำนวน 1 กลุ่ม ระดับดี จำนวน 3 กลุ่ม
- 5) กลุ่มที่มีคะแนนนวัตกรรมมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีคะแนนนวัตกรรมน้อยที่สุด
- 6) กลุ่มที่คะแนนนวัตกรรมมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยมีความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดคล่องแคล่วสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีคะแนนนวัตกรรมน้อยที่สุด
- 7) ผลการสัมภาษณ์พบว่าตัวอย่างมีความพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน
- 8) รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมและกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบได้แก่ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์การเรียนรูความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทีม แรงจูงใจ และภาวะผู้นำ ขั้นตอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็น การทดลองใช้นวัตกรรม และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

รจนา ศรีสังวร (2553) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะวิจัยและพัฒนา ได้พัฒนารูปแบบขึ้น โดยการวิเคราะห์สังเคราะห์ ผ่านการประเมินและรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วสร้างเว็บไซต์การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและนำไปทดลองใช้กับตัวอย่างคือ ประชาชนที่มาลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศ (ภาษาต่างประเทศ) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประจำปี พ.ศ. 2553 โดยมีคุณสมบัติตามที่สำนักทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ กรมการท่องเที่ยวกำหนด จำนวน 15 คน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การส่งผ่าน และ การประเมิน ซึ่งมีการฝึกอบรมเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ภาควิชาความรู้ภาษาต่างประเทศ อบรมและฝึกปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน 2) ภาคการศึกษาออกสถานที่ อบรมและฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง 3) ภาคความรู้ทางวิชาการ แบ่งเป็นวิชาความรู้พื้นฐาน และวิชาความรู้เฉพาะอาชีพ อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในงานวิจัยนี้มีขอบข่ายเฉพาะรายวิชานาฏศิลป์และดนตรีไทย และเมื่อผ่านการอบรมทั้ง 3 ขั้นตอนแล้ว ต้องประเมินผลรวมในชั้นเรียน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินและรับรองรูปแบบว่ามีความเหมาะสม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80 ส่วนเว็บไซต์การฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 93.34/95.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก

สิทธิชัย บุษหมั่น (2556) ได้พัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บสำหรับใช้พัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามและเพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากรโดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ระบบ 2) การออกแบบและพัฒนาระบบ 3) การทดลองใช้ระบบ และ 4) การประเมินระบบ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่พัฒนาสามารถพัฒนาสมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะคือ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ความเชี่ยวชาญในงาน การมีคุณธรรมจริยธรรม จิตบริการ และการทำงานเป็นทีมโดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ วัตถุประสงค์การฝึกอบรม เครื่องมือและเอกสารประกอบ ผู้ประเมินสมรรถนะหลักและ ผู้รับการประเมินสมรรถนะหลัก

2) ด้านกระบวนการ ได้แก่ การกำหนดสมรรถนะหลัก การประเมินสมรรถนะหลักโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการฝึกอบรมด้วยเว็บการฝึกอบรม การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล 3) ด้านผลผลิต ประกอบด้วย ข้อมูลผลการประเมินสมรรถนะหลัก 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับประกอบ ด้วยข้อมูลป้อนกลับสำหรับผู้รับการประเมินและข้อมูลป้อนกลับสำหรับองค์กรและ 5) ด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบรรยากาศการปฏิบัติงาน เว็บการฝึกอบรมประกอบด้วย 6 หน่วยระยะเวลาการฝึกอบรม 2 เดือน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก เว็บการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.48/82.64 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.68583 บุคลากรโดยรวมและจำแนกตามเพศและประเภทบุคลากร หลังเข้ารับการฝึกอบรมด้วยเว็บการฝึกอบรมมีสมรรถนะหลักด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติอยู่ในระดับ 4 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้ารับการฝึกอบรมที่อยู่ในระดับ 1-3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยเว็บการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก และผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินความเหมาะสมของระบบทั้งโดยรวมและรายด้านตามกรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบและกรอบแนวคิดของสตาร์ทอัพเฟลปิมอยู่ในระดับมาก ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและประเภทบุคลากรต่อการมีสมรรถนะหลักทั้ง 3 ด้าน ($p = .582$) และบุคลากรที่มีเพศต่างกันมีสมรรถนะหลักหลังเข้ารับการฝึกอบรมไม่แตกต่างกันต่างกัน ($p = .565$) แต่บุคลากรสายวิชาการมีสมรรถนะหลักด้านความรู้และด้านทักษะสูงกว่าบุคลากรสายสนับสนุน ($p < .0001$)

สมชาย พาชอบ (2556) ได้พัฒนารูปแบบการอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับอาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีของแก่นบริหารธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนารูปแบบการอบรมบนเว็บและศึกษาผลการพัฒนาทักษะของอาจารย์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยวิธีการทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับอาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีของแก่นบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บ มี 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดการเรียนรู้ หลักสูตร บทบาทของผู้เข้าอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม บทบาทของผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ การประเมินผลการฝึกอบรม 2) กระบวนการฝึกอบรม มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นก่อนการฝึกอบรม ขั้นการดำเนินการฝึกอบรมและขั้นประเมินผลการฝึกอบรม 3) กิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วย กิจกรรมฝึกอบรมบนเว็บและกิจกรรมการฝึกอบรมนอกเว็บ ผลการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบนเว็บ จากแนวคิดของ Hirumi and Bermudez (1996), Driscoll (1998), เนาวนิตย์ สงคราม (2553),

รจนา ศรีสังวร (2553), สิทธิชัย บุขหมั่น (2556), อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม (2556), สมชาย พาชอบ (2556) และไชยยา อะการะวัง (2558) ที่ได้เสนอกระบวนการ/ขั้นตอนในการฝึกอบรมบนเว็บ สรุปได้ดังตาราง 2

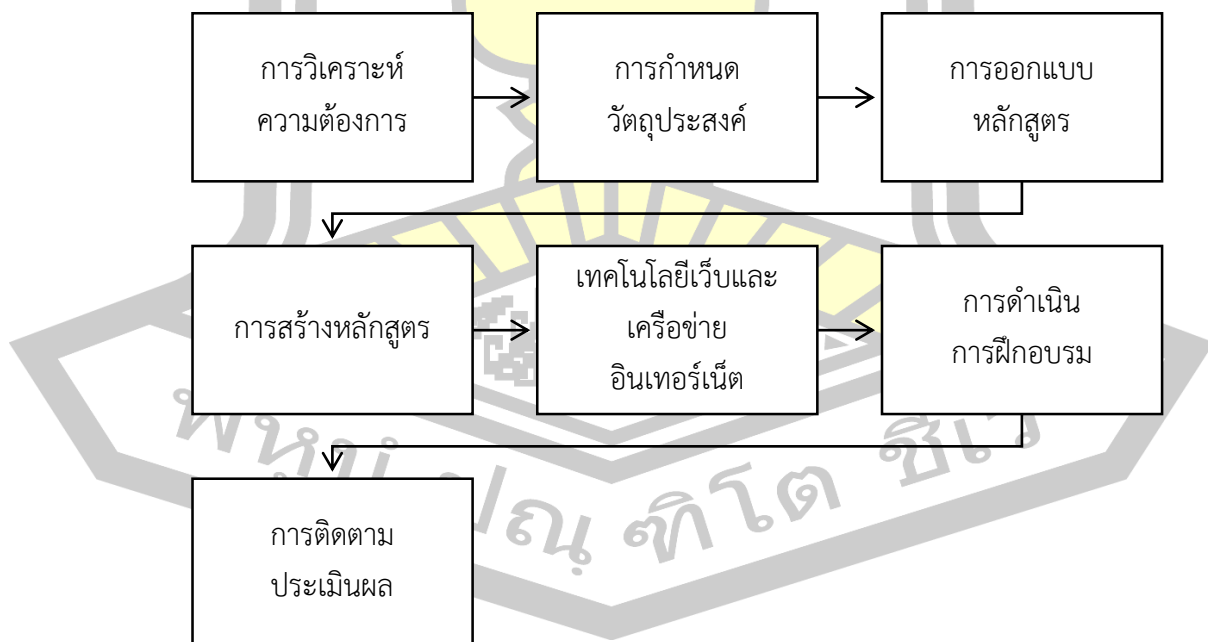
ตาราง 2 การสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนในการฝึกอบรมบนเว็บ

ร.ล.	กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บ	Hirumi and Bermudez (1996)	Driscoll (1998)	เนาวินิตย์ สงคราม (2553)	รจนา ศรีสังวร (2556)	สิทธิชัย บุขหมั่น (2556)	อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม (2556)	สมชาย พาชอบ (2556)	ไชยยา อะการะวัง (2558)	ความถี่
1	การวิเคราะห์สภาพทั่วไป	√			√	√				3
2	การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน			√				√		2
3	การศึกษาความต้องการจำเป็น		√	√	√				√	4
4	การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม	√			√		√	√	√	5
5	การออกแบบการฝึกอบรม	√	√		√	√	√		√	6
6	การสร้างหลักสูตรเนื้อหากิจกรรม	√	√		√	√	√		√	6
7	การกำหนดบทบาทของผู้ดำเนินการ/วิทยากร								√	1
8	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย				√				√	2
9	การดำเนินการฝึกอบรม	√	√	√		√	√	√	√	7
10	การติดตามประเมินผล	√	√		√	√	√	√	√	7
11	การนำเสนอผลงานนวัตกรรม			√						1

จากตาราง 2 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บสรุปได้ว่า กระบวนการ/ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บ มีประเด็นที่เหมือนกันมากที่สุด 4 ลำดับ คือ การดำเนินการฝึกอบรม และการติดตามประเมินผล ได้ความถี่รวมเท่ากับ 7 ลำดับที่ 2 ได้แก่ การออกแบบการฝึกอบรม และการสร้างหลักสูตรเนื้อหากิจกรรม ได้ความถี่รวมเท่ากับ 6 ลำดับที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม ได้ความถี่รวมเท่ากับ 5 และลำดับที่ 4 คือ การศึกษาความต้องการจำเป็น ได้ความถี่รวมเท่ากับ 4 ส่วนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ได้ความถี่รวมเท่ากับ 3 ผู้วิจัยเห็นว่าในประเด็นดังกล่าวมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บเนื่องเป็นเครื่องมือสำคัญหากมีการกำหนดหรือเลือกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่มีความเหมาะสมจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการฝึกอบรมบนเว็บ ส่วนประเด็นการวิเคราะห์สภาพทั่วไปนั้นผู้วิจัยเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ความต้องการ และประเด็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนนั้นจะต้องมีการดำเนินการอยู่ในขั้นการดำเนินการฝึกอบรมอยู่แล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สรุปขั้นตอน/กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบไปด้วย

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการ
- 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- 3) การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม
- 4) การสร้างหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรมฝึกอบรม
- 5) เทคโนโลยีเว็บและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 6) การดำเนินการฝึกอบรม และ
- 7) การติดตามและประเมินผล

ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 กระบวนการ/ขั้นตอนสำหรับการฝึกอบรมบนเว็บที่สังเคราะห์ขึ้น

7. การฝึกอบรม/การเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์

ความหมาย

เกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์มีการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัย สรุปได้ดังต่อไปนี้

พิชิต วิจิตรบุญรักษ์ (2560) ให้ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ว่าหมายถึง สื่อที่ผู้ส่งสารแบ่งปันสารซึ่งอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้รับสารผ่านเครือข่ายออนไลน์โดยสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือผู้รับสารด้วยตนเอง ซึ่งสามารถแบ่งสื่อสังคมออนไลน์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ที่ใช้กันบ่อย ๆ คือ บล็อก (Blogging) ทวิตเตอร์และไมโครบล็อก (Twitter and Microblogging) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) และการแบ่งปันสื่อทางออนไลน์ (Media Sharing)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา (2547) ได้ให้นิยามของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Network) ไว้ว่าหมายถึง สื่อหรือช่องทางในการติดต่อในลักษณะของการสื่อสารแบบสองทางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อรูปแบบใหม่ (New Media) ที่บุคคลทั่วไปสามารถนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้ด้วยตนเองออกสู่สาธารณะโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ ในปัจจุบันมีแหล่งให้บริการเครือข่ายทางสังคมเกิดขึ้นบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก เช่น Facebook, Twitter, LinkedIn, Google Plus, Myspace, YouTube, Blog, Wiki รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เปิดให้บริการ File Sharing, Photo Sharing, Video Sharing และกระดานข่าว (Web Board) เป็นต้น จากความหมายข้างต้น ผู้วิจัยสรุปความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ว่าหมายถึง สื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม (Social Tool) เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันบนเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใด ๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารมีส่วนร่วม (Collaborative) อย่างสร้างสรรค์ในการผลิตเนื้อหาขึ้นเอง (User-Generate Content: UGC) ในรูปของข้อมูล ภาพ และเสียง

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) หมายถึง เว็บไซต์ที่เชื่อมโยงผู้คนไว้ด้วยกันโดยเว็บไซต์เหล่านี้ จะมีพื้นที่ให้ผู้คนเข้ามารู้จักกัน มีการให้พื้นที่บริการเครื่องมือต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างเครือข่ายสำหรับเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว บทความ รูปภาพ ผลงาน เป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นหรือความสนใจร่วมกันรวมถึงเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่ผู้ใช้สามารถช่วยกันสร้างเนื้อหาขึ้นได้ได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล (Duhe, 2007)

“เครือข่ายสังคมออนไลน์” มาจากคำว่า Social Network ซึ่งเป็นเครือข่ายของการสื่อสาร ข้อมูลขนาดใหญ่อันประกอบด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยคำว่า “เครือข่าย” หมายถึง การที่มีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเชื่อมต่อเข้าด้วยกันด้วยสายเคเบิล (ทางตรง) หรือสายโทรศัพท์ มีผู้ใช้งาน และมีการถ่ายเทข้อมูลระหว่างกัน

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2550) ได้แบ่งประเภทของทฤษฎีแลกเปลี่ยนเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนระดับบุคคล (Individualistic Exchange Theory) หรือทฤษฎีแลกเปลี่ยนเชิงพฤติกรรม (Behavioral Exchange Theory) ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีจิตวิทยาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Psychology)
2. ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนเชิงบูรณาการ (Integration Exchange Theory) หรือทฤษฎีการแลกเปลี่ยนเชิงโครงสร้าง (Exchange Structuralism Theory) ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีมนุษยวิทยาเชิงหน้าที่ (Functional Anthropology)

The SAGE Dictionary of Sociology (2006) ให้นิยามไว้ว่า เครือข่ายทางสังคม คือรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคม (Pattern of Social Relationship) ของปัจเจกชน (Individual) ซึ่งนักสังคมวิทยาถือว่าเป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ในการศึกษา และใช้วิธีศึกษาโดยการสังเกต (Observation) ก่อนจะเขียนออกมาเป็นแผนที่ปฏิสัมพันธ์ (Interaction Mapping)

นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (Exchange Theory) หรืออาจเรียกในเชิงการศึกษานโยบาย (Policy Approach) ทฤษฎีทางเลือกที่มีเหตุผล (Rational Choice Theory) เกิดขึ้นด้วยความพยายามที่จะประยุกต์หลักการตามแนวพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ในการศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคม

ความเป็นมาของเครือข่ายสังคมออนไลน์และสื่อสังคมออนไลน์

จุดเริ่มต้นของ Social Networks เกิดจากเว็บไซต์ Classmates.com เมื่อปี 1995 และเว็บไซต์ SixDegrees.com ในปี 1997 ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่จำกัดการใช้งานเฉพาะนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนเดียวกัน เพื่อสร้างประวัติ ข้อมูลการสื่อสาร ส่งข้อความ และแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สนใจร่วมกันระหว่างเพื่อนนักเรียนในบัญชีเท่านั้น ต่อมาในปี 1999 เว็บไซต์ Epinions.com ที่พัฒนาโดย Jonathan Bishop ก็ได้มีการเพิ่มฟังก์ชันในส่วนของการที่ผู้ใช้สามารถควบคุมเนื้อหา และติดต่อถึงกันได้ ไม่เพียงแต่เพื่อนในบัญชีเท่านั้น ในโลกยุคใหม่ที่ไร้พรมแดนผู้คนสามารถเดินทางข้ามพรมแดน ข้ามช่วงเวลาไปพบปะพูดคุยกับใครก็ได้ ที่ไหนก็ได้ เวลาใดก็ยอมได้เพียงแค่ปลายนิ้วสัมผัส โดยเริ่มจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่า

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีผลต่อระบบการศึกษาโดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ความรอบรู้ จัดระบบประมวลผล ส่งผ่านและสื่อสารด้วยความเร็วสูงและปริมาณมาก นำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งทางด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและวิดีโอ เว็บไซต์ที่ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มเว็บไซต์เผยแพร่ “ตัวตน” เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะใช้นำเสนอตัวตน และเผยแพร่เรื่องราวของตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือผู้ใช้สามารถเขียน Blog สร้างอัลบั้มรูปของตัวเอง สร้างกลุ่มเพื่อนในห้องเรียน และสร้างเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ขึ้นมาได้ ยกตัวอย่างเว็บไซต์ประเภทนี้ คือ Myspace.com, Hi5.com, Facebook.com, Google Classroom เป็นต้น

2. กลุ่มเว็บไซต์เผยแพร่ “ผลงาน” อาจจะเป็นผลงานของกลุ่มหรือผลงานของตัวเองซึ่งสามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอ รูปภาพ หรือเสียงอาจารย์สอนที่ได้จากการบันทึกในชั้นเรียน เป็นต้น ตัวอย่างเว็บไซต์ประเภทนี้ เช่น YouTube.com, Yahoo VDO, Google VDO, Flickr.com, Multipliy.com เป็นต้น

3. กลุ่มเว็บไซต์ที่มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องเดียวกันอาจเป็นลักษณะ Online Bookmarking หรือ Social Bookmarking โดยมีแนวคิดที่ว่า แทนที่เราจะทำ Bookmark เว็บไซต์ที่เราชอบ หรือบทความ รายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เก็บไว้ในเครื่องของเรา คนเดียว เราก็สามารถทำ Bookmark เก็บไว้ในเว็บไซต์แทนเพื่อเป็นการแบ่งให้เพื่อน ๆ คนอื่นเข้ามาดูได้ด้วย และเราก็สามารถดูได้ว่าเว็บไซต์ใดที่ได้รับความนิยมมาก หรือเป็นที่น่าสนใจ โดยดูจากจำนวนตัวเลขที่เว็บไซต์นั้นถูก Bookmark เอาไว้จากสมาชิกคนอื่น ๆ ตัวอย่างเว็บไซต์นี้ ได้แก่ Delicious, Digg, Zickr, Duocore.tv เป็นต้น

4. กลุ่มเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นการทำงานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถเข้ามานำเสนอ ข้อมูลความคิดเห็นหรือต่อยอดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ ตัวอย่างเว็บไซต์นี้ ได้แก่ Wikipedia ซึ่งเป็นสารานุกรมต่อยอดที่อนุญาตให้ใครก็ได้เข้ามาช่วยกันเขียน และแก้ไข บทความต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดเป็นสารานุกรมออนไลน์ขนาดใหญ่ที่รวบรวมความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และเหตุการณ์ต่าง ๆ ไว้มากมาย จากที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้เว็บไซต์ที่ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการใช้งานในด้านต่าง ๆ และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

7. ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์

ในยุคปัจจุบันภายใต้แนวคิดอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of Things) ที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด สื่อเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์

(Social Medias Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้สามารถสร้างและแบ่งปันข้อมูลความคิด ความสนใจในอาชีพและรูปแบบอื่น ๆ มีหลายประเภท ดังต่อไปนี้

1. Weblogs หรือเรียกสั้น ๆ ว่า Blogs คือ สื่อส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ข้อคิดเห็น บันทึกส่วนตัว โดยสามารถแบ่งปันให้กับคนอื่น ๆ โดยผู้รับสารสามารถเข้าไปอ่านหรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ ซึ่งการแสดงเนื้อหาของบล็อกนั้นจะเรียงลำดับจากเนื้อหาใหม่ไปสู่เนื้อหาเก่า ผู้เขียนและผู้อ่านสามารถค้นหาเนื้อหาย้อนหลังเพื่ออ่านและแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา เช่น Exteen, Bloggang, Wordpress, Blogger, Okanation เป็นต้น

2. Social Networking หรือเครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครือข่ายทางสังคมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล เพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มสังคม (Social Community) เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันทั้งด้านธุรกิจ การเมือง การศึกษา เช่น Facebook, Hi5, Ning, Linked in, Myspace, Youmeo, Friendster เป็นต้น

3. Micro Blogging และ Micro Sharing หรือที่เรียกกันว่า “บล็อกจิ๋ว” ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไปสำหรับผู้ให้บริการเขียนข้อความสั้น ๆ ประมาณ 140 ตัวอักษร ที่เรียกว่า “Status” หรือ “Notice” เพื่อแสดงสถานะของตัวเองที่กำลังทำอะไรอยู่หรือแจ้งข่าวสารต่าง ๆ แก่กลุ่มเพื่อนในสังคมออนไลน์ (Online Social Network) ทั้งนี้การกำหนดให้ใช้ข้อมูลในรูปข้อความสั้น ๆ ก็เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นทั้งผู้เขียนและผู้อ่านเข้าใจง่าย ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ Twitter โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา

4. Online Video เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการวิดีโอออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเนื้อหาที่น่าสนใจในวิดีโอออนไลน์ไม่ถูกจำกัดโดยผังรายการที่แน่นอนและตายตัว ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามชมได้อย่างต่อเนื่องเพราะไม่มีโฆษณาคั่น รวมทั้งผู้ใช้สามารถเลือกชมเนื้อหาได้ตามความต้องการ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บวิดีโออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้จำนวนมากอีกด้วย เช่น YouTube, MSN, Yahoo และล่าสุด Facebook ได้พัฒนาระบบ Live VDO ออนไลน์ ซึ่งเป็นหนึ่งในการพัฒนาระบบของ Facebook ในต้นปี 2016

5. Photo Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เน้นให้บริการฝากรูปภาพโดยผู้ใช้บริการสามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดรูปภาพเพื่อนำมาใช้งานได้ ที่สำคัญนอกเหนือจากผู้ใช้บริการจะมีโอกาสแบ่งปันรูปภาพแล้วยังสามารถใช้เป็นพื้นที่เพื่อเสนอขายภาพที่ตนเองนำไปฝากได้อีกด้วย เช่น Flickr, Photobucket, Photoshop, Express, Zoom เป็นต้น

6. Wikis เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นแหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/Knowledge) ซึ่งผู้เขียนส่วนใหญ่อาจจะเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

ทางด้านต่าง ๆ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ซึ่งผู้ใช้สามารถเขียนหรือแก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระ เช่น Wikipedia, Google Earth, DiggZy Favorites Online เป็นต้น

7. Virtual Worlds คือการสร้างโลกจินตนาการโดยจำลองส่วนหนึ่งของชีวิตลงไป จัดเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่บรรดาผู้ท่องโลกอินเทอร์เน็ตใช้เพื่อสื่อสารระหว่างกันบนอินเทอร์เน็ตในลักษณะโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) ซึ่งผู้ที่เข้าไปใช้บริการอาจจะบริษัทหรือองค์กรด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา รวมถึงองค์กรด้านสื่อ เช่น สำนักข่าวรอยเตอร์ สำนักข่าวซีเอ็นเอ็น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อพื้นที่เพื่อให้บุคคลในบริษัทหรือองค์กรได้มีช่องทางในการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ไปยังกลุ่มเครือข่ายผู้ใช้สื่อออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มลูกค้าทั้งหลักและรองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท หรือองค์กรก็ได้ ปัจจุบันเว็บไซต์ที่ใช้หลัก Virtual Worlds ที่ประสบผลสำเร็จและมีชื่อเสียง คือ Second Life

8. Crowd Sourcing มาจากการรวมของคำสองคำคือ Crowd และ Outsourcing เป็นหลักการขอความร่วมมือจากบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยสามารถจัดทำในรูปของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งทางธุรกิจ การศึกษา รวมทั้งการสื่อสารโดยอาจจะเป็นการดึงความร่วมมือจากเครือข่ายทางสังคมมาช่วยตรวจสอบข้อมูลเสนอความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะกลุ่มคนที่เข้ามาให้ข้อมูลอาจจะประชาชนทั่วไปหรือผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่อยู่ในภาคธุรกิจหรือแม้แต่ในสังคมนักข่าว ข้อดีของการใช้หลัก Crowd Sourcing คือ ทำให้เกิดความหลากหลายทางความคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยตรวจสอบหรือคัดกรองข้อมูลซึ่งเป็นปัญหาสาธารณะร่วมกันได้ เช่น Idea Storm, My Starbucks Idea เป็นต้น

9. Podcasting หรือ Podcast มาจากการรวมตัวของสองคำ คือ “Pod” กับ “Broadcasting” ซึ่ง “POD” หรือ Personal On-Demand คือ อุปสงค์หรือความต้องการส่วนบุคคล ส่วน “Broadcasting” เป็นการนำสื่อต่าง ๆ มารวมกันในรูปของภาพและเสียงหรืออาจกล่าวง่าย ๆ Podcast คือ การบันทึกภาพและเสียงแล้วนำมาไว้ในเว็บเพจ (Web Page) เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลภายนอก (The Public in General) ที่สนใจดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้งาน เช่น Dual Geek Podcast, Wiggly Podcast เป็นต้น

10. Discuss/Review/Opinion เป็นเว็บบอร์ดที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแสดงความคิดเห็น โดยอาจจะเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ประเด็นสาธารณะทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เช่น Epinions, Moutshut, Yahoo! Answer, Pantip, Yelp เป็นต้น

8. งานวิจัยที่เกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์

Ghania Zgheib (2014) ได้ทำการศึกษาเรื่องสื่อสังคมออนไลน์ที่ใช้ในระดับอุดมศึกษา โดยวิธีการสำรวจแบบพหุศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยจอร์จ เมสัน สหรัฐอเมริกา (George Mason University, USA.) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) ศึกษาประสบการณ์ของคณาจารย์เกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา 2) วิเคราะห์ประเภทของกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ 3) ศึกษาการออกแบบกระบวนการของคณาจารย์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา และ 4) ศึกษาประเภทของความรู้ความเข้าใจที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งประเด็นของการศึกษาจะเน้นที่การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจของนักศึกษากับการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการสำรวจแบบพหุศึกษา โดยทำการสำรวจกรณีศึกษาที่แตกต่างกันจำนวน 5 กรณีจาก 6 คณะ ที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ 1) กำหนดการสอนรวมทั้งเอกสารที่นักศึกษาได้โพสต์ระหว่างการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 2) และแบบสัมภาษณ์ก่อนการเรียนการสอนและระหว่างการเรียนการสอน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis)

ผลของการศึกษาพบว่า คณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยจะเลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามคุณลักษณะของด้านเทคโนโลยีตามความนิยมในยุคสมัย และมีการบูรณาการสื่อที่หลากหลายในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้ Microblogging, Wiki, Wikipedia, Twitter, YouTube, Podcast, Blog, และ Infographics

ผลของการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาที่เรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) พบว่า

พจนัน ปณฺ ทิโต ชีเว

Twitter: Online Course Participation (and sharing resources)	X 50%	X X 22%	X X	X 12.9%	1.2%	
Digital activism Twitter projects		X	X	X X	X X	
Language Blog	X X 66.6%	X X 40%	X X 20%	X 13.3%	X X 13.3%	X X 100%
Digital Studies Course Blog	X 55.8%	X X 86%	X	X 67%	X X 58%	X 100%
Collaborative Note-taking	X 100%	X 100%	X 50%	X 33%	X 83%	X 100%
Podcasting	X X 100%		X X 100%		X	X X 100%
Creating Infographics	X X 100%	X X 100%				X X 100%
Participatory action video		X	X		X	X X
Wikipedia	X	X X	X	X	X X	

ที่มา : Ghania Zgheib (2014)

ภาพประกอบ 7 ผลของการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาที่เรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy)

จากภาพแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ส่วนตัวผ่านทวิตเตอร์ จะส่งเสริมความเข้าใจและการวิเคราะห์ ในขณะที่การมีส่วนร่วมในรายวิชาแบบออนไลน์ผ่านทวิตเตอร์จะส่งเสริมความจำและความเข้าใจ ภาษาในบล็อกจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ การศึกษาด้วยบล็อกรายวิชาจะช่วยให้ผู้เรียนมีความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการจัดบันทึกจะกระตุ้นให้กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจในด้าน ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ ส่วน Podcasting จะสนับสนุน

ให้ผู้เรียนเกิดความจำ การประยุกต์ และการสร้างสรรค์ ในขณะที่การใช้อินโฟกราฟิก จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ และการสร้างสรรค์

ผลการศึกษาเกี่ยวกับประเภทความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เป็นจริง (Factual Knowledge) ซึ่งเป็นพื้นฐานของผลลัพธ์จากการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยได้รับจากกิจกรรมการสร้างอินโฟกราฟิก การจัดบันทึกแบบร่วมกัน ภาษาบล็อกมากที่สุด ส่วนความรู้เกี่ยวกับแนวคิด (Conceptual Knowledge) ได้จากการเชื่อมโยง (Linking) และการแท็ก (Tagging) ผ่านทวีตเตอร์ การจัดบันทึกแบบร่วมกัน การใช้บล็อกรายวิชาแบบดิจิทัล ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอน (Procedural Knowledge) ได้รับจากระบบการสร้างสรรค์ของกระบวนการของความรู้ความเข้าใจด้วยกิจกรรม Podcasting การสร้างอินโฟกราฟิกและองค์ความรู้ (Metacognitive Knowledge) เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านกิจกรรม Podcasting

นอกจากนี้ การวิจัยในครั้งนี้อาจมีข้อแนะนำไว้ว่าคณะต่าง ๆ ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้ใช้ระบบดังกล่าวแทนระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) ที่มีอยู่เดิม และข้อค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้คือมีการกำหนดรูปแบบการสื่อสังคมออนไลน์และเนื้อหา รวมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Learning Activities : SMLAs) ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์สามารถส่งเสริมสนับสนุนให้การเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจรวมทั้งได้รับความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาจึงมีความจำเป็นที่คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยจะได้ประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยสื่อสังคมออนไลน์

ผลจากการศึกษางานวิจัยทั้ง 2 เรื่อง มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกัน ในส่วนที่เป็นความต่างกันนั้น คือระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งงานวิจัยในประเทศเป็นการวิจัยและพัฒนา (R & D) ส่วนงานวิจัยของต่างประเทศเป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยการศึกษาเอกสาร (Documentary Methods) แต่ผลลัพธ์ของการศึกษาทั้งสองขึ้นมีความเหมือนกัน ตรงที่การเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์สามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่คุณสอน ออกแบบไว้ อีกนัยหนึ่งคือสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้สำหรับการออกแบบการเรียนรู้ ภายใต้ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism Theory) ของ George Siemens ทฤษฎีดังกล่าวเป็นการบูรณาการหลักการที่สำรวจโดยผ่านเครือข่ายที่มีความสลับซับซ้อนและทฤษฎีในการจัดการตนเอง การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ชัดเจน การเรียนรู้เกิดจากการควบคุมของตัวผู้เรียนหรือความต้องการของผู้เรียนที่มุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อชุดข้อมูลพิเศษและการเชื่อมต่อที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มีอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน/การเรียนรู้แบบผสมผสาน

การฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์มาผสมผสานกับการฝึกอบรมในรูปแบบทั่วไป เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมในการพัฒนาตนเองตามความสามารถและความต้องการของตนเอง รูปแบบการจัดอบรมในลักษณะนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ต้องมีผู้เชี่ยวชาญหลายด้านมาร่วมทำงาน เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบทั่วไปหรือการเรียนการสอนแบบปกติ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมทั้งวิทยากรในแต่ละรายวิชาที่ต้องให้ความร่วมมือ ต้องมีวัสดุอุปกรณ์รวมทั้งเทคโนโลยีทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ จึงจะสามารถทำให้การฝึกอบรมแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพสูงสุด (คชาภุช เหลี่ยมไธสง, 2554)

1. ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน/การเรียนรู้แบบผสมผสาน

นักการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมายหรืออธิบายความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานในหลายคำ เช่น Blended Learning, Hybrid Learning ในขณะที่เดียวกันการอบรมแบบผสมผสานมีนักการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมายไปในแนวทางเดียวกันการเรียนรู้แบบผสมผสานเนื่องจากการอบรมก็เป็นแนวทางหนึ่งที่มีความใกล้เคียงกับการเรียนรู้ ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานมาประยุกต์ใช้การฝึกอบรมโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์ ผสมผสานกับการอบรมแบบดั้งเดิมในรูปแบบการเผชิญหน้า (Face-to-Face) โดยใช้คำว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ส่วนคำที่ได้ศึกษาจากนักการศึกษาท่านอื่น ๆ จะใช้ตามคำเดิมที่เคยศึกษามาก่อนหน้าแล้ว

ธอร์น (Thorne, 2003) ให้ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการเรียนที่ทำหายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล การเรียนแบบผสมผสานนี้เป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุนและช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้นโดยการติดต่อแบบส่วนตัวกับผู้สอน

ฮาร์ริแมน (Harriman, 2005) ให้นิยามการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) กับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เข้าด้วยกันโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้เต็มตามศักยภาพและบรรลุเป้าหมายของการเรียน

แม็คโดนัลด์ (McDonald, 2005) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายผสมผสานกันระหว่างการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์

และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ใช้รูปแบบการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนหลายรูปแบบ เช่น การติดต่อสื่อสารทางเดียว ได้แก่ อีเมล (E-mail) การสนทนา (Forum) การใช้บล็อก (Blogs) หรือวิกิ (Wikis) การติดต่อแบบสองทาง ได้แก่ การประชุมทางไกล (VDO Conference) การใช้งาน Face Time นอกจากนี้ยังรวมถึงการเรียนรู้แบบปกติ เช่น ตัวอักษร ภาพ และเสียง

รามาดิซ เบอรันาธ (Radames Bernath, 2012) สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสาน หรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

เกรแฮม (Graham, 2012) ให้ความหมายว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ฮอร์นและสเตคเกอร์ (Horn and Staker, 2011) แห่ง Innosight Institute ได้นิยามเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning/Hybrid Solution) หมายถึง การใช้กลยุทธ์วิธีการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักและอาจครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีหรือสื่อทุกชนิด ได้แก่ วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ หรือสิ่งพิมพ์ รวมทั้งการเรียนการสอนในห้องเรียน

จินตวิโร คัลยสังข์ และประกอบ กรณิกิจ (2552) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) หมายถึง การเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียน โดยการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้นจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนออนไลน์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ทางการศึกษาสูงสุดที่ผู้เรียนจะเรียนได้เป็นสำคัญ

ประสิทธิ์ ประมงค์อุดมรัตน์ (2553) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E-learning อันเนื่องมาจาก ผู้เรียนไม่ต้องการเสียเวลากับเรียนรู้ด้วย E-learning มากเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้อย่างเดิม

ปณิตา วรณพิรุณ (2554) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่า หมายถึง รูปแบบการเรียนที่ผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าเพื่อตอบสนองต่อ

ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

เสมอภาณูจน์ โสภณศิริรักษ์ (2557) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนการสอนที่จัดขึ้นทั้งแบบออนไลน์ (Online) และในห้องเรียน (Face-to-Face) ในรูปแบบที่หลากหลายและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยมีการชี้แจงเป้าหมายในการเรียน (Objectives) การให้คำแนะนำทางการเรียน (Guidance) การนำเสนอเนื้อหาหรือเอกสารประกอบการเรียน (Resources) การอภิปราย (Discussion) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งในรูปแบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การให้ผลป้อนกลับ (Feedback) และประเมินผล การเรียนรู้ (Assessment)

ปัทมา จันทวิมล (2556) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

ไชยยง อະการะวัง (2558) การฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานวิธีการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมที่ทำการฝึกอบรมในห้องการฝึกอบรมกับการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ที่ใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้รับการฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ (2558) สรุปความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานระหว่างการอบรมแบบดั้งเดิมโดยใช้วิธีการอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เข้ารับการอบรมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนบรรลุจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้

2. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การเรียนการสอนแบบผสมผสานจะประสบผลสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการเรียนจะต้องมีการเลือกสื่อและวิธีการรวมทั้งรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ถูกต้องเหมาะสม โดย นิคค์ แวน แดม (Nick Van Dam, 2003) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนแบบผสมผสานไว้ ดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน
2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-spaced-e-learning) การเรียนการสอนเป็นการเรียนการสอนที่ไม่ประสานเวลาหรือมีการเรียนแบบร่วมมือ โดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนแต่ไม่ได้ติดต่อหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นหรือครูผู้สอนในเวลาเดียวกัน
3. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live E-learning) เป็นการใช้นโยบายการจัดการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนและผู้สอนทำกิจกรรมร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างสถานที่การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา

ชาร์ป และคณะ (Sharpe and others, 2006) ได้ทำการสังเคราะห์ลักษณะของการเรียนแบบผสมผสาน มีทั้งสิ้น 8 ด้าน ดังนี้

1. ลักษณะการถ่ายทอดการเรียนแบบพบปะและการเรียนทางไกล
2. ใช้นโยบายเว็บเป็นฐาน (Web Based)
3. มีสื่อสารทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
4. ใช้สถานที่หรือห้องเรียนสำหรับการเรียนรู้และการเรียนรู้บนเว็บ
5. หน้าที่ของผู้เรียนและความมีวินัยด้านการเรียนของนักเรียน
6. ใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย
7. เน้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน
8. การควบคุมโดยครูผู้สอนและผู้เรียนกำกับหรือนำตนเอง

3. สัดส่วนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Allen and Seaman (2005) กล่าวว่า การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้ในอัตราของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ

อัตราส่วนของเนื้อหาบทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียนการสอน	รายละเอียดของการเรียน
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม	ไม่มีการใช้ออนไลน์เลยเป็นการสอนแบบบรรยาย
1-29%	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ให้เว็บช่วยสนับสนุน มีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid)	เป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนแบบออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอนทนาออนไลน์ และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
80-100%	การเรียนแบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

3. องค์ประกอบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

คาร์แมน (Carman, 2002) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานประกอบด้วย องค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. เหตุการณ์ปัจจุบัน (Live Events) ประกอบไปด้วยการนำเข้าสู่บทเรียน การบรรยายในชั้นเรียน การประชุมคอนเฟอเรนซ์ และการสนทนาแบบประสานเวลา (Synchronous Chat Session)

2. การเรียนตามสภาพส่วนบุคคลของผู้เรียน (Self-paced Learning) โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) มุ่งเน้นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนผ่านอีเมล การสนทนาออนไลน์ และการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

4. การประเมินผล (Assessment) ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน โดยใช้การทดสอบ การสอบย่อย การให้ผลย้อนกลับ แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น

5. วัสดุอุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) ได้แก่ แหล่งอ้างอิง (Reference Materials) ทั้งที่เป็นแบบของจริงและแบบเสมือน คำถามที่ถามบ่อย ๆ (FAQ) บาร์นัม และพาร์แมน (Barnum and Paarmann, 2002) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บเป็นฐาน (Web-Based Delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating Deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration Extension of Learning)

ธอร์น (Thorne, 2003) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) และ องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) โดยองค์ประกอบในแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ด้านออฟไลน์ (Offline) มี 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning)
 - 1.2 ผู้สอนชี้แนะหรือให้คำปรึกษาในชั้นเรียน
 - 1.3 ห้องเรียนแบบดั้งเดิม
 - 1.4 สื่อสิ่งพิมพ์
 - 1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - 1.6 สื่อสำหรับการแพร่ภาพและกระจายเสียง

2. ด้านออนไลน์ (Online)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555) ได้ดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานอาชีพ พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานและพัฒนา

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนากำลังคนให้ได้คุณภาพจำเป็นต้องมีกำหนดมาตรฐานซึ่งเป็นข้อกำหนด ขอบเขต คุณลักษณะ ซึ่งเรียกว่า มาตรฐานอาชีพ ผสานกับกระบวนการฝึกอบรมที่มีความยืดหยุ่นมีวิธีการ ฝึกอบรมที่หลากหลาย รวมถึงการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพและต้องมีการประเมินสมรรถนะ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเป็นการยืนยันถึงการมีสมรรถนะที่ตรงตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานอาชีพ การดำเนินงานวิจัยมี 5 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนามาตรฐานอาชีพ ช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 11 ท่าน ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไขปรับปรุง 2) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการตามวิธีระบบ (System Approach) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ 3) การพัฒนาโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อใช้ในการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน หาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเกณฑ์การประเมินผล หาคำตรงของ แบบทดสอบและแบบประเมินผลงานปฏิบัติและความเหมาะสมของโมเดลฝึกอบรม 4) การฝึกอบรม แบบผสมผสาน ซึ่งมีการจัดการฝึกอบรมในทั้งสองส่วนคือ ในรูปแบบการฝึกอบรมปกติ และการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยนำโมเดลฝึกอบรมไปใช้กับตัวอย่างจำนวน 18 คน แบ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงาน จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ที่กำลังจะเข้าสู่ อาชีพจำนวน 8 คน และ 5) การประเมินสมรรถนะผู้รับการฝึกอบรม โดยผู้ประเมินสมรรถนะจำนวน 3 ท่าน ประเมินสมรรถนะผู้ผ่านการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นร่วมกับผู้ประเมิน สมรรถนะ ซึ่งการประเมินสมรรถนะพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานด้านความรู้และร่องรอยหลักฐาน ด้านทักษะที่เกิดขึ้นจากกระบวนการฝึกอบรม ผลการวิจัย พบว่า 1) มาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงใน โรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 หน้าที่หลัก (Key Function) 33 หน่วยสมรรถนะ (Units of Competency) และ 86 สมรรถนะย่อย (Element of Competency) 2) รูปแบบการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี 3) โมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย 4 ผลลัพธ์ การเรียนรู้ และมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับดี 4) ผลการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม ทั้ง 18 คน มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับคะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 และผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความพึงพอใจต่อกระบวนการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี และ 5) ผลการประเมินสมรรถนะผู้เข้ารับ การฝึกอบรมสามารถผ่านการประเมินสมรรถนะได้ทุกคน จะเห็นได้ว่าระบบการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นการอบรมที่เน้นสมรรถนะของคน และใช้วิธีการฝึกอบรม แบบผสมผสาน ทำให้การพัฒนากำลังคนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการ ของสถานประกอบการ และที่สำคัญเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ

ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร ตัวอย่าง ได้แก่ นักพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 26 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเข้ารับการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ รวม 30 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบประเมินผลงานการออกแบบโครงการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test Dependent ผลการวิจัย พบว่า 1. องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานประกาศ ห้องสนทนาออนไลน์ กระดานอภิปราย และบล็อก 2) บุคลากร ได้แก่ วิทยากรในห้องฝึกอบรมและออนไลน์ ผู้ดำเนินโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค 3) ชุมชนนักปฏิบัติ 4) ปัญหาการปฏิบัติงาน 5) เนื้อหาการฝึกอบรม ได้แก่ การจัดการความรู้ ชุมชนนักปฏิบัติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ความสำคัญของเทคโนโลยีในการฝึกอบรม และการออกแบบโครงการฝึกอบรมอย่างมืออาชีพ 6) ใบบงานกิจกรรม 7) การยกย่องชมเชยและการให้รางวัล และ 8) การประเมินผล 2. ขั้นตอนของการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 3 ระยะ 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) วิทยากรให้ความรู้พื้นฐาน 2) ชุมชนนักปฏิบัติกำหนดประเด็นปัญหา 3) ผู้ดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรม 4) ชุมชนนักปฏิบัติแสวงหาความรู้ 5) ชุมชนนักปฏิบัติสร้างความรู้ 6) ชุมชนนักปฏิบัตินำความรู้ไปปฏิบัติในงาน 7) ชุมชนนักปฏิบัติจัดเก็บความรู้และเรียกใช้ข้อมูล และ 8) ผู้ดำเนินโครงการ วิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันประเมินผลผลงานและการฝึกอบรม 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่านักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

Tornero and others (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บแบบ DS เพื่อเป็นเครื่องมือพัฒนาโปรแกรมที่มีการบูรณาการการใช้เกมในการเรียนรู้บนเว็บ งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการฝึกอบรม บนเว็บแบบ DS ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการบูรณาการการใช้เกมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเว็บสมัยใหม่ เช่น Moodle TM ผู้สอนสามารถใช้จัดเก็บชุดคำสั่งของเกมที่ผลิตขึ้น ซึ่งรูปแบบของเกม เป็นแบบทั่วไป เช่น เกมจิ๊กซอว์ปริศนาแบบง่าย ดังนั้น ผู้ใช้สามารถรวบรวมชุดโปรแกรมเกมและแจกจ่ายให้กับผู้เรียนได้ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเล่นด้วย เครื่องแบบ

พหุภาพของตัวเองได้ นอกจากนี้ชุดเกมที่ผลิตขึ้น ที่ใช้ในการฝึกอบรมบนเว็บแบบ DS ยังสามารถติดตามกิจกรรมของนักเรียนและ รายงานผลกลับมายังระบบการฝึกอบรมบนเว็บได้ ครูผู้สอนสามารถประเมินประสิทธิภาพของ นักเรียนโดยใช้โมดูลที่มีภายในระบบขณะที่การฝึกอบรมบนเว็บแบบ DS ได้มุ่งเน้นไปที่สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และชุดควบคุมเกม Nintendo DSTM

ฮวง และคณะ (Huang and others, 2010) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาภาษาจีนโดยการออกแบบการเรียนรู้ด้วย Web 2.0 Drupal Module วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการฝึกอบรมเพิ่มสมรรถนะการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาจีน ซึ่งเป็นภาษาต่างประเทศใน ห้องเรียนของมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้รูปแบบ Drupal และเครื่องมือเว็บ 2.0 ใช้การพัฒนาและเรียนเสริมแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน และเวลาส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเรียนผ่านทางออนไลน์ มีการติดต่อกับผู้สอนและการทำงานกระบวนการกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนมีการทำกิจกรรมร่วมกันตลอด ทั้งภาคเรียนจากการประเมินพบว่า ผู้เรียนและผู้สอนต่างมีความคิดเห็นในด้านบวกต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น

โลเปซ และคณะ Lopez-Perez and others (2011) ได้ทำวิจัยเรื่องการเรียนรู้แบบผสมผสานในระดับอุดมศึกษา กรณีการรับรู้ของนักเรียนและความสัมพันธ์กับผลสำเร็จ ซึ่งในปัจจุบันนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษา รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานในมหาวิทยาลัย Granada โดยมีนักเรียน 17 กลุ่ม จำนวน 1,431 คน ได้ลงทะเบียนเรียน ในปีการศึกษา 2009–2010 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อกำหนดการรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับการดำเนินการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีแนวคิดด้านบวกต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีอัตราการสอบที่ให้คะแนนดีขึ้น ผู้เรียนที่เรียนผ่านกระบวนการเรียนแบบผสมผสานและมีผลคะแนนเพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน อายุผู้เรียนและอัตราความสนใจในห้องเรียน

ซาเดซซี่ และคาแมท (Sardessai and Kamat, 2011) ได้ศึกษา การใช้หลักการผสมผสานในการฝึกอบรมนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ: กรณีตัวอย่าง โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) นำเสนอแหล่งเรียนรู้สำหรับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 2) การนำเสนอการสนับสนุนการเรียนด้วยตนเองผ่านออนไลน์ 3) เพื่อลดระยะทางในการเข้าร่วมประชุมของผู้สอน ผู้เข้าฝึกอบรม และผู้จัดการหลักสูตร 4) การพัฒนาเนื้อหาในเวลาที่เหมาะสม และ 5) ลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม โดยโครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยฝึกอบรมด้านทฤษฎี 2 หน่วยและหน่วยฝึกปฏิบัติ 2 หน่วย ใช้เวลา 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์และเข้าฝึกอบรมอย่างน้อยครั้ง 3 ชั่วโมง สำหรับการจัดการเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบผสมผสานระหว่างการฝึกอบรม

ในห้วงฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านออนไลน์ที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ทุกที่และทุกเวลาที่ต้องการ ในส่วนของการเรียนผ่านออนไลน์ ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้ Moodle ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนรู้เนื่องจากมีเครื่องมือในการสื่อสารครบถ้วน ซึ่งผลจากการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดประสิทธิภาพ โดยขณะที่เข้าร่วมการทดลองและผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้และเห็นตรงกันว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้พัฒนาบทเรียนในระดับมหาวิทยาลัยได้

อัลคูนัยซี (Alkhunaizi, 2014) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมกับการเรียนการสอนแบบผสมผสานในประเทศซาอุดีอาระเบีย โดยใช้กลุ่มควบคุมที่เป็นนักเรียนจำนวน 54 คน ใช้วิธีการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและกลุ่มทดลอง จำนวน 51 คน ใช้การเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้เวลาในการทดลอง 50 วัน พบว่า นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพบว่าครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งมีผู้ที่ได้ศึกษาก่อนล่วงหน้าไว้แล้วและสรุปเป็นองค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง ประกอบไปด้วย 1) หลักการของโมเดลตามแนวคิดของ ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555), ปัทมา จันทวิมล (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), เกษม ตริตระการ (2559), Tornero and others (2010) และ Alkhunaizi (2014) 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล ตามแนวคิดของ ไชยยา อะการะวัง (2558), เกษม ตริตระการ (2559) และ Tornero and others (2010) 3) องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามแนวคิดของ ปัทมา จันทวิมล (2556), ยศระวี วายทองคำ (2558), ไชยยา อะการะวัง (2558), Alkhunaizi (2014), Huang (2010) และ Tornero and others (2010) 4) กระบวนการฝึกอบรม ตามแนวคิดของ ปัทมา จันทวิมล (2556), ไชยยา อะการะวัง (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), เกษม ตริตระการ (2559), Alkhunaizi (2014) Huang (2010) และ Tornero and others (2010) และ 5) ผลการฝึกอบรม ตามแนวคิดของ ยศระวี วายทองคำ (2558), ไชยยา อะการะวัง (2558), เกษม ตริตระการ (2559), Alkhunaizi (2014), Huang (2010) และ Tornero and others (2010)

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง

การเรียนรู้แบบนำตนเอง ในภาษาอังกฤษนิยมใช้คำว่า Self-Directed Learning นอกจากนั้นยังมีคำอื่นที่มีความหมายเดียวกัน เช่น การเรียนรู้ด้วยการวางแผน (Self-planned Learning) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Education/Self-Study) การสอนตนเอง (Self-teaching) การเรียนรู้อย่างอิสระ (Autonomous Learning/Independent Study/independent Learning) จากการใช้คำต่าง ๆ ที่กล่าวมาแม้จะมีคำที่มีความหมายแตกต่างกัน แต่จะมุ่งเน้นด้วยการนำตนเอง จนเกิดการเรียนรู้ตามความต้องการ โดยมีผู้ที่ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง ดังนี้

ดิกซอน (Dixon, 1992) ได้อธิบายการเรียนรู้แบบนำตนเองไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยการตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน สืบเสาะหาแหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง โดยที่ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้อื่น หรืออาจไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

Hiemstra and Burns (1997) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเองว่าเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผนการปฏิบัติ และการประเมินผลความพยายามจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งของสถานการณ์การเรียนรู้ ไม่จำเป็นต้องเกิดจากการแยกตัวออกจากผู้อื่น ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปยังสถานการณ์อื่นได้

จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเองไว้ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในการวิจัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียน วางแผนการเรียนรู้ แสวงหาผู้สนับสนุนแหล่งความรู้และสื่อที่ใช้ เลือกรูปแบบการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ รวมทั้งมีการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูหรือผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยที่ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสามารถวัดได้จากความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พัชรพร ปฏิกรณ์ (2554) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง หมายถึง กระบวนการที่บุคคลแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะของตนเอง โดยมีการตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การวางแผนการปฏิบัติที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของตนเอง และมีการประเมินผลการเรียนรู้

อุทุมพรพัต วิทย์บุญประคม (2556) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเองว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งครอบคลุมไปถึง การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง มีการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ การเลือกรูปแบบ

เรียนรู้ การแสวงหาแหล่งความรู้ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าการเรียนของตนเอง โดยครูเป็นผู้ชี้แนะออกแบบแผนการเรียนรู้และจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์แหล่งข้อมูลและร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียนและติดตามประเมินผลการเรียนของผู้เรียนด้วย

ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน โดยการกำหนดความต้องการและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งออกแบบประสบการณ์และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของตน ตลอดจนการประเมินผลด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยการอำนวยความสะดวก หรือเพื่อนร่วมทางการเรียนรู้กับผู้เรียนมากกว่าที่จะเป็นครูผู้สอนความรู้โดยตรง โดยมีบรรยากาศของการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ยศระวี วายทองคำ (2558) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเองว่าหมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเริ่มตั้งแต่มีความคิดริเริ่มที่ต้องการจะเรียนในขอบเขตที่ตนเองสนใจ วินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง วางแผนและกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน กำหนดกิจกรรมในการเรียน เลือกแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ทั้งบุคลากรและสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การเรียนรู้นั้นบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน และเพื่อควบคุมการเรียนรู้นั้นให้ดำเนินสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในขอบเขตของเวลาที่ตนเองกำหนดไว้ รวมถึงการตรวจสอบและประเมินผล การเรียนรู้ของตนเองทั้งในระหว่างเรียนและหลังการเรียนเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง คือ กระบวนการเรียนรู้ของบุคคลที่เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ ความจำเป็นในการเรียนรู้ รวมทั้งแสวงหาแหล่งการเรียนรู้และเลือกกลยุทธ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับตนเอง โดยที่บุคคลนั้นอาจได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นก็ตาม

กนิษฐา บางภูมร (2559) สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเอง ไว้ว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง คือ แนวทางการปฏิบัติในการแสวงหาความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมหลักในการออกแบบและวางแผนการเรียนรู้ของตนเองรวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองด้วย โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ในระดับสูง ได้แก่ การใช้เหตุผลและการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองนั้นผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งกระบวนการ หรือสามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือมีผู้สอนคอยช่วยเหลือได้เช่นกัน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวทางการเรียนรู้การออกแบบวางแผน การเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือสามารถช่วยเหลือ และ สนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือมีผู้สอนคอยช่วยเหลือก็ได้

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนว์เลส (Knowles, 1975) ได้นำเสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self- Directed Learning) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้.

1. การสร้างบรรยากาศไม่เป็นทางการซึ่งกันและกันและกันหาข้อตกลงร่วมกัน ร่วมมือ กัน และสนับสนุนซึ่งกันและกัน
2. การวางแผนการเรียนรู้โดยร่วมกันตัดสินใจ
3. วินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้โดยการประเมินร่วมกัน
4. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้โดยการต่อรองร่วมกัน
5. การออกแบบแผนการเรียนรู้ เช่น โครงการการเรียนรู้ สัญญาแห่งการเรียนรู้ (Learning Contract) ซึ่งสะท้อนถึงความหมายของความพร้อมในการเรียนรู้
6. ดำเนินกิจกรรมในการเรียนรู้ โครงการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การศึกษา อย่างอิสระการเรียนรู้จากประสบการณ์
7. การประเมินผลการเรียนรู้โดยการประเมินร่วมกันจากหลักฐานความรู้ที่รวบรวม ด้วยตนเอง

โทว์ (Tough, 1979) ได้นำเสนอขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self- Directed Learning) ประกอบด้วย 13 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตัดสินใจว่าในกระบวนการการเรียนรู้นั้นอะไรเป็นความรู้ทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนอาจจะมองหาข้อผิดพลาดและจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาทั้งด้านทักษะ และรูปแบบการเรียนรู้
2. การตัดสินใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมเฉพาะอย่างไรวิธีการแหล่งวิชาการ หรืออุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ในขั้นนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่าตนเองมีความต้องการเฉพาะ ด้านอะไร เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกแหล่งวิชาการการเรียนรู้เฉพาะอย่างการรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อได้เปรียบเสียเปรียบ การเข้าถึงระดับและความเหมาะสมของแหล่งวิชาการ หรือกิจกรรม เฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจดูหนังสือหรือบทความในห้องสมุดหรือร้านขายหนังสือก่อน การเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุด ในกรณีที่เป็นแหล่งวิชาการ บุคคลอาจตัดสินใจว่าบุคคลประเภทใดที่อาจให้ เนื้อหาวิชาที่ต้องการได้และพยายามหาบุคคลเหล่านั้นซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด
3. ตัดสินใจว่าจะเรียนที่ใด ผู้เรียนอาจจะเลือกบริเวณที่เงียบสงบสะดวกสบาย และไม่มีผู้ใดมารบกวนหรืออาจจะต้องการสถานที่ซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือ แหล่งวิชาการที่อาจใช้สะดวก
4. วางเป้าหมายหรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน
5. ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด

6. ตัดสินใจว่าช่วงระยะเวลาใด เนื้อหาควรจะถูกนำไปเท่าใด
 7. พยายามหาเหตุผลเหตุที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ
 8. การหาเวลาสำหรับการเรียนรู้ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการลดเวลาหรือจัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงาน กิจกรรมในครอบครัวหรือการพักผ่อน โดยอาจจะขอร้องไม่ให้บุคคลอื่นรบกวนในเวลาที่กำลังศึกษาหรือขอร้องให้ผู้อื่นมาทำงานแทนเป็นครั้งคราว
 9. คำนวณระดับความรู้และทักษะหรือความก้าวหน้าของตนในด้านความรู้หรือทักษะที่ต้องการ
 10. การเข้าถึงแหล่งวิทยาการที่เหมาะสมหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนนี้ ผู้เรียนอาจหาเวลาว่างไปในสถานที่ต่าง ๆ พยายามหาหนังสือที่เหมาะสมในห้องสมุดตลอดจนการเข้าพบบุคคลสำคัญที่เอื้อต่อการเรียน
 11. การสะสมหรือหาเงินที่จำเป็นสำหรับประโยชน์ในการหาแหล่งวิทยาการ การซื้อหนังสือ การเช่าอุปกรณ์บางอย่างตลอดจนค่าใช้จ่ายในการศึกษา
 12. เตรียมสถานที่หรือตัดแปลงห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเรียน โดยคำนึงถึงความร้อนหนาว อากาศถ่ายเทและแสงสว่าง
 13. เพิ่มขั้นตอนที่จะเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหาวิธีเพิ่มแรงจูงใจเพื่อที่จะเพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนหรือเพิ่มความพอใจ พยายามเน้นความสำคัญของการเรียน
- เกียรติศักดิ์ วชิศิริ (2553) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองและพบว่าขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนำตนเองที่สำคัญ 9 ขั้นตอน ได้แก่
1. การฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบนเว็บ
 2. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน
 3. การเลือกและระบุกิจกรรมที่ต้องการเรียนรู้
 4. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 5. การวางแผนการเรียนรู้
 6. การเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้
 7. การสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 8. การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน
 9. การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน

สุนทรทิพย์ ทินาภรณ์ (2559) สรุปกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นการวิเคราะห์ความต้องการตนเอง

ขึ้นกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ขึ้นวางแผนการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด ขึ้นปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุและขึ้นประเมินผลการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญร่วมประเมิน

จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554) ได้สรุปกระบวนการการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองนั้นมี ความสอดคล้องกันกับกระบวนการในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองตามแนวคิดของ Knowles, Holton and Swanson (1980) ตามบทบาทของ ผู้สอน 7 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างบรรยากาศ 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) วินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ 4) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 5) การออกแบบแผนการเรียนรู้ 6) ดำเนินกิจกรรมในการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผลการเรียนรู้

ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558) ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้แบบนำตนเองว่า ควรประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ 1) การสร้างบรรยากาศ 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) วินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ 4) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 5) การออกแบบแผนการเรียนรู้ 6) ดำเนินกิจกรรมในการเรียนรู้ 7) การประเมินผลการเรียนรู้

ยศระวี วายทองคำ (2558) ได้สังเคราะห์วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักการศึกษา หลายท่านแล้วสรุปแนวคิดที่เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อนำไปใช้สำหรับการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ ดังต่อไปนี้ 1) การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 4) การแสวงหาแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ 5) ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ 6) การประเมินตนเอง

3. การสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง

จากแนวคิดของ Tough (1979), Knowles, Holton and Swanson (1980), เกียรติศักดิ์ วจิศิริ (2553), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) และสุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์ (2559) ที่ได้เสนอขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ แบบนำตนเอง สามารถสรุปสังเคราะห์ได้ดังตาราง 4

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ที่	กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง	Tough (1979)	Knowles, Holton and Swanson (1980)	จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554)	ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558)	ยศรวี วายทองคำ (2558)	ธนวัฒน์ วรณประภา (2558)	สุคนธ์ทิพย์ ทินภรณ์ (2559)	ความถี่
1	การปฐมนิเทศการเรียนรู้และการปรับพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓				4
2	การวางแผนการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓				4
3	การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6
4	การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
5	การออกแบบแผนการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓			✓	5
6	การดำเนินกิจกรรมในการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓			✓	5
7	การประเมินผลการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
8	การแสวงหาแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้					✓			1
9	ความรับผิดชอบในการเรียนรู้					✓			1
10	ขั้นสัญญาการเรียน						✓		1
11	ขั้นการรวบรวมข้อมูล						✓		1
12	ขั้นการประยุกต์ข้อมูล						✓		1

จากตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง สรุปได้ว่าขั้นตอนการเรียนรู้แบบนำตนเองนั้นมีประเด็นที่เหมือนกันมากที่สุด 4 ลำดับ คือ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ ได้รับความถี่รวมเท่ากับ 7 ลำดับที่สอง คือ การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ ได้รับความถี่รวมเท่ากับ 6 ลำดับที่ 3 คือ การออกแบบแผนการเรียนรู้ และการดำเนินกิจกรรมในการเรียนรู้ ได้รับความถี่รวมเท่ากับ 5 ลำดับที่ 4 คือ การปฐมนิเทศการเรียนรู้ และการปรับพื้นฐาน และ การวางแผนการเรียนรู้ ได้รับความถี่รวมเท่ากับ 4 ส่วนประเด็น การแสวงหา

แหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ผู้วิจัยเห็นว่าการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้แบบนำตนเอง และประเด็นขั้นสัญญาการเรียน ผู้วิจัยเห็นว่าในขั้นตอนนี้ไม่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรมสำหรับครูเนื่องจากการทำสัญญาการเรียนค่อนข้างจะเป็นทางการเหมือนข้อผูกมัดซึ่งจะส่งผลต่อความรู้สึกของครูซึ่งเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะ มีความรับผิดชอบสูงอยู่แล้ว ดังนั้นผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง ประกอบไปด้วย 1) การปฐมนิเทศ ตามแนวคิดของ Tough (1979), Knowles, Holton and Swanson (1980), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554) และภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558) 2) การปรับพื้นฐานความรู้ ตามแนวคิดของ Tough (1979), Knowles, Holton and Swanson (1980), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554) และภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558) 3) การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Tough (1979), Knowles, Holton and Swanson (1980), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) และสุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์ (2559) 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง ตามแนวคิดของ ยศระวี วายทองคำ (2558) และธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) 5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ตามแนวคิดของ ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการนำเสนอผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการรวบรวมความรู้ ตามแนวคิดของ ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) และ 7) การประเมินผลการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Tough (1979), Knowles, Holton and Swanson (1980), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) และสุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์ (2559)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ธนะวัฒน์ วรรณประภา (2558) ได้จัดทำคู่มือฉบับปฐมฤกษ์ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยทำการศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 2) เพื่อทดสอบและประเมินการใช้รูปแบบการสอนฯ และ 3) เพื่อรับรองรูปแบบการสอนฯ ในการศึกษาคั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ 10 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลสำหรับการสร้างรูปแบบการสอนฯ ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการสอนฯ ระยะที่ 3 การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอนฯ ระยะที่ 4 การประเมินรับรองรูปแบบการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ มีองค์ประกอบ จำนวน

4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบการสอนฯ 2) จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน 3) กระบวนการจัดการสอน และ 4) การประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสัญญาการเรียน 2) ขั้นการกำหนดเป้าหมายการเรียน 3) ขั้นการรวบรวมข้อมูล 4) ขั้นการจัดการข้อมูล 5) ขั้นการประยุกต์ข้อมูล และ 6) ขั้นการประเมินชิ้นงาน ผลการทดสอบและประเมินการใช้ของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measure : ANOVA) พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 9.71 คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 10.68 คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองครั้งที่ 3 มีค่าเท่ากับ 11.60 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดลองครั้งที่ 4 มีค่าเท่ากับ 11.42 หลังจากนั้นได้ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe เนื่องจากภายหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว ถ้าได้ผลการวิเคราะห์ว่าปฏิเสธ H_0 (Reject H_0) ยอมรับ H_1 (Accept H_1) แสดงว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ยังไม่รู้ว่า เป็นคู่ใด จำเป็นต้องทดสอบต่อไปด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ ผลจากการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยคงที่ในการทดลองครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 และผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อรูปแบบการสอนฯ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54

กาญจนา จันทร์ประเสริฐ (2554) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2) วิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบดังกล่าวในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากวิทยาลัยแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2553 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ (3.1) การเตรียมผู้เรียน (3.2) การเผชิญปัญหา (3.3) การวิเคราะห์ปัญหา (3.4) การวางแผนงาน (3.5) การสืบค้น (3.6) การสังเคราะห์ (3.7) การสรุป (3.8) การประเมินการเรียนรู้และ (4) การประเมินผล 2) ประสิทธิภาพของรูปแบบแสดงด้วยการทดสอบค่า t-test ของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์และทดสอบทางสถิติโดยใช้ One-way ANOVA ระหว่าง

(1) คะแนนหลังเรียนกับค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้แบบนำตนเองรายด้าน พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ทางบวก และ (2) คะแนนหลังเรียนกับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายด้าน พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ทางบวก

ฉลองชัย ชิวสุทรสกุล และคณะ (2557) ได้จัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน โดยกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อ 1) พัฒนารูปการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน โดยใช้กระบวนการศึกษาบทเรียน และ 2) ศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ด้านความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง และความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองฯ ตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร ผู้สอน และนักศึกษาของวิทยาลัยชุมชน 8 แห่ง ซึ่งได้จากการสุ่ม แบบจับสลาก จากกลุ่มประชากรวิทยาลัยชุมชน 20 แห่ง ทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นตัวอย่างให้ข้อมูล เพื่อออกแบบรูปแบบ และตัวอย่างทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 2) แบบวัดความสามารถ การเรียนรู้แบบนำตนเอง และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น/พึงพอใจ ต่อรูปการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน ซึ่งทุกฉบับมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.80 ขั้นตอนการวิจัย ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนของวิทยาลัยชุมชนที่เป็นอยู่ขณะดำเนินการวิจัย วิเคราะห์หาแนวทาง การจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน และร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองของ นักศึกษาวิทยาลัยชุมชน จากนั้นนำรูปแบบไปทดลองใช้และปรับปรุง 7 ครั้ง/รอบ กับผู้สอนและนักศึกษา วิทยาลัยชุมชน 3 แห่ง โดยทดลองภายใต้การควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อ 4 กลุ่ม และทดลอง ในสถานการณ์การเรียนการสอนปกติตามตารางสอนตลอด 1 ภาคเรียน จำนวน 3 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ผู้สอนวิเคราะห์และเตรียมการ 2) ผู้สอนชี้แจงภาพรวมการเรียนรู้แบบนำตนเอง กับผู้เรียน 3) ผู้สอนบอกเรื่องที่จะเรียนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 4) ผู้เรียนออกแบบแผนการเรียนรู้โดยมีผู้สอนแนะนำ 5) ผู้เรียน เรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีผู้สอนช่วยเหลือ 6) ผู้สอน สรุปและตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 7) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ 8) ผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์และปรับปรุงการเรียนรู้

ข้อสรุปสำคัญจากการวิจัย คือ การเรียนรู้แบบนำตนเองเหมาะสมกับการเรียนการสอนของ วิทยาลัยชุมชนมาก โดยเฉพาะรายวิชาที่ผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์มาบ้างแล้ว เพราะนักศึกษา อยู่ในวัยผู้ใหญ่ มีความรับผิดชอบและเป็นตัวของตนเอง ต้องการเรียนรู้ในเรื่องที่สำคัญและมีประโยชน์ ต่อตนเอง แต่ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเอง และในการเรียนการสอนครั้งแรกทั้งผู้สอนและผู้เรียนอาจประสบปัญหาบ้าง

เพราะการเรียนรู้แบบนำตนเองมีวิธีการเรียนการสอน แตกต่างจากการเรียนการสอนที่วิทยาลัยชุมชนใช้กันอยู่ขณะดำเนินการวิจัยค่อนข้างมาก

ยศระวี วายทองคำ (2558) ได้ดำเนินการวิจัย รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ กับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 80 (4) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ (5) เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ แบบนำตนเองบนเว็บก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ และ (6) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนและ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ขั้นตอนที่ (1) ขั้นตอนการเรียน ขั้นตอนที่ (2) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียน ขั้นตอนที่ (3) ขั้นสรุปผลและ ขั้นตอนที่ (4) ข้อมูลย้อนกลับ และองค์ประกอบ (1) การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า องค์ประกอบ (2) การเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ องค์ประกอบ (3) ระบบจัดการการเรียนรู้ องค์ประกอบ (4) การติดต่อสื่อสาร และ องค์ประกอบ (5) การประเมินผลการเรียนรู้ 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4. ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บมีค่าเท่ากับ 0.7156 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71.565 คุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

1. ความหมายของความต้องการจำเป็น

บาร์โรว์และมิลเบอร์น (Barrow and Milburn, 1990) ได้ให้ความหมายความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง บางสิ่งบางอย่างที่ขาดแคลนหรืออาจจะไม่ขาดแคลนแต่จำเป็นสำหรับวัตถุประสงค์บางอย่าง

ดันเตอร์ และแอนดิว (Dunter and Andrew, 1996) ได้ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง แรงจูงใจขั้นพื้นฐานหรือความจำเป็นของสิ่งมีชีวิตในขั้นพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก เครื่องนุ่งห่มและอากาศที่สะอาด

ยอร์ค (York, 1982) ได้ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นทางการเมืองว่าสิ่งที่เป็นเรื่องทางสังคมมักจะได้รับคำนิยามว่าเป็นปัญหาทางสังคมโดยผ่านกระบวนการทางการเมืองซึ่งจะมีตัวแสดงจำนวนมากที่เข้ามามีส่วนร่วมได้เสียในผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน

สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1985) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง สิ่งที่ต้องได้รับการตอบสนองหรือก่อให้เกิดประโยชน์เมื่อได้รับการตอบสนอง โดยจำแนกความต้องการจำเป็นตามมุมมองที่แตกต่างกันได้ 4 มุมมอง ดังนี้

1. มุมมองความแตกต่าง (Discrepancy View) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ (Desired Performance) กับการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่สังเกตได้จากการปฏิบัติจริง (Observed Performance)

2. มุมมองของความเป็นประชาธิปไตย (Democratic View) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงความปรารถนาหรือความต้องการของคนส่วนใหญ่ ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มอ้างอิงที่เชื่อถือได้

3. มุมมองของการวิเคราะห์ (Analytic View) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงสารสนเทศของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในหน่วยงานที่บุคลากรผู้มีความสามารถได้พิจารณาลงความเห็นว่ามี ความสำคัญต่อหน่วยงานและจะทำให้เกิดการพัฒนาในหน่วยงาน

4. มุมมองของการวินิจฉัย (Diagnostic View) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงสิ่งที่บุคคลได้พิจารณาแล้วมีความบกพร่องหรือขาดหายไป (Deficiency or Absence) และพิสูจน์ได้ว่าสิ่งที่ขาดหายไปนั้นจะทำให้เกิดความเสียหายต่อหน่วยงาน

แมคคิลลิป (Mckillip, 1987) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง การตัดสินคุณค่าของกลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับปัญหาที่พบและพยายามหาหนทางในการแก้ปัญหา ความหมายดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับ 4 ลักษณะ คือ

1. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
2. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องเฉพาะของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
3. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่อยู่ในรูปของปัญหาเมื่อผลผลิตไม่เพียงพอ
4. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือการพิจารณาหาหนทางในการแก้ปัญหา

วิทกิน และอัลชูลด์ (Witkin and Altschuld, 1995) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่างหรือช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่หรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นหรือสภาพที่พึงปรารถนา

คอฟแมน (Kaufman, 2000) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็น คือ ผลต่างระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและผลที่ต้องการ

สุมิล ว่องวานิช (2550) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นไว้ว่าเป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังหรือสิ่งที่ต้องการกับสิ่งที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยความแตกต่างที่เกิดขึ้นจะบอกสภาพปัญหาที่มีอยู่

สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง สภาพปัญหาที่ต้องการได้รับการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล หน่วยงาน ซึ่งวัดได้จากการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น

2. ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) มีความหมาย ดังนี้

คอฟแมน (Kaufman, 1981) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่าเป็นกระบวนการที่เป็นทางการซึ่งกำหนดช่องว่างระหว่างผลผลิตหรือผลลัพธ์ในปัจจุบันและผลลัพธ์หรือผลผลิตที่เป็นที่ต้องการและจัดวางช่องว่างเหล่านี้ตามลำดับความสำคัญและเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดเพื่อแก้ปัญหา

รีเวียร์ และคณะ (Reviere and other, 1996) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือกระบวนการที่เป็นระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เมื่อมีการใส่ข้อมูลเข้าไปในการตัดสินใจแบ่งสรรทรัพยากร โดยมีความตั้งใจที่จะค้นหาและกำหนดสินค้าและบริการที่ชุมชนขาดแคลนเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่ว ๆ ไปและมีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องความรับผิดชอบของสังคมที่มีการจัดหาให้

วิทกิน และอัลชูลด์ (Witkin and Altschuld, 1995) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือ กระบวนการที่เป็นระบบเพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังและการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินการและการจัดการทรัพยากร

สุวิมล ว่องวานิช (2550) กล่าวสรุปว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพในปัจจุบัน (What is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (What should be) ที่มีระบบเพื่อจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยเป็นการระบุความต้องการจำเป็น พิจารณาตัดสินความขัดแย้ง ตรวจสอบสภาพทั่วไปตามธรรมชาติและหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความ ต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อเป็นข้อมูลในการ ตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไข การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำแผนการดำเนินงานขององค์กร

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบ ในการหาความต้องการจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเลือกหรือหาวิธีแก้ไขปัญหาได้ตรงสภาพ โดยพิจารณาจากสภาพปัจจุบันและสภาพที่ต้องการแล้วนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญ หรือความต้องการที่แท้จริงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3. จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้ คือ วิทกิน และอัลท์ชูลด์ (Witkin and Altschuld, 1995) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมาย ของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า เป็นการดำเนินการเพื่อมุ่งพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรม การบริการโครงสร้างขององค์กรและการดำเนินการเพื่อมุ่งพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมการบริการ โครงสร้างขององค์กรและการดำเนินงานขององค์กรให้ดีขึ้นหรือผสมผสานองค์ประกอบเหล่านี้ เข้าด้วยกัน การประเมินความต้องการจำเป็นจะวางหลักเกณฑ์ในการกำหนดว่าจะจัดสรรเงินพนักงาน อุปกรณ์และทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างไร

คมศร วงษ์รักษา (2540) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ของการประเมินความต้องการจำเป็นมี 4 ประการ คือ

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการวางแผนซึ่งจะส่งผลในการจำแนกเป้าหมาย การตัดสินใจ ถึงขอบเขตของเป้าหมายว่าจะทำได้แค่ไหน
2. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์หรือการจำแนกแยกแยะปัญหาหรือหาจุดอ่อน ของสิ่งที่ศึกษา อันจะทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างเหมาะสม
3. เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบสำหรับการประเมินหลาย ๆ รูปแบบ
4. เพื่อนำไปใช้กับการรับรองสถาบันการศึกษา เช่น การประเมินผลผลิตในเรื่อง ของนักศึกษา ผลการประเมินชนิดนี้นำไปจำแนกความพยายามทางการศึกษาของโรงเรียนว่าเกิด ประสิทธิภาพหรือไม่ และยังจำแนกของเขตวิชาหรือสถานที่ตั้งซึ่งสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษามีน้อย

สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการ จำเป็น คือความพยายามให้ได้ข้อมูลที่จะช่วยเสริมการวางแผนการดำเนินงาน ทำให้การพัฒนากิจกรรม หรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริงนั้น

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวางแผนการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

4. ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้แบ่งประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

วิทกิน และอัลท์ชูลด์ (Witkin and Altschuld, 1995) ได้จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นตามระดับความต้องการ 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

ระดับที่ 1 (ปฐมภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการ เช่นนักเรียน ลูกค้าย คนไข้ผู้ใช้ข้อมูล ผู้แลกเปลี่ยน ผู้ที่มีศักยภาพเป็นลูกค้าย

ระดับที่ 2 (ทุติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการและผู้วางนโยบาย เช่น ครู ผู้ปกครอง พนักงานที่อยู่ในสังคม ผู้ให้การดูแลรักษา ผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการดูแลสุขภาพ พนักงานในโรงงาน พนักงานไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการ เป็นต้น

ระดับที่ 3 (ตติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับทรัพยากรหรือการแก้ไขปัญหา เช่น อาคาร อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เครื่องไม้เครื่องมือ พัสดุ เทคโนโลยี โปรแกรม ขนาดห้องเรียน กระบวนการผ่าตัด ระบบการนำข้อมูลมาใช้ การขนส่ง เงินเดือน และผลประโยชน์ ระบบการจัดส่งโปรแกรม การจัดแบ่งเวลา สภาพแวดล้อมในการทำงาน

คอฟแมน (Kaufman, 1981) จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ 2 ประเภท ตามของข่ายของการประเมิน คือ การประเมินความต้องการจำเป็นภายนอก (External Needs Assessment) ละการประเมินความต้องการจำเป็นภายใน (Internal Needs Assessment) เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภทวิธีการประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าว ได้แก่ ขอบข่ายการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น นั่นคือการประเมินความต้องการจำเป็นภายใน เป็นการวิเคราะห์ห้ความต้องการจำเป็นเพื่อศึกษาจัดลำดับ คัดเลือกความต้องการจำเป็นภายในขอบเขตขององค์กร ในขณะที่ความต้องการจำเป็นภายนอก เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่มุ่งหวังจะให้ได้ความต้องการจำเป็นที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อองค์กรและต่อสังคมโดยรวม

สุมิตล ว่องวานิช (2550) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

1. ระดับความต้องการจำเป็น เช่น ความจำเป็นขององค์กร (Organizational Needs) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (Personal Needs) ความจำเป็นของกลุ่ม (Group Needs)

2. สาระเนื้อหาของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร (Staff Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development Needs)

3. ระดับความลึกซึ้งของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นตามการรับรู้ (Felt Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Needs)

4. สิ่งที่ถูกประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัย (Input Needs) ความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการ (Process Needs) ความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (Outcome Needs) ความต้องการจำเป็นด้านแก้ปัญหา (Solution Needs) ตามความคิดของ Kaufman ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัยและด้านกระบวนการถือเป็น “ความต้องการจำเป็นเทียม หรือ กึ่งความต้องการจำเป็น” (Quasi-Needs) ส่วนความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ ถือเป็น “ความต้องการที่แท้จริง” (Needs)

5. ช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน (Present หรือ Current Needs) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (Future Needs)

6. ธรรมชาติของข้อมูลที่แสดงความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Needs)

7. เจ้าของความต้องการจำเป็น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ความต้องการจำเป็นด้านปฐมภูมิ (Primary Needs) ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการ (Service Receivers) ในทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นความต้องการจำเป็นของนักเรียนและความต้องการจำเป็นทุติยภูมิ ซึ่งแบ่งความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ (Service Providers) เช่น ความต้องการจำเป็นของผู้บริหาร อย่างไรก็ตาม Witkin ได้เพิ่มเติมระดับความต้องการจำเป็นระดับที่สาม (Tertiary Needs) ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นด้านทรัพยากรและการแก้ไขปัญหา (Resources/Solution)

สรุปได้ว่า ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายประเภทด้วยกัน ตามที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ ดังนั้นในการเลือกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นให้เหมาะสมมาใช้ในการประเมินจะต้องอาศัยวัตถุประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็นนั้นเป็นตัวกำหนดในการเลือก

5. ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้ สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1985) ได้กล่าวถึงกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นว่า ประกอบด้วยชุดกิจกรรมที่มีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน 5 ชุด คือ

1. การเตรียมการที่จะทำการประเมินความต้องการจำเป็น
2. เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
4. รายงานข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
5. การนำข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นมาประยุกต์ใช้

ขั้นตอนเหล่านี้ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเรียงลำดับตามลำดับตายตัวเนื่องจากแต่ละขั้นตอนสามารถเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันและเนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงลักษณะของการเกิดเวียนเป็นวัฏจักรได้

วิทกิน และอัลชูลด์ (Witkin and Altschuld, 1995) ได้เสนอโมเดลการประเมินความต้องการจำเป็นที่เรียกว่า “Three-Phase Model” โดยแบ่งขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น ออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 ก่อนการประเมิน (การสำรวจ) เป็นระยะการเตรียมการ ก่อนการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การกำหนดแผนการดำเนินการ การกำหนดจุดหมาย และหลักการ กำหนดขอบเขตหรือประเด็นของความต้องการจำเป็น การระบุข้อมูลที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของความต้องการจำเป็นรวมถึงการกำหนดข้อมูลที่จะรวบรวม แหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการ ระดับความสามารถในการใช้ข้อมูล

ระยะที่ 2 การประเมิน (การเก็บรวบรวมข้อมูล) เป็นระยะการเก็บข้อมูล และความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การจัดลำดับความต้องการจำเป็นก่อนหลัง ขั้นแรก การวิเคราะห์สาเหตุ ระดับที่ 1, 2 และ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 3 หลังการประเมิน (การนำไปใช้ประโยชน์) เป็นระยะของการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นก่อนหลังในทุกระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ การพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา การพัฒนาแผนปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหา การประเมินความต้องการจำเป็นและการเผยแพร่ผลที่ได้รับ

สามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนประเมินความต้องการจำเป็นประกอบด้วยเรื่องที่สำคัญ คือ การกำหนดจุดประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดวิธีการของการประเมินความต้องการจำเป็น การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น การรายงานผลการประเมินความต้องการจำเป็นและการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) คือ กระบวนการรวบรวมสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความสามารถที่คาดหวังและความสามารถที่เกิดขึ้นจริงจากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น

ดาวรุ่ง อินนอก (2552) ได้ทำการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะของข้าราชการครู สาขาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษา

กลุ่มภาคกลาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษา การดำเนินการของผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าแผนก/หัวหน้าสาขาวิชา/ หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ 2) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ ของข้าราชการครู สาขาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษากลุ่มภาคกลาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา โดยศึกษาจากตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่าย วิชาการ จำนวน 81 คน กลุ่มที่ 2 หัวหน้าแผนก/หัวหน้าสาขาวิชา/หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน 158 คน และกลุ่มที่ 3 ครูผู้สอน จำนวน 255 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น แบบสอบถาม 3 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและวิธีจัดเรียงลำดับความสำคัญความต้องการ จำเป็นด้วยวิธี $PNI_{modified}$ และวิธี PNI ผลการวิจัยพบว่า 1) การดำเนินการของกลุ่มผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ เรื่องที่ยังไม่ได้ดำเนินการมากที่สุดคือ การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ติดตามประเมินผลโครงการฝึกอบรมเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ ส่วนกลุ่มหัวหน้าแผนก/หัวหน้าสาขาวิชา /หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน เรื่องที่ยัง ไม่ได้ดำเนินการมากที่สุดคือ การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานเกี่ยวกับการ จัดการการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะให้แก่สถานประกอบการ ชุมชน ผู้ปกครองและนักศึกษา 2) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติของครูผู้สอน จัดเรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านการออกแบบ และการจัดการเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะครูผู้สอน ลำดับที่ 2 ด้านการจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ แบบฐานสมรรถนะ ลำดับที่ 3 ด้านการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ และลำดับที่ 4 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ

มยุรีย์ เขียวฉะอ้อน (2541) ได้ทำการวิจัยเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะ พื้นฐานของครูอนุบาล โดยใช้การวิเคราะห์งาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้กระบวนการวิเคราะห์งานใน การศึกษาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับครูอนุบาล วิธีดำเนินการวิจัยใช้การสังเกตการปฏิบัติงาน และสัมภาษณ์ครูอนุบาลเกี่ยวกับภาระงานและทักษะพื้นฐานที่ครูอนุบาลคิดว่ามีความจำเป็น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาให้ผู้เชี่ยวชาญระดมความคิดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์งาน และวิเคราะห์ด้วย กระบวนการแผนที่มโนทัศน์ (Concept Mapping) เพื่อให้ได้คำอธิบายงานและคุณสมบัติของ ผู้ปฏิบัติงาน และนำผลการวิเคราะห์มาสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับ ภาระงานและทักษะพื้นฐานกับกลุ่มศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียน 132 คน กลุ่มครูผู้สอนชั้น อนุบาล 400 คน แล้วนำการเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นตามแนวคิดของศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอนชั้นอนุบาลโดยการทดสอบค่า t ผลการวิจัย พบว่า ภาระงานที่สำคัญ ของครูอนุบาลมี 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มงานวิชาการและธุรการ ได้แก่ งานด้านหลักสูตร

และแผนการสอน งานด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และงานบริหารธุรการในชั้นเรียน (2) กลุ่มงาน การส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ งานด้านสุขภาพและอนามัยของเด็ก งานด้านสิ่งแวดล้อม และอาคารสถานที่และงานความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ส่วนคุณสมบัติของครูผู้สอนอนุบาลมี 3 ประการ คือ (1) คุณลักษณะที่จำเป็น ได้แก่ การมีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นครูอนุบาล การเป็นผู้ที่มี อารมณ์ขัน และความคล่องแคล่วว่องไว (2) ความรู้ที่ควรมี ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการอนุบาล ศึกษา ทฤษฎี และจิตวิทยาเด็กปฐมวัย และ (3) ทักษะและความสามารถ ได้แก่ ทักษะและ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมเด็กให้สงบ การสื่อสารกับเด็ก และการประเมินพัฒนาการผลการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่าครูอนุบาลมีความต้องการ จำเป็นในการพัฒนาทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวกับด้านทักษะและความสามารถมากที่สุด

วิทกิน (Witkin, 1995) ได้ศึกษาสภาพการปฏิบัติการในการประเมินความต้องการ จำเป็น ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-1993 ในการรวบรวมรายงานที่ตีพิมพ์ในวารสารต่าง ๆ และจากการ สืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูล ERIC พบว่า การประเมินความต้องการจำเป็นที่มักมีการใช้ งานในวงการศึกษา กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นครูหรือนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถาม ส่วนเทคนิคในการจัดเรียงลำดับความสำคัญ ของความต้องการจำเป็นที่นิยมใช้มากที่สุด คือการจัดอันดับ

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการ ทฤษฎีรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นประกอบด้วยเรื่องที่สำคัญ คือ การกำหนดจุดประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดขอบเขตของการประเมิน ความต้องการจำเป็น การกำหนดวิธีการของการประเมินความต้องการจำเป็น การจัดเรียงลำดับ ความต้องการจำเป็น การรายงานผลการประเมินความต้องการจำเป็นและการใช้ผลการประเมิน ความต้องการจำเป็น ซึ่งการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) คือ กระบวนการ รวบรวมสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความสามารถที่คาดหวังและความสามารถ ที่เกิดขึ้นจริง จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น

พูน ปรณ ทิโต ชีเว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และศึกษาผลของการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดลและศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พหุ ประถมศึกษา

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบัน และความต้องการ เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

1. ศึกษาเอกสาร หลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สัเคราะห์องค์ประกอบของโมเดล
3. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครู
4. สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล



ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1. พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
3. ประเมินความเหมาะสมของร่างโมเดล คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดล โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. รับรองโมเดลโดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
5. ปรับปรุงโมเดลตามข้อเสนอแนะจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)



ระยะที่ 3 การใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1. ทดสอบก่อนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
2. ดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลตาม
3. ทดสอบหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
4. ประเมินทักษะและคุณลักษณะด้านการรู้ดิจิทัล

ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัย

พหุ ประถม โท ชีวะ

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารแนวคิด หลักการและทฤษฎี รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัย ได้แก่
 - 1.1 โมเดลและการพัฒนาโมเดล
 - 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)
 - 1.3 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูผู้สอน
 - 1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
 - 1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บ
 - 1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง
 - 1.7 การประเมินความต้องการจำเป็น
2. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดล
3. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

ประชากร

1. ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 355,602 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)
2. ผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

กลุ่มตัวอย่าง

1. ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 ตัวอย่างได้จากการวิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบด้วยโปรแกรม G*Power Analysis กำหนดค่า Effect Size เท่ากับ 0.25 และค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ .05 และค่าอำนาจ เท่ากับ 0.95 ได้ตัวอย่างจำนวน 400 คน การได้มาซึ่งตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ผู้วิจัยได้ปรับจำนวนของตัวอย่างให้มีจำนวน 408 คน เพื่อความสะดวกในการแบ่งจำนวนของตัวอย่าง มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้
 - 1.1 แบ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในประเทศไทยออกเป็นภาค จำนวน 6 ภาค ได้แก่ ภาคใต้ ภาคใต้ชายแดน ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ

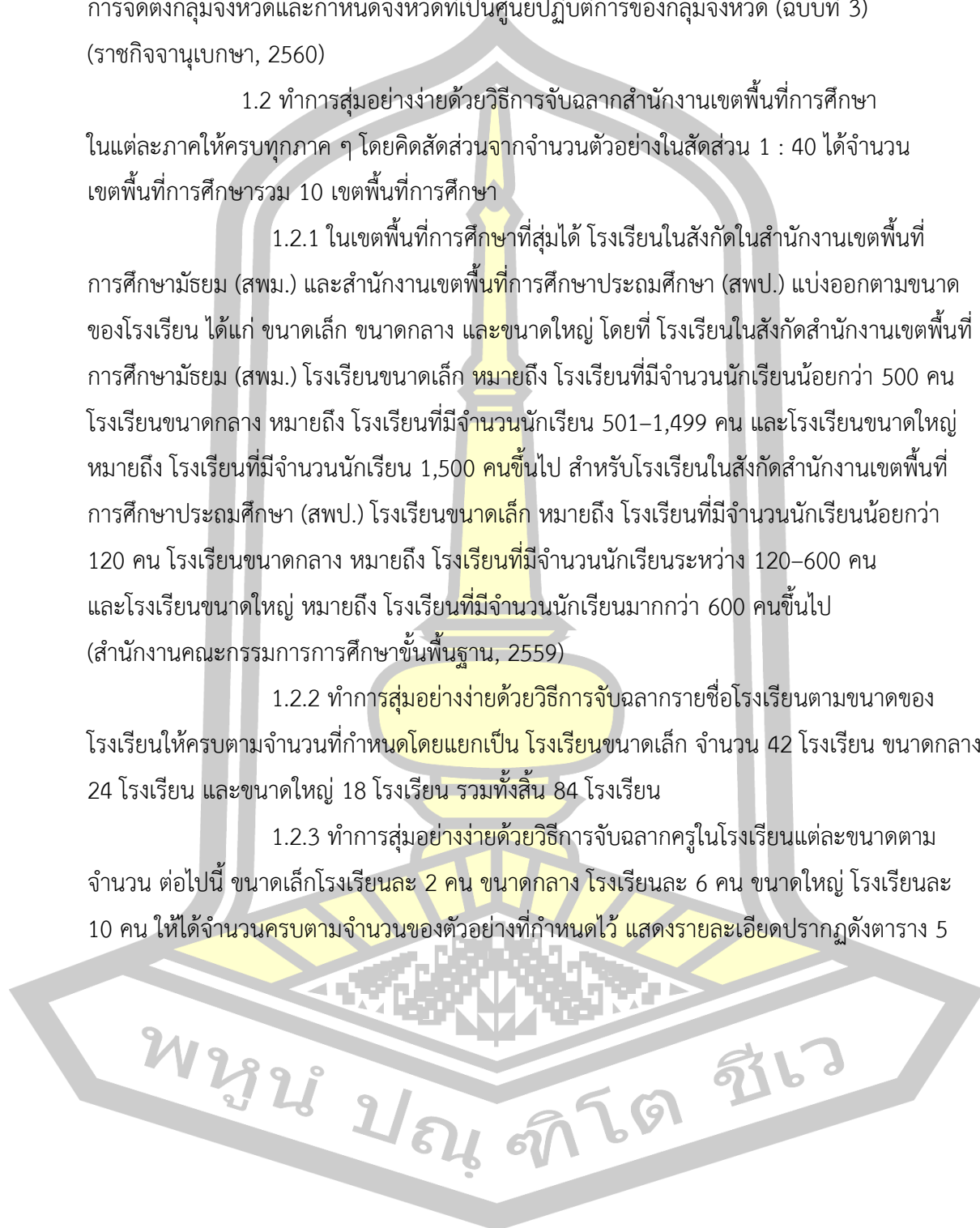
ตามประกาศของคณะกรรมการนโยบายการบริหารงานจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ เรื่อง การจัดตั้งกลุ่มจังหวัดและกำหนดจังหวัดที่เป็นศูนย์ปฏิบัติการของกลุ่มจังหวัด (ฉบับที่ 3) (ราชกิจจานุเบกษา, 2560)

1.2 ทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในแต่ละภาคให้ครบทุกภาค ๆ โดยคิดสัดส่วนจากจำนวนตัวอย่างในสัดส่วน 1 : 40 ได้จำนวนเขตพื้นที่การศึกษารวม 10 เขตพื้นที่การศึกษา

1.2.1 ในเขตพื้นที่การศึกษาที่สุ่มได้ โรงเรียนในสังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยม (สพม.) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) แบ่งออกตามขนาด ของโรงเรียน ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยที่ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยม (สพม.) โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 500 คน โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 501-1,499 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 1,500 คนขึ้นไป สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 120 คน โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนระหว่าง 120-600 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 600 คนขึ้นไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

1.2.2 ทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากรายชื่อโรงเรียนตามขนาดของ โรงเรียนให้ครบตามจำนวนที่กำหนดโดยแยกเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 42 โรงเรียน ขนาดกลาง 24 โรงเรียน และขนาดใหญ่ 18 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 84 โรงเรียน

1.2.3 ทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากครูในโรงเรียนแต่ละขนาดตาม จำนวน ต่อไปนี้ ขนาดเล็กโรงเรียนละ 2 คน ขนาดกลาง โรงเรียนละ 6 คน ขนาดใหญ่ โรงเรียนละ 10 คน ให้ได้จำนวนครบตามจำนวนของตัวอย่างที่กำหนดไว้ แสดงรายละเอียดปรากฏดังตาราง 5



ตาราง 5 แสดงรายละเอียดของประชากรและตัวอย่าง

ภูมิภาค	จำนวน ครู ทั้งหมด (คน)	จำนวน ตัวอย่าง (คน)	เขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนโรงเรียนที่ถูก เลือกแยกตามขนาด (แห่ง)				จำนวนตัวอย่างแยกตาม ขนาดโรงเรียน (คน)			
				เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
ภาคใต้	41,319	46	สพป.พัทลุง เขต 1	4	3	2	9	8	18	20	46
ภาคใต้ ชายแดน	11,410	13	สพป.ยะลา เขต 1	1	1	1	3	2	6	10	18
ภาค ตะวันออก	24,007	27	สพป.จันทบุรี	3	2	1	6	6	12	10	28
ภาคกลาง	70,554	79	สพป.อ่างทอง	4	2	2	8	8	12	20	40
			สพป.พระนครศรี อยุธยาเขต 2	4	2	2	8	8	12	20	40
ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	141,274	159	สพป.หนองบัวลำภู เขต 2	4	2	2	8	8	12	20	40
			สพม.เขต 23 (สกลนคร)	4	2	2	8	8	12	20	40
			สพป.สุรินทร์ เขต 2	4	2	2	8	8	12	20	40
			สพป.บุรีรัมย์ เขต 4	4	2	2	8	8	12	20	40
ภาคเหนือ	67,038	76	สพป.ลำปาง เขต 2	5	3	1	9	10	18	10	38
			สพป.ลำพูน เขต 1	5	3	1	9	8	18	10	38
รวม	355,602	400		42	24	18	84	84	144	180	408

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นประชากรและตัวอย่างสำหรับการสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบไปด้วย ครูที่อยู่ในภูมิภาคทั้ง 6 ภูมิภาค มีจำนวนทั้งสิ้น 355,602 คน ซึ่งจำนวนครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมากที่สุด คือ 141,274 คน น้อยที่สุด คือ ภาคใต้ชายแดน จำนวน 11,410 คน เมื่อคิดสัดส่วนจากประชากรเทียบกับตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณด้วย โปรแกรม G*Power Analysis ตัวอย่างจำนวน 400 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้เขตพื้นที่การศึกษาตามสัดส่วน ได้ทั้งสิ้น 10 เขตพื้นที่การศึกษา แล้วสุ่มรายชื่อโรงเรียนด้วยวิธีการจับฉลากตามขนาดโรงเรียน (เล็ก กลาง ใหญ่) ได้โรงเรียนที่เป็นตัวอย่างได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 42 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 18 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 10 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น

84 โรงเรียน จากนั้นสุ่มรายชื่อครูในแต่ละโรงเรียนด้วยการจับฉลากโดยกำหนดโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนละ 2 คน โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนละ 6 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนละ 10 คน รวมตัวอย่างทั้งสิ้น 408 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญในด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการสัมภาษณ์ จำนวน 5 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การศึกษาสภาพปัจจุบันของการฝึกอบรม สภาพปัญหาในการฝึกอบรม ความต้องการเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และด้านอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเนื้อหาและแบบสอบถาม

1.2 วิเคราะห์สังเคราะห์ เอกสารหลักการทฤษฎี ถึงขั้นตอนและองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นคำถามจากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 วางโครงสร้างของคำถามหรือแนวประเด็นคำถามและสร้างคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์

1.5 กำหนดประเด็นคำถามในแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.6 นำร่างแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำและนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำร่างแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการฝึกอบรม ด้านจิตวิทยา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามโดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ไว้ที่ 0.50–1.00 ได้ค่า IOC

ของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล อยู่ระหว่าง 0.6–1.00

1.8 หาประสิทธิภาพของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการทดลองใช้ตามขั้นตอนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

1.8.1 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) ครูผู้สอนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ซึ่งไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 30 คน

1.8.2 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) ของเพียร์สัน (Pearson) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) คัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

1.8.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 0.92 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

1.9 จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์เพื่อใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.10 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามออนไลน์

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญในด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งในการสัมภาษณ์เชิงลึกครั้งนี้ต้องการความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในประเด็นสภาพปัญหาการฝึกอบรม ขั้นตอนวิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล และรูปแบบวิธีการ ที่จะทำให้การฝึกอบรมแบบผสมผสานประสบความสำเร็จ

2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญในด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีโครงสร้างในการสัมภาษณ์ จำนวน 6 ด้าน คือ สภาพการฝึกอบรมในปัจจุบัน ปัญหาการฝึกอบรมในปัจจุบัน ความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลสำหรับครู รูปแบบและองค์ประกอบที่จะทำให้การฝึกอบรมประสบความสำเร็จ แนวทางและองค์ประกอบการฝึกอบรมที่จะประสบความสำเร็จ แนวทางและองค์ประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่จะประสบความสำเร็จ และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาแล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.4 หาคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์

2.5 คัดเลือกข้อความที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ข้อความ
มีค่าความสอดคล้อง 1.00 ทุกข้อ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับจริงเพื่อใช้สำหรับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
ในด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามจากคณะศึกษาศาสตร์เพื่อส่งถึง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาซึ่งมีครูที่เป็นตัวอย่าง และผู้เชี่ยวชาญในด้านการฝึกอบรมและเทคโนโลยี
ดิจิทัลสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก

2. ประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาซึ่งมีครูที่เป็นตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
ออนไลน์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูผู้สอนในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ติดตามผลการตอบกลับแบบสอบถามออนไลน์จากตัวอย่างและติดตามประสานงาน
เกี่ยวกับการตอบแบบสอบถามจากตัวอย่างที่ยังไม่ตอบกลับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถาม
ในรูปแบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ 5-30 พฤศจิกายน 2561 โดยมีการตอบกลับแบบสอบถาม
ในรูปแบบออนไลน์ จำนวน 408 คน คิดเป็นร้อยละ 100

4. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และสรุปประเด็นสภาพปัจจุบันและความต้องการ
เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

5. ติดต่อประสานงานและนัดหมายเพื่อนำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกไปสัมภาษณ์
ผู้ที่มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

6. ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัน เวลา ที่นัดหมาย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ
สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน-15 ธันวาคม 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เอกสารหลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการวิเคราะห์
เนื้อหา (Content Analysis) และเรียบเรียงสรุปประเด็นต่าง ๆ นำเสนอในลักษณะคำบรรยาย

2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการ
การรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมาสรุป
และวิเคราะห์ผลด้วยวิธีทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีการจัดเรียง
ลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น PNI_{modified} (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

3. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์ผล จัดกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภท
พิจารณาความเชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่างแล้วนำเสนอผลในรูปแบบของความเรียง

กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการ
เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด/มีความต้องการมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก/มีความต้องการมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง/มีความต้องการปานกลาง

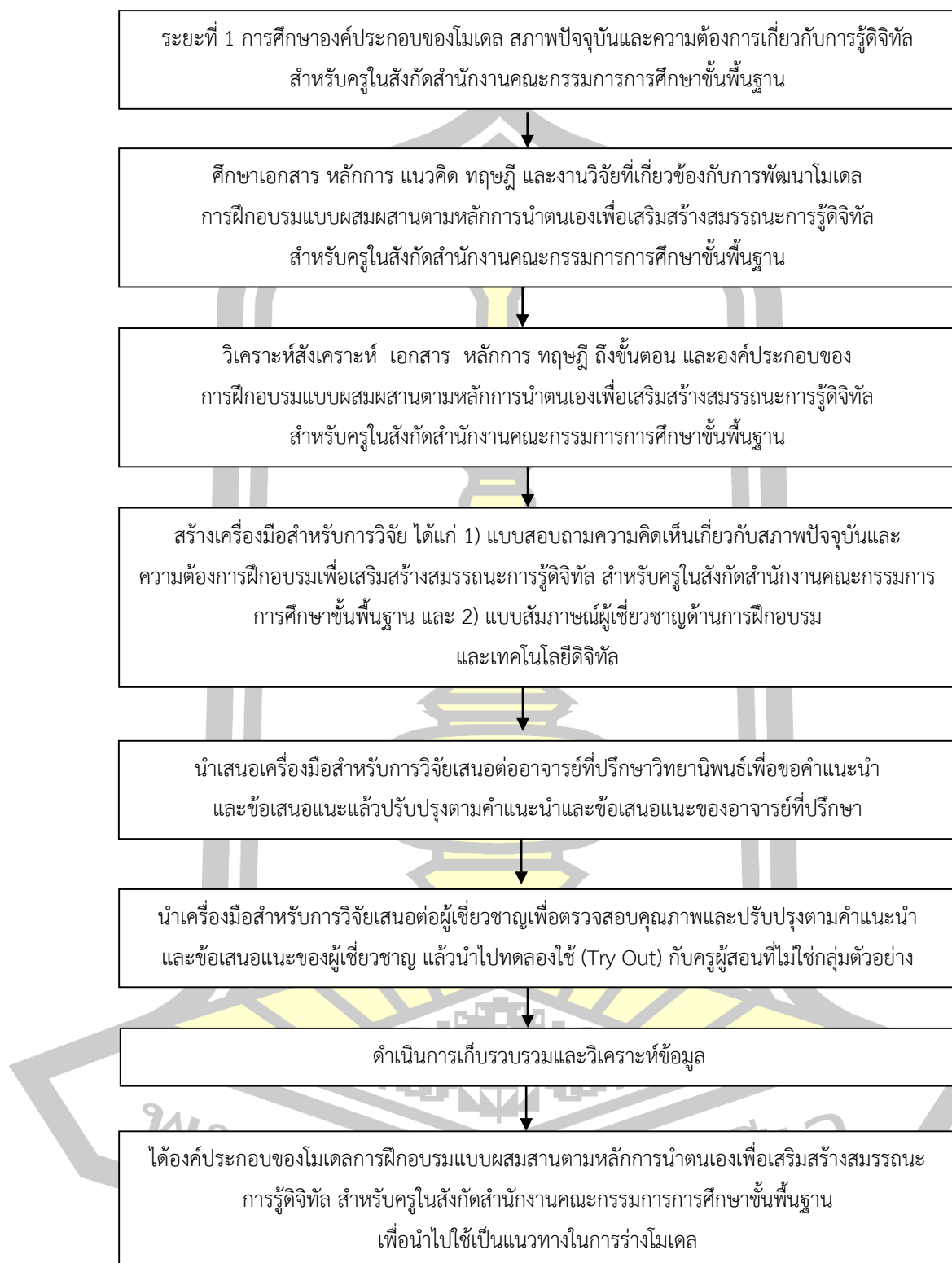
คะแนนเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย/มีความต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด/มีความต้องการน้อยที่สุด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลของสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในหลักการ ทฤษฎี และแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมา
สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาพัฒนาโมเดลในระยะต่อไป การดำเนินการในระยะที่ 1
แสดงดังภาพประกอบ 9





ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการวิจัยในระยษที่ 1

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้ให้ข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดล ด้วยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 9 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาครู และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีคุณสมบัติ คือ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีวิทยฐานะเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี
2. ผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินคู่มือการใช้งานโมเดล และเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านจิตวิทยา และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีคุณสมบัติ คือ
 - 2.1 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ
 - 2.2 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการสอนหรือการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี

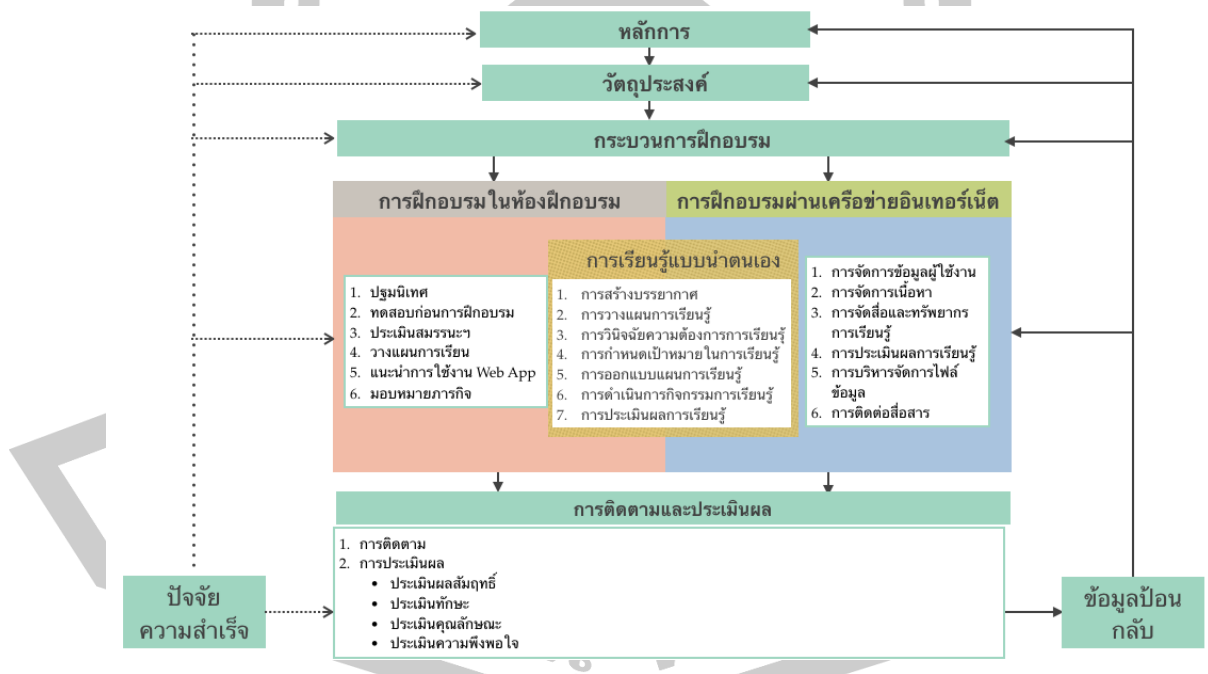
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การร่างโมเดลฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ที่ประกอบไปด้วย

- 1) การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว
 - 2) สังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่
 - 3) ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่
 - 4) หาคุณภาพของร่างโมเดล และ
 - 5) นำโมเดลไปทดลองใช้
- มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ทำการสังเคราะห์เอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดล การฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การฝึกอบรมแบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบนำตนเอง การพัฒนาสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ร่างโมเดล แสดงดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

จากภาพประกอบ 10 แสดงร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการฝึกอบรม การติดตามและประเมินผล ข้อมูลป้อนกลับ และปัจจัยความสำเร็จ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

แนวคิดและหลักการของการฝึกอบรม การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หลักการนำตนเอง การเสริมสร้างสมรรถนะ ซึ่งโมเดลการฝึกอบรมแบบนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถกำหนดและวางแผนการเสริมสร้างสมรรถนะด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ที่วิทยากรจัดเตรียมไว้และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นหลักในการออกแบบและพัฒนาโมเดลการฝึกอบรม

2. วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดผู้เข้าอบรมเป็นสำคัญผ่านกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

3. กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนของการฝึกอบรมตามหลักการนำตนเอง 7 ขั้นตอน ได้แก่

3.1 การสร้างบรรยากาศ เพื่อสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญและจำเป็น ในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล ชี้แจงวัตถุประสงค์ รวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์ และสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้าอบรมตั้งใจ วินัย ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3.2 การวางแผนการเรียนรู้ โดยร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน กำหนดปฏิทินการเรียนรู้

3.3 การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ โดยการประเมินสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลร่วมกัน เพื่อให้ทราบจุดที่ต้องพัฒนาตนเอง

3.4 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เป็นสำหรับการกำหนดเป้าหมาย หรือเกณฑ์การผ่านการอบรมระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร

3.5 การออกแบบแผนการเรียนรู้ เป็นการออกแบบการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และวิทยากร เพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองเปิดโอกาสให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.6 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

3.7 การประเมินผลงาน เป็นการประเมินผลที่ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกับวิทยากร ร่วมกันประเมินผลงานที่เกิดจากการฝึกอบรมตามหลักการนำตนเอง

4. การติดตามและประเมินผล

การติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการสำหรับการติดตามความก้าวหน้าของการเสริมสร้างสมรรถนะรวมทั้งรับทราบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม ส่วนการประเมินผลการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพื่อให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

5. ข้อมูลป้อนกลับ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการติดตามและประเมินผลเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขจุดที่ต้องพัฒนา

6. ปัจจัยความสำเร็จ

เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย การมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ เป็นต้น

1.2 นำผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการครูเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล และผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับการฝึกอบรมและดิจิทัลเทคโนโลยีที่ได้ทำการศึกษาในระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลสำหรับการจัดทำร่างโมเดลการฝึกอบรม

1.3 จัดทำร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไข

1.4 ประเมินความเหมาะสมของร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ปรับปรุงร่างโมเดลตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนที่จะทำไปทดลองใช้

2. คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการดังนี้

2.1 การจัดทำคู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรม

2.2. การจัดทำเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำ
ตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากผลการวิจัยในระยะที่ 1
มาจัดทำเป็นหลักสูตรการอบรมแบบผสมผสานและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ดังนี้

2.2.1 หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2.2.2 แผนการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2.2.3 แบบวัดสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

2.2.4 แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการรู้ดิจิทัล

2.2.5 แบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

2.2.6 เว็บไซต์พลิเคชันและคู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบการอบรมในแต่ละชนิด ผู้วิจัยได้
ดำเนินการจัดทำภายใต้หลักการ แนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งงานวิจัยต่าง ๆ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาตรวจสอบ แล้วปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ
ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ส่งเอกสารทั้งหมดให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ
และความเหมาะสม รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่น ๆ แล้วปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ แล้วส่งคู่มือ
การใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานให้ผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิง
ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) พิจารณาก่อนการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลสำหรับผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ
โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำขึ้นแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาตรวจสอบ
แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. จัดทำคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

3. เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานแล้ว

4. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ

5. ดำเนินการตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดล โดยวิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยให้ผู้เข้าร่วมการสัมมนาพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้าง องค์ประกอบ ขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 10 ท่าน ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านจิตวิทยา และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบตรวจสอบ ประเมินและรับรองโมเดลสำหรับการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

6. ปรับปรุงโมเดล คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดลตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ให้มีความสมบูรณ์ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาอีกครั้ง ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้สำหรับการเสริมสร้างสมรรถนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลจากการประเมินความเหมาะสมของร่างโมเดลจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) และผลจากการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้โมเดล และเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์โดยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเห็นและข้อความ โดยมิเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากการประเมินทั้ง 2 ชุด ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

2. นำข้อมูลประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินด้านทักษะ และแบบประเมินด้านคุณลักษณะ โดยผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์คุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 0.50–1.00

3. นำคะแนนจากการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาคำนวณเพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความยากง่ายไว้ที่ 0.20–0.80 และเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกที่ 0.20–1.00

การดำเนินการวิจัยในระยยะที่ 2 แสดงดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนการวิจัยในระยยะที่ 2

ระยะที่ 3 การทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
2. เพื่อวัดสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. เพื่อประเมินสมรรถนะด้านทักษะการรู้ดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. เพื่อประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะการรู้ดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ตัวอย่าง

ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากครูที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรมด้วยความสมัครใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. แผนการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เว็บแอปพลิเคชันการฝึกอบรมและคู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
4. แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
5. แบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
6. แบบประเมินคุณลักษณะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. เตรียมการฝึกอบรม

1.1 จัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม เช่น หลักสูตรการฝึกอบรม แผนการจัดการฝึกอบรม เว็บแอปพลิเคชันการฝึกอบรม คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ แบบวัดสมรรถนะด้านความรู้

แบบวัดสมรรถนะด้านทักษะ แบบวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จำเป็น รวมทั้งเอกสารอื่น ๆ เป็นต้น

- 1.2 ประสานงานคณะวิทยากร จัดเตรียมอาหารว่าง อาหารกลางวัน
- 1.3 กำหนดวัน เวลา และสถานที่สำหรับการฝึกอบรม
- 1.4 ประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครครูผู้สนใจเข้ารับการอบรม
- 1.5 แจ้งผู้เข้ารับการอบรมเข้าอบรมตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนด
- 1.6 จัดเตรียมห้องสำหรับฝึกอบรม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและโสตทัศนูปกรณ์
- 1.7 ทดสอบและทดลองเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม

2. ฝึกอบรมแบบในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 1

ดำเนินการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมระหว่างวันที่ 22-23 มิถุนายน 2562

ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยดำเนินการตามแผนการฝึกอบรม ดังนี้

2.1 การปฐมนิเทศ เพื่อทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนกระบวนการฝึกอบรม แนะนำการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล การส่งงาน การติดต่อกับวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรม ผ่านกระดานสนทนา การประเมินผล และเกณฑ์การฝึกผ่านการฝึกอบรม

2.2 ผู้เข้าอบรมฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ โดยมีวิทยากรหลักทำการบรรยายและสาธิต พร้อมทั้งมอบหมายภารกิจ

3. ฝึกอบรมด้วยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นด้วย Google Classroom ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บแอปพลิเคชันตามแผนการเรียนรู้ที่ได้วางไว้ ระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 18 กรกฎาคม 2562 โดยมีคณะวิทยากรคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้าอบรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ผู้เข้าอบรมฝึกอบรมด้วยตนเองตามหลักการนำตนเองผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ระยะเวลาในการ โดยศึกษาเนื้อหาสาระ ทำกิจกรรม ติดต่อกับวิทยากรและผู้เข้าอบรมผ่านกระดานสนทนา เพื่อสอบถามปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมลงมือทำกิจกรรมหรือสร้างผลงานร่วมกัน

3.2 ผู้วิจัยและคณะวิทยากรติดตามและประเมินผลผลการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรม จากสถิติการเข้าใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชัน การส่งงาน การทำแบบทดสอบย่อย การติดต่อกับสนทนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสตรีมภายในชั้นเรียนออนไลน์ที่พัฒนาโดย Google Classroom

4. ฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 2

ดำเนินการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมในวันที่ 19 กรกฎาคม 2562
ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 โดยดำเนินการ
ตามแผนการฝึกอบรม ดังนี้

4.1 ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายทั้งผลงานเดี่ยวและผลงานกลุ่ม
และปฏิบัติการร่วมกันเพื่อสร้างผลงานตามโจทย์หรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นตามเวลาที่กำหนดไว้ตาม
แผนการฝึกอบรม

4.2 ผู้วิจัยและคณะวิทยากรประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการรู้ดิจิทัล โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะถูกประเมิน
โดยวิทยากรจำนวน 2 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นคะแนนสมรรถนะด้านทักษะ
ของผู้เข้าอบรม

4.3 ผู้เข้ารับการอบรมทดสอบสมรรถนะด้านความรู้หลังการฝึกอบรม
ทำแบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะด้านการรู้ดิจิทัล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดสมรรถนะด้านความรู้ของผู้เข้าอบรม
ก่อนและหลังการอบรม โดยใช้การทดสอบทางสถิติแบบนันทพาราเมตริก (Nonparametric
Statistics) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Wilcoxon Signed-Ranks Test เนื่องจากผู้วิจัยนำข้อมูลมา
ตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมโค้งปกติโดยวิธี
Nonparametric Shapiro-Wilk Test พบว่า ค่า Sig. ของคะแนนก่อนการฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ
.000 และ ค่า Sig. ของคะแนนก่อนการหลังการอบรม มีค่าเท่ากับ .044 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ
ที่ .05 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05 จึงไม่เป็นไปตามข้อตกลง
เบื้องต้นของสถิติพาราเมตริก ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิตินันทพาราเมตริก

2. วิเคราะห์ผลจากแบบประเมินทักษะของผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลโดยใช้สถิติ
พื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

- | | |
|-----------|---|
| 0.00-0.50 | หมายถึง ผู้เข้าอบรมมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับควรปรับปรุง |
| 0.51-1.50 | หมายถึง ผู้เข้าอบรมมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ |
| 1.51-2.50 | หมายถึง ผู้เข้าอบรมมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดี |
| 2.51-3.00 | หมายถึง ผู้เข้าอบรมมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก |

วิเคราะห์ผลจากแบบประเมินคุณลักษณะของผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย
ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะของผู้เข้าอบรมก่อนและหลังการอบรม โดยใช้การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยการใช้ t-test (Dependent) เนื่องจากผู้วิจัยนำข้อมูลมาตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของคะแนนการประเมินคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้วิธี Nonparametric Nonparametric Shapiro-Wilk Test พบว่า ค่า Sig. ของคะแนนก่อนการฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ .062 และ ค่า Sig. ของคะแนนก่อนการหลังการอบรม มีค่าเท่ากับ .372 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ .05 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05 จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติพาราเมตริก

การดำเนินการวิจัยในระยยะที่ 3 แสดงดังภาพประกอบ 12





ภาพประกอบ 12 ขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 3

พหุ ประถม ศึกษาศาสตร์ ชีวะ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ผู้วิจัยของนำเสนอผลการวิจัย ตามระยะของการวิจัย 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ศึกษาเอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบนำตนเอง และการพัฒนาสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลของครู เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดและองค์ประกอบ กระบวนการขั้นตอนของโมเดล สรุปผลได้ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบันของการฝึกอบรม สรุปได้ดังนี้

1.1.1 ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม โดยส่วนใหญ่หลักสูตรการฝึกอบรมที่ดำเนินการเพื่อพัฒนาครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยังไม่สนองตอบความต้องการของครู โดยหลักสูตรส่วนใหญ่มีการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมจากส่วนกลาง โดยสถาบันครูพัฒนาให้การรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อให้ครูเลือกตามความต้องการของตนเองและความต้องการของสถานศึกษา แม้ว่าจะมีหลักสูตรให้เลือกที่หลากหลายแต่บางหลักสูตรหน่วยจัดการฝึกอบรมอยู่ไกล ทำให้ไม่สะดวกในการเข้ารับการฝึกอบรมเนื่องจากต้องใช้ค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างมาก สำหรับค่าที่พักและการเดินทางรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

1.1.2 ด้านกระบวนการฝึกอบรม ส่วนใหญ่จะเน้นการดำเนินการในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการในรูปแบบการอบรมในห้องฝึกอบรมโดยวิทยากรให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ

ในระหว่างการฝึกอบรม มีการจัดทำคู่มือ เอกสารแนวทางการดำเนินการในรูปแบบเอกสาร หรือเว็บไซต์สำหรับประกอบการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความรู้ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

1.1.3 ด้านระยะเวลาของการฝึกอบรม ส่วนใหญ่จะกำหนดระยะเวลาสำหรับการอบรมในระยะเวลา 2-3 วัน โดยกำหนดการฝึกอบรมในช่วงวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเนื่องจากไม่ให้เกิดกระทบกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการฝึกอบรมในทั้งระยะเวลาดังกล่าว ส่งผลให้ครูขาดความกระตือรือร้นในการเข้ารับการพัฒนาเนื่องจากมีความคิดว่าเป็นการเพิ่มภาระของครู

1.1.4 ด้านงบประมาณ ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูหน่วยงานต้นสังกัด มีงบประมาณค่อนข้างจำกัดสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณจึงไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุม รวมทั้งระยะเวลาในการฝึกอบรม จึงต้องปรับหลักสูตร เนื้อหา รวมทั้งจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมกับงบประมาณที่ได้รับ ส่งผลต่อความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

1.1.5 ด้านการติดตามและประเมินผล ขาดการติดตามและประเมินผลภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะและคุณลักษณะที่สำคัญตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการอบรมนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้สำหรับการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น โดยส่วนใหญ่ภายหลัง ฝึกอบรมเสร็จก็จบหรือมีการประเมินผลก็ประเมินภาพความสำเร็จหรือความพึงพอใจในเรื่องทั่ว ๆ ไป เช่น สถานที่ วิทยากร อาหาร อาหารว่าง ความรู้ที่ได้รับ สภาพแวดล้อมทั่วไป เป็นต้น

1.2 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรม ในห้องฝึกอบรมที่ดำเนินการแบบเผชิญหน้ากับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการนำเสนอและกิจกรรมส่งถึงผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจและความถนัดของผู้เข้ารับการอบรมรวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

1.3 การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวทางการเรียนรู้การออกแบบ วางแผนการเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือสามารถช่วยเหลือและสนับสนุน การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือมีผู้สอนคอยช่วยเหลือก็ได้ จากการสังเคราะห์กระบวนการ/ ขั้นตอนเรียนรู้แบบนำตนเองประกอบไปด้วย ได้แก่ 1) การปฐมนิเทศ 2) การปรับพื้นฐานความรู้ 3) การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง 5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผลการเรียนรู้

1.4 สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครู สรุปได้ดังนี้ สมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ได้แก่ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวมและวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางทำการ การใช้โปรแกรมค้นหา (Search Engine) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพื่อสร้างงานหรือชิ้นงานตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบอินโฟกราฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต ได้แก่ การประเมินการให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น

ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อการทำงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล การปฏิบัติตามตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 การป้องกันภัยจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการดูรักษาอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. การประเมินความต้องการจำเป็น โดยการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 408 คน จาก 10 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 84 โรงเรียน ด้วยแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม สำรวจความคิดเห็นในเรื่องสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	113	27.70
	หญิง	295	72.30
อายุ	น้อยกว่า 25 ปี	17	4.17
	25-39 ปี	193	47.30
	40-55 ปี	112	27.45
	55 ปีขึ้นไป	86	21.08
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0
	ปริญญาตรี	287	70.34
	ปริญญาโท	112	27.45
	ปริญญาเอก	9	2.21
วิทยฐานะ	ไม่มี	79	19.37
	ชำนาญการ	136	33.33
	ชำนาญการพิเศษ	193	47.30
	เชี่ยวชาญ	0	0
	เชี่ยวชาญพิเศษ	0	0

ตาราง 6 (ต่อ)

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
ท่านเคยใช้งานอุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC)	386	94.61
	คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop)	375	91.91
	โทรศัพท์เคลื่อนที่	401	98.28
	แท็บเล็ต/ไอแพด	231	56.62
	กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล	244	59.80
	กล้องวิดีโอแบบดิจิทัล	85	20.83
	เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล	55	13.48
	โปรเจ็คเตอร์	337	82.60
	สมาร์ตทีวี	218	53.43
	กระดานอัจฉริยะ	67	16.42
	พริ้นเตอร์	378	92.65
	เครื่องโทรสาร	193	47.30
	สแกนเนอร์	153	37.50
	เครื่องถ่ายเอกสาร	307	75.25
อื่น ๆ	0	0	
ท่านใช้อินเทอร์เน็ตจากสถานที่ใดมากที่สุด (ตอบเพียงคำตอบเดียว)	โรงเรียน	77	18.87
	บ้านพัก	304	74.51
	ร้านอินเทอร์เน็ต	6	1.47
	ร้านอาหาร/ร้านกาแฟ	14	3.43
	อื่น ๆ	7	1.72
รูปแบบในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของท่านคือรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	ผ่านเครือข่ายภายในแบบมีสาย	78	19.12
	ผ่านเครือข่ายภายในแบบไร้สาย (WIFI)	381	93.38
	ผ่านเครือข่ายของผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือ	269	65.93
	ผ่านการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Hot Spot)	160	39.22

ตาราง 6 (ต่อ)

คำถาม	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ท่าน ใช้ในปัจจุบันคือข้อใด (ตอบได้ มากกว่า 1 คำตอบ)	Facebook	306	75.00
	Line	404	99.02
	Twitter	43	10.54
	Instagram	114	27.94
	Google+	127	31.13
	อื่น ๆ	0	0
ท่านใช้งานคอมพิวเตอร์หรือ อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยในแต่ละ วันตรงตามข้อใด	ไม่ใช้เลย	0	0
	1-2 ชั่วโมง	105	25.74
	3-4 ชั่วโมง	228	55.88
	5 ชั่วโมงขึ้นไป	75	18.38

จากตาราง 6 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า

เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 72.30 และเพศชาย จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 27.70

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่าง 25-39 ปีจำนวนมากที่สุด จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 47.30 รองลงมาได้แก่ อายุระหว่าง 40-55 ปี จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 27.45 อายุ 55 ปีขึ้นไป จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 21.08 และอายุน้อยกว่า 25 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17

ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีจำนวนมากที่สุด 287 คน คิดเป็นร้อยละ 70.34 รองลงมาสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 27.45 และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.21

วิทยฐานะของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 47.30 รองลงมาวิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และไม่มีวิทยฐานะ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.37

การใช้งานอุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า เคยใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 401 คน คิดเป็นร้อยละ 98.28

รองลงมาได้แก่ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC) จำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 94.61 คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop) จำนวน 375 คิดเป็นร้อยละ 91.91 พรินเตอร์ จำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 92.65

สถานที่ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านพัก มีจำนวน 304 คน คิดเป็นร้อยละ 74.51 รองลงมาคือใช้งานที่โรงเรียน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 18.87

รูปแบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายภายในแบบไร้สาย (WIFI) จำนวน 381 คิดเป็นร้อยละ รองลงมาได้แก่ ผ่านเครือข่ายของผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือ จำนวน 269 คิดเป็นร้อยละ 65.93 ผ่านการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Hot Spot) จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 39.22 และ ผ่านเครือข่ายภายในแบบมีสาย (LAN) จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 19.12

การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ Line มากที่สุด จำนวน 404 คน คิดเป็นร้อยละ 99.02 รองลงมาได้แก่ Facebook จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ใช้งาน Google+ จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 31.13 ใช้งาน Instagram จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.94 และใช้งาน Twitter จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.54

การใช้งานคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยในแต่ละวันของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาระหว่าง 3-4 ชั่วโมง มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 55.88 รองลงมาใช้งานระหว่าง 1-2 ชั่วโมง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 25.74 และใช้งาน 5 ชั่วโมงขึ้นไป จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.38

2.2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในแต่ละด้าน ปรากฏดังตาราง 7-13



ตาราง 7 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านเข้าใจ

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
เข้าใจ (Understand)								
1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	3.06	0.90	ปานกลาง	4.42	0.59	มาก	0.44	6
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	2.73	1.12	ปานกลาง	4.50	0.59	มาก	0.65	5
เข้าใจ (Understand)								
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	2.59	1.14	ปานกลาง	4.57	0.59	มากที่สุด	0.76	4
4. มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคลาวด์ (Cloud Computing)	2.18	1.14	น้อย	4.56	0.73	มากที่สุด	1.09	2
5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับ Google Application	2.41	1.21	น้อย	4.73	0.60	มากที่สุด	0.96	3
6. มีความเข้าใจเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์	3.16	0.85	ปานกลาง	4.40	0.65	มาก	0.39	7
7. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์ สแปมแวร์ หนอนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	2.19	1.09	น้อย	4.72	0.59	มากที่สุด	1.16	1
รวม	2.62	1.13	ปานกลาง	4.56	0.63	มากที่สุด	0.74	-

จากตาราง 7 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านเข้าใจ พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านเข้าใจ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.62, S.D. = 1.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า มีความเข้าใจเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 3.16, S.D. = 0.85$)
รองลงมาได้แก่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.06, S.D. = 0.90$)
มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 2.73, S.D. = 1.12$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับ
เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 2.59, S.D. = 1.14$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับ Google Application ($\bar{X} = 2.41,$
 $S.D. = 1.21$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัสมัลแวร์
สไปยาแวร์ หนอนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ($\bar{X} = 2.19, S.D. = 1.09$) และมีความเข้าใจเกี่ยวกับ
ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 2.18, S.D. = 1.14$) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านเข้าใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.63$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า
มีความเข้าใจเกี่ยวกับ Google Application ความต้องการเสริมสร้างมีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73,$
 $S.D. = 0.60$) รองลงมา ได้แก่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น
ไวรัสมัลแวร์ สไปยาแวร์ หนอนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ($\bar{X} = 4.72, S.D. = 0.59$) มีความเข้าใจ
เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.59$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคลาวด์ (Cloud
Computing) ($\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.73$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
($\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.59$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.42,$
 $S.D. = 0.59$) และมีความเข้าใจเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.40,$
 $S.D. = 0.65$) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านเข้าใจพบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.74$ เมื่อพิจารณา
เป็นรายข้อพบว่า มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัสมัลแวร์
สไปยาแวร์ หนอนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.16$) รองลงมา ได้แก่
มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคลาวด์ (Cloud Computing) ($PNI_{\text{modified}} = 1.09$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับ
Google Application ($PNI_{\text{modified}} = 0.96$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
($PNI_{\text{modified}} = 0.76$) ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.65$)
มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.44$) และมีความเข้าใจ
เกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.39$) ตามลำดับ

ตาราง 8 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
ใช้งาน (Use)								
1. สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Windows	3.11	0.97	ปานกลาง	4.62	0.67	มากที่สุด	0.49	4
2. สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word	3.30	0.81	ปานกลาง	4.38	0.72	มาก	0.33	7
3. สามารถใช้งานโปรแกรมตารางทำการ เช่น Microsoft Excel	2.88	0.93	ปานกลาง	4.61	0.69	มากที่สุด	0.60	3
4. สามารถใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint	3.23	0.72	ปานกลาง	4.49	0.69	มาก	0.39	6
5. สามารถใช้งานโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เช่น Google	3.46	0.73	ปานกลาง	4.31	0.69	มาก	0.25	8
6. สามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	3.59	0.77	มาก	3.82	0.93	มาก	0.06	9
7. สามารถใช้งาน Google Application	2.45	1.27	น้อย	4.63	0.67	มากที่สุด	0.89	2

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
8. สามารถใช้งานแอปพลิเคชัน สำหรับการสร้างแบบทดสอบ เช่น Kahoot, Plicker, Google Form เป็นต้น	2.07	1.15	น้อย	4.59	0.69	มากที่สุด	1.22	1
9. สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Smart TV, Projector, กล้อง Digital เป็นต้น	2.88	0.85	ปานกลาง	4.22	0.64	มาก	0.47	5
รวม	3.00	1.04	ปานกลาง	4.41	0.76	มาก	0.47	

จากตาราง 8 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครู
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 1.04) เมื่อพิจารณาเป็น
รายข้อพบว่า สามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 3.59$,
S.D. = 0.77) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เช่น Google
($\bar{X} = 3.46$, S.D. = 0.73) สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word
($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.81) สามารถใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint
($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 0.72) สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Windows
($\bar{X} = 3.11$, S.D. = 0.97) สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Smart TV, Projector,
กล้อง Digital เป็นต้น ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 0.85) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางทำการ เช่น
Microsoft Excel ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 0.93) สามารถใช้งาน Google Application ($\bar{X} = 2.45$,
S.D. = 1.27) และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างแบบทดสอบ เช่น Kahoot, Plicker,
Google Form เป็นต้น มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 2.07$, S.D. = 1.15) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งาน Google Application มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.67) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Windows ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางทำการ เช่น Microsoft Excel ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.69) สามารถใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างแบบทดสอบ เช่น Kahoot, Plicker, Google Form เป็นต้น ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.69) สามารถใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.69) สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.72) สามารถใช้งานโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เช่น Google ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.69) สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Smart TV, Projector, กล้อง Digital เป็นต้น ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.64) และสามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.93) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านใช้งาน พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.47$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างแบบทดสอบ เช่น Kahoot, Plicker, Google Form เป็นต้น มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.22$) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งาน Google Application ($PNI_{\text{modified}} = 0.89$) มีความเข้าใจเกี่ยวกับ Google Application ($PNI_{\text{modified}} = 0.96$) สามารถใช้งานโปรแกรมตารางทำการ เช่น Microsoft Excel ($PNI_{\text{modified}} = 0.69$) สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Windows ($PNI_{\text{modified}} = 0.49$) สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Smart TV, Projector, กล้อง Digital เป็นต้น ($PNI_{\text{modified}} = 0.47$) สามารถใช้งานโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint ($PNI_{\text{modified}} = 0.39$) สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word ($PNI_{\text{modified}} = 0.33$) สามารถใช้งานโปรแกรมค้นหา (Search Engine) เช่น Google ($PNI_{\text{modified}} = 0.25$) และสามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) มีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.06$) ตามลำดับ

ตาราง 9 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
สร้าง (Create)								
1. สร้างสื่อแอนิเมชัน (Animation) เพื่อการเรียนการ สอนได้	1.77	1.06	น้อย	4.71	0.68	มากที่สุด	1.67	1
2. สร้างงานนำเสนอข้อมูล สารสนเทศในรูปแบบอินโฟ กราฟฟิก (Infographic) ได้	1.78	1.06	น้อย	4.65	0.71	มากที่สุด	1.61	2
3. สร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียน การสอนได้	1.94	1.14	น้อย	4.73	0.64	มากที่สุด	1.44	3
4. สามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคม ออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนได้	2.66	0.98	ปานกลาง	4.48	0.69	มาก	0.68	4
รวม	2.05	1.12	น้อย	4.65	0.69	มากที่สุด	1.27	

จากตาราง 9 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครู
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง อยู่ในระดับน้อย (\bar{X} = 2.05, S.D. = 1.12) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า
สามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนได้ มีคะแนนมากที่สุด (\bar{X} = 2.66,
S.D. = 0.98) รองลงมาได้แก่ สร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนได้ (\bar{X} = 1.94, S.D. = 1.14)
สร้างงานนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก (Infographic) ได้ (\bar{X} = 1.78,
S.D. = 1.06) และสร้างสื่อแอนิเมชัน (Animation) เพื่อการเรียนการสอนได้มีคะแนนต่ำที่สุด
(\bar{X} = 1.77, S.D. = 1.06) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง อยู่ในระดั้มากที่สุด (\bar{X} = 4.65, S.D. = 0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

สร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนได้ มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.64) รองลงมา ได้แก่ สร้างสื่อแอนิเมชัน (Animation) เพื่อการเรียนการสอนได้ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.68) สร้างงานนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก (Infographic) ได้ ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.71) และสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนได้ มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.69) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสร้าง พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 1.27$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สร้างสื่อแอนิเมชัน (Animation) เพื่อการเรียนการสอนได้ มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.63$) รองลงมาได้แก่ สร้างงานนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก (Infographic) ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 1.61$) สร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอนได้ ($PNI_{\text{modified}} = 1.44$) และสามารถประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนได้ มีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.68$) ตามลำดับ

ตาราง 10 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
ประเมิน (Assess)								
1. สามารถประเมินคุณค่าของ ข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้	2.79	0.86	ปานกลาง	4.29	0.64	มาก	0.54	1
2. รับและใช้ข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งข่าวสารบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้อย่างมี วิจารณญาณ	3.27	0.85	ปานกลาง	4.31	0.72	มาก	0.32	3

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
3. สามารถตรวจสอบความ น่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ และข่าวสารบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	2.88	0.96	ปานกลาง	4.44	0.72	มาก	0.54	1
4. มีคุณธรรมและจริยธรรมใน การใช้งานคอมพิวเตอร์และ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.61	0.90	มาก	4.32	0.78	มาก	0.20	4
รวม	3.14	0.95	ปานกลาง	4.34	0.72	มาก	0.38	-

จากตาราง 10 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครู
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 0.95) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคะแนน
มากที่สุด ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 0.90) รองลงมาได้แก่ รับและใช้ข้อมูลสารสนเทศรวมทั้งข่าวสาร
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีวิจารณญาณ ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.85) สามารถตรวจสอบ
ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 2.88$, S.D. = 0.96)
และสามารถประเมินคุณค่าของข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ มีคะแนนต่ำที่สุด
($\bar{X} = 2.79$, S.D. = 0.86) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า
สามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.72) รองลงมาได้แก่ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งาน
คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.78) รับและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
รวมทั้งข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีวิจารณญาณ ($\bar{X} = 4.31$) สามารถประเมิน

คุณค่าของข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ มีคะแนนต่ำสุด ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.64) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านประเมิน พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.38$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถประเมินคุณค่าของข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.54$) รองลงมาได้แก่ รับและใช้ข้อมูลสารสนเทศรวมทั้งข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีวิจารณญาณ ($PNI_{\text{modified}} = 0.32$) และมีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.20$) ตามลำดับ

ตาราง 11 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI _{modified} (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
ปลอดภัย (Safe)								
1. สามารถป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์	2.16	1.14	น้อย	4.77	0.60	มากที่สุด	1.21	2
2. สามารถจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล	2.03	1.18	น้อย	4.74	0.61	มากที่สุด	1.33	1
3. ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560	3.08	1.02	ปานกลาง	4.52	0.67	มากที่สุด	0.47	5

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
4. สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย	2.60	1.26	ปานกลาง	4.76	0.56	มากที่สุด	0.83	3
5. สามารถดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	2.90	0.84	ปานกลาง	4.37	0.57	มาก	0.51	4
รวม	2.55	1.17	ปานกลาง	4.63	0.62	มากที่สุด	0.82	

จากตาราง 11 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.55$, S.D. = 1.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 3.08$, S.D. = 1.02) รองลงมา ได้แก่ สามารถดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 2.90$, S.D. = 0.84) สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย ($\bar{X} = 2.60$, S.D. = 1.26) สามารถป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 2.16$, S.D. = 1.14) และสามารถจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 2.03$, S.D. = 1.18) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.60) รองลงมาได้แก่ สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.56) สามารถจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.61) ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 มีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.67) และสามารถดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.57) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านปลอดภัย พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.82$ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล มีคะแนนสูงสุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.33$) รองลงมาได้แก่ สามารถป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ($PNI_{\text{modified}} = 1.21$) สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย ($PNI_{\text{modified}} = 0.83$) สามารถดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($PNI_{\text{modified}} = 0.51$) และปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 มีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.47$) ตามลำดับ

ตาราง 12 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
แบ่งปัน								
1. สามารถแสวงหาความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์	3.20	0.84	ปานกลาง	4.40	0.67	มาก	0.38	4
2. สามารถแบ่งปันไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลที่มีในบริการของ Google Application	2.22	1.29	น้อย	4.65	0.67	มากที่สุด	1.09	1
3. สามารถเข้าใช้งานไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลร่วมกับบุคคลอื่นในกรณีที่อนุญาตและแบ่งปันการใช้งาน	2.49	1.12	น้อย	4.63	0.68	มากที่สุด	0.86	2
4. สามารถแบ่งปันสื่อมัลติมีเดียผ่านสื่อสังคมออนไลน์	2.79	0.92	ปานกลาง	4.38	0.65	มาก	0.57	3
รวม	2.68	1.12	ปานกลาง	4.51	0.68	มากที่สุด	0.68	-

จากตาราง 12 พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครู
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน พบว่า

สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.68, S.D. = 1.12$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า สามารถแสวงหาความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีคะแนนมากที่สุด
($\bar{X} = 3.20, S.D. = 0.84$) รองลงมาได้แก่ สามารถแบ่งปันสื่อมัลติมีเดียผ่านสื่อสังคมออนไลน์
($\bar{X} = 2.79, S.D. = 0.92$) สามารถเข้าใช้งานไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลร่วมกับบุคคลอื่นในกรณีที่
อนุญาตและแบ่งปันการใช้งาน ($\bar{X} = 2.49, S.D. = 1.12$) และสามารถแบ่งปันไฟล์ข้อมูลรูปแบบ
ดิจิทัลที่มีในบริการของ Google Application มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 2.22, S.D. = 1.29$) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.68$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า .สามารถแบ่งปันไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลที่มีในบริการของ Google Application มีคะแนน
มากที่สุด ($\bar{X} = 4.65, S.D. = 0.67$) รองลงมาสามารถเข้าใช้งานไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลร่วมกับ
บุคคลอื่นในกรณีที่อนุญาตและแบ่งปันการใช้งาน ($\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.68$) สามารถแสวงหาความรู้
และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.67$) และสามารถแบ่งปัน
สื่อมัลติมีเดียผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.65$) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านแบ่งปัน พบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.68$ เมื่อพิจารณา
เป็นรายข้อพบว่า สามารถแบ่งปันไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัลที่มีในบริการของ Google Application
มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.09$) รองลงมาได้แก่ สามารถเข้าใช้งานไฟล์ข้อมูลรูปแบบดิจิทัล
ร่วมกับบุคคลอื่นในกรณีที่อนุญาตและแบ่งปันการใช้งาน ($PNI_{\text{modified}} = 0.86$) สามารถแบ่งปันสื่อ
มัลติมีเดียผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.57$) และสามารถแสวงหาความรู้และแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีคะแนนต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.38$) ตามลำดับ

พูน ปณ ทิโต ชเว

ตาราง 13 ลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม

การรู้ดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน (N = 408)			ความต้องการเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล (N = 408)			PNI modified (I-D)/D	ลำดับ ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
เข้าใจ	2.62	1.13	น้อย	4.56	0.63	มากที่สุด	0.74	3
ใช้งาน	3.00	1.04	ปานกลาง	4.41	0.76	มาก	0.47	5
สร้าง	2.05	1.12	น้อย	4.65	0.69	มากที่สุด	1.27	1
ประเมิน	3.14	0.95	ปานกลาง	4.34	0.72	มาก	0.38	6
ปลอดภัย	2.55	1.17	ปานกลาง	4.63	0.62	มากที่สุด	0.82	2
แบ่งปัน	2.68	1.12	ปานกลาง	4.51	0.68	มากที่สุด	0.68	4
รวม	2.71	1.13	ปานกลาง	4.51	0.79	มากที่สุด	0.66	-

จากตาราง 13 พบว่า ลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม พบว่า

สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.71$, S.D. = 1.13) เมื่อพิจารณา
เป็นรายด้านพบว่า ด้านประเมินสภาพปัจจุบันมีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 0.95) รองลงมา
ได้แก่ ด้านใช้งาน ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 1.04) ด้านแบ่งปัน ($\bar{X} = 2.68$, S.D. = 1.12) ด้านเข้าใจ
($\bar{X} = 2.62$, S.D. = 1.13) ด้านปลอดภัย ($\bar{X} = 2.55$, S.D. = 1.17) และด้านสร้างมีคะแนนต่ำที่สุด
($\bar{X} = 2.05$, S.D. = 1.12) ตามลำดับ

ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่า ด้านสร้างมีคะแนนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.69) รองลงมาได้แก่ ด้านปลอดภัย
($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.62) ด้านเข้าใจ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.63) ด้านแบ่งปัน ($\bar{X} = 4.51$,
S.D. = 0.68) ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.76) และด้านประเมิน มีคะแนนต่ำที่สุด
($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.72) ตามลำดับ

ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมพบว่ามีค่า $PNI_{\text{modified}} = 0.66$ เมื่อพิจารณา

เป็นรายด้านพบว่า ด้านสร้าง มีคะแนนสูงที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 1.27$) รองลงมาได้แก่ ด้านปลอดภัย ($PNI_{\text{modified}} = 0.82$) ด้านความเข้าใจ ($PNI_{\text{modified}} = 0.74$) ด้านการแบ่งปัน ($PNI_{\text{modified}} = 0.68$) ด้านการใช้งาน ($PNI_{\text{modified}} = 0.47$) และด้านการประเมิน มีค่า PNI_{modified} ต่ำที่สุด ($PNI_{\text{modified}} = 0.38$) ตามลำดับ

3. ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล เกี่ยวกับ สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏได้ดังนี้

3.1 สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการฝึกอบรม

“...ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาครูในสังกัดให้มีความรู้เพื่อที่จะนำความรู้ไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการฝึกอบรมภายในห้องฝึกอบรม โดยวิทยากรถ่ายทอดความรู้และเปิดโอกาสให้ครูได้ฝึกปฏิบัติตามใบงานหรือกิจกรรมที่กำหนดไว้...”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 25 พฤศจิกายน 2561 : การสัมภาษณ์)

“...การจัดการฝึกอบรมในปัจจุบันโดยส่วนใหญ่จะดำเนินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาหรือหลักสูตรการฝึกอบรมนั้นส่วนกลางหรือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้คัดเลือกหลักสูตรที่สถาบันครูพัฒนา กำหนดแล้วให้ครูผู้สอนเลือกหลักสูตรการฝึกอบรมที่ตรงตามความต้องการของสถานศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน...”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 25 พฤศจิกายน 2561 : การสัมภาษณ์)

3.2 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรม

“...ปัญหาที่สำคัญของการฝึกอบรมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สำคัญคือเรื่องงบประมาณในการจัดการฝึกอบรม ซึ่งได้รับจัดสรรค่อนข้างน้อย ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการฝึกอบรม ต้องปรับระยะเวลา ลดขั้นตอนการจัดกิจกรรมรวมทั้งปรับเนื้อหา และจำนวนผู้เข้าอบรมให้มีความเหมาะสมตามงบประมาณ...”

(ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 25 พฤศจิกายน 2561 : การสัมภาษณ์)

“...ปัญหาที่สำคัญของการฝึกอบรมตามโครงการพัฒนาครูแบบครบวงจรของสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สำคัญคือเรื่องการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับเบิกจ่ายงบประมาณ
ตามโครงการเพราะมีขั้นตอนกระบวนการและเอกสารที่จะต้องแนบเพื่อประกอบการเบิกจ่าย...”

(ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2,
2 ธันวาคม 2561 : การสัมภาษณ์)

“...การฝึกอบรมในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มักจะดำเนินการอบรมเสร็จแล้วก็ยุติ
ไม่มีการติดตามผลการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการจัดการเรียนการสอน
เหมือนกับว่าอบรมเสร็จแล้วก็รับวุฒิบัตรผ่านการอบรม แต่กระบวนการติดตามภายหลังการอบรม
ไม่ค่อยดำเนินการเท่าที่ควร ซึ่งนับว่าเป็นปัญหา ๆ หนึ่งของการฝึกอบรมในปัจจุบันนี้...”

(ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 2 ธันวาคม 2561 : การสัมภาษณ์)

“...ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พบมากที่สุดคือ การใช้งานเทคโนโลยี
และระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น ไม่มีการอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับผู้เรียนที่เข้าร่วม
การฝึกอบรมผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยังไม่มีเสถียร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ขาดทักษะการใช้งานระบบ คอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่สามารถบริหารเวลาตามข้อกำหนดของแผนการ
ฝึกอบรมได้ จำนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อาจมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
เป็นต้น...”

(ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 15 ธันวาคม 2561 : การสัมภาษณ์)

3.3 แนวทางในการจัดการฝึกอบรม

“...ต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้สำหรับการฝึกอบรม
โดยอาจจะผสมผสานกับรูปแบบการฝึกอบรมในห้อง หรือ Face to Face เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะ
ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าเช่าสถานที่ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นอกจากจะลดค่าใช้จ่ายแล้ว
ผู้เข้าอบรมยังสามารถเรียนรู้ ทบทวนความรู้ได้ภายหลัง และที่สำคัญสามารถเพิ่มจำนวนผู้เข้าอบรม
ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น...”

(ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 15 ธันวาคม 2561 : การสัมภาษณ์)

“...เห็นด้วยกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพราะบางครั้งการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์อย่างเดียว ผู้เข้าอบรมก็ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากร และผู้เข้าอบรมด้วยกัน นอกจากนี้ การอบรมแบบผสมผสานยังสามารถลดค่าใช้จ่ายและอำนวยความสะดวกต่อผู้เข้าอบรม...”

(ผู้เชี่ยวชาญ : ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,
วันที่ 2 ธันวาคม : การสัมภาษณ์)

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และแนวทางการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ว่า ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำโครงการพัฒนาครูแบบครบวงจร หรือโครงการคูปองครู โดยจัดสรรให้รายคน ๆ ละ 10,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งครูสามารถเลือกหลักสูตรซึ่งตรงกับความต้องการของตนเองและความต้องการของสถานศึกษาบ้านครูพัฒนาพิจารณาอนุมัติแล้ว โดยรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ปัญหาที่พบในปัจจุบันเกี่ยวกับงบประมาณที่จำกัด และแนวทางที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะไว้ส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากสามารถลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เพิ่มจำนวนผู้เข้ารับการอบรมได้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนความรู้ได้เพิ่มเติมภายหลังจากเสร็จสิ้นการอบรมในห้องฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

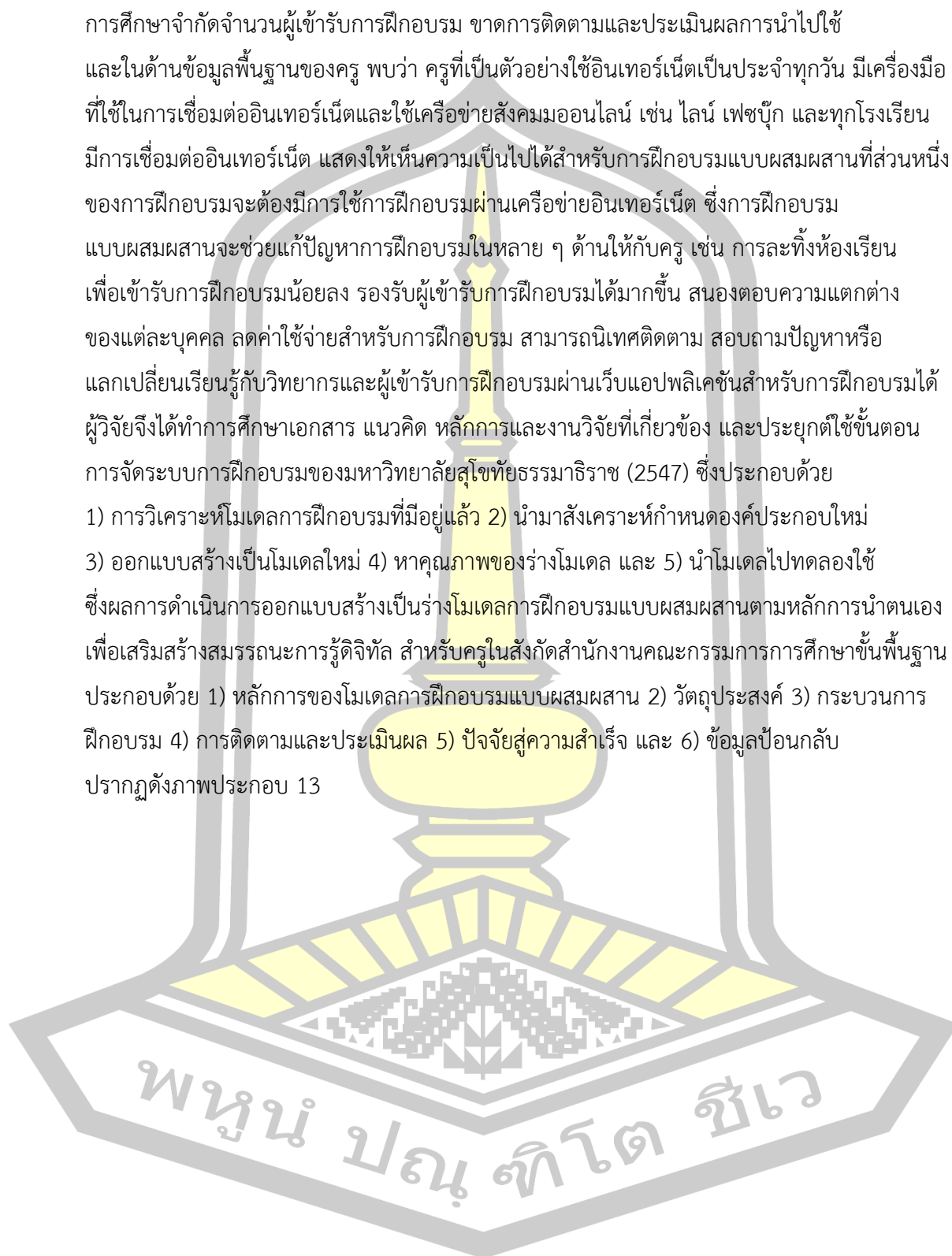
การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน และมีผลการวิจัย ดังต่อไปนี้
การร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำผลจากการวิจัยในระยะที่ 1 ที่พบว่า สภาพปัจจุบันในการฝึกอบรมของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการฝึกอบรมตรงกับเวลาที่ครูต้องทำการสอนนักเรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน หลักสูตรการฝึกอบรมไม่สนองตอบความต้องการจำเป็นของครู หน่วยจัดฝึกอบรมหรือสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาจำกัดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ขาดการติดตามและประเมินผลการนำไปใช้ และในด้านข้อมูลพื้นฐานของครู พบว่า ครูที่เป็นตัวอย่างใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำทุกวัน มีเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก และทุกโรงเรียน มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต แสดงให้เห็นความเป็นไปได้สำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมจะต้องมีการใช้การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการฝึกอบรมแบบผสมผสานจะช่วยแก้ปัญหาการฝึกอบรมในหลาย ๆ ด้านให้กับครู เช่น การละทิ้งห้องเรียนเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมน้อยลง รองรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มากขึ้น สนองตอบความแตกต่างของแต่ละบุคคล ลดค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม สามารถนิเทศติดตาม สอบถามปัญหาหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมได้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ขั้นตอนการจัดระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว
- 2) นำมาสังเคราะห์กำหนดองค์ประกอบใหม่
- 3) ออกแบบสร้างเป็นโมเดลใหม่
- 4) หาคุณภาพของร่างโมเดล และ
- 5) นำโมเดลไปทดลองใช้

ซึ่งผลการดำเนินการออกแบบสร้างเป็นร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการฝึกอบรม 4) การติดตามและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ และ 6) ข้อมูลป้อนกลับ

ปรากฏดังภาพประกอบ 13





ภาพประกอบ 13 ร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. หลักการของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

แนวคิดและหลักการของการฝึกอบรม การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หลักการนำตนเอง การเสริมสร้างสมรรถนะซึ่งโมเดลการฝึกอบรมแบบนี้เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถกำหนดและวางแผนการเสริมสร้างสมรรถนะด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ที่วิทยากรจัดเตรียมไว้และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองรวมกับการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลักในการออกแบบและพัฒนาโมเดลการฝึกอบรม

2. วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดผู้เข้าอบรมเป็นสำคัญผ่านกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

3. กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนของการฝึกอบรมตามหลักการนำตนเอง 7 ขั้นตอน ได้แก่

- 3.1 การสร้างบรรยากาศ เพื่อสร้างความตระหนักเห็นความสำคัญและจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล ชี้แจงวัตถุประสงค์ รวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์ และสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้าอบรมตั้งใจ วินัย ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 3.2 การวางแผนการเรียนรู้ โดยร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน กำหนดปฏิทินการเรียนรู้
- 3.3 การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ โดยการประเมินสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลร่วมกัน เพื่อให้ทราบจุดที่ต้องพัฒนาตนเอง
- 3.4 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เป็นสำหรับการกำหนดเป้าหมายหรือเกณฑ์การผ่านการอบรมระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร
- 3.5 การออกแบบแผนการเรียนรู้ เป็นการออกแบบการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและวิทยากร เพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองเปิดโอกาสให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3.6 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน
- 3.7 การประเมินผลงาน เป็นการประเมินผลที่ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกับวิทยากร ร่วมกันประเมินผลงานที่เกิดจากการฝึกอบรมตามหลักการนำตนเอง

4. การติดตามและประเมินผล

การติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการสำหรับการติดตามความก้าวหน้าของการเสริมสร้างสมรรถนะรวมทั้งรับทราบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม ส่วนการประเมินผลการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพื่อให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

5. ข้อมูลป้อนกลับ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการติดตามและประเมินผลเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขจุดที่ต้องพัฒนา

6. ปัจจัยความสำเร็จ

เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย การมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ เป็นต้น

2. การตรวจสอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ใช้วิธีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความสอดคล้อง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลและเอกสารประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในเรื่องโครงสร้าง องค์ประกอบ ขั้นตอนกระบวนการกิจกรรม และการนำโมเดลไปใช้ในการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลของครู รวมทั้งข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านวิจัยและประเมินผล ด้านการฝึกอบรม และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งสิ้น 9 คน

ผู้วิจัยได้ทำการส่งเอกสารประกอบการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณา ก่อนเข้าร่วมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เอกสารที่จัดส่งประกอบด้วย 1) หนังสือเชิญ 2) คำโครงการวิทยานิพนธ์แบบย่อ 3) คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) หลักสูตรการฝึกอบรม 5) แผนการจัดการฝึกอบรม 7) แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ 8) คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม 9) คำถามสำหรับการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ 10) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผลการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2562 ระหว่างเวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมประเวศ เอรารวรรณ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) รวมทั้งผู้ดำเนินการประชุม จำนวน 8 คน ในครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิไม่ได้เข้าร่วมเนื่องจากติดราชการ ผู้วิจัยได้ติดต่อเพื่อขอรับผลการประเมินและความคิดเห็นรวมทั้งข้อเสนอแนะ ที่ประชุมได้พิจารณาในเรื่องความเหมาะสม และความเป็นไปได้ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริงของโมเดลและเอกสารประกอบโมเดล สรุปได้ดังนี้

ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้จากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) มาปรับปรุงร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

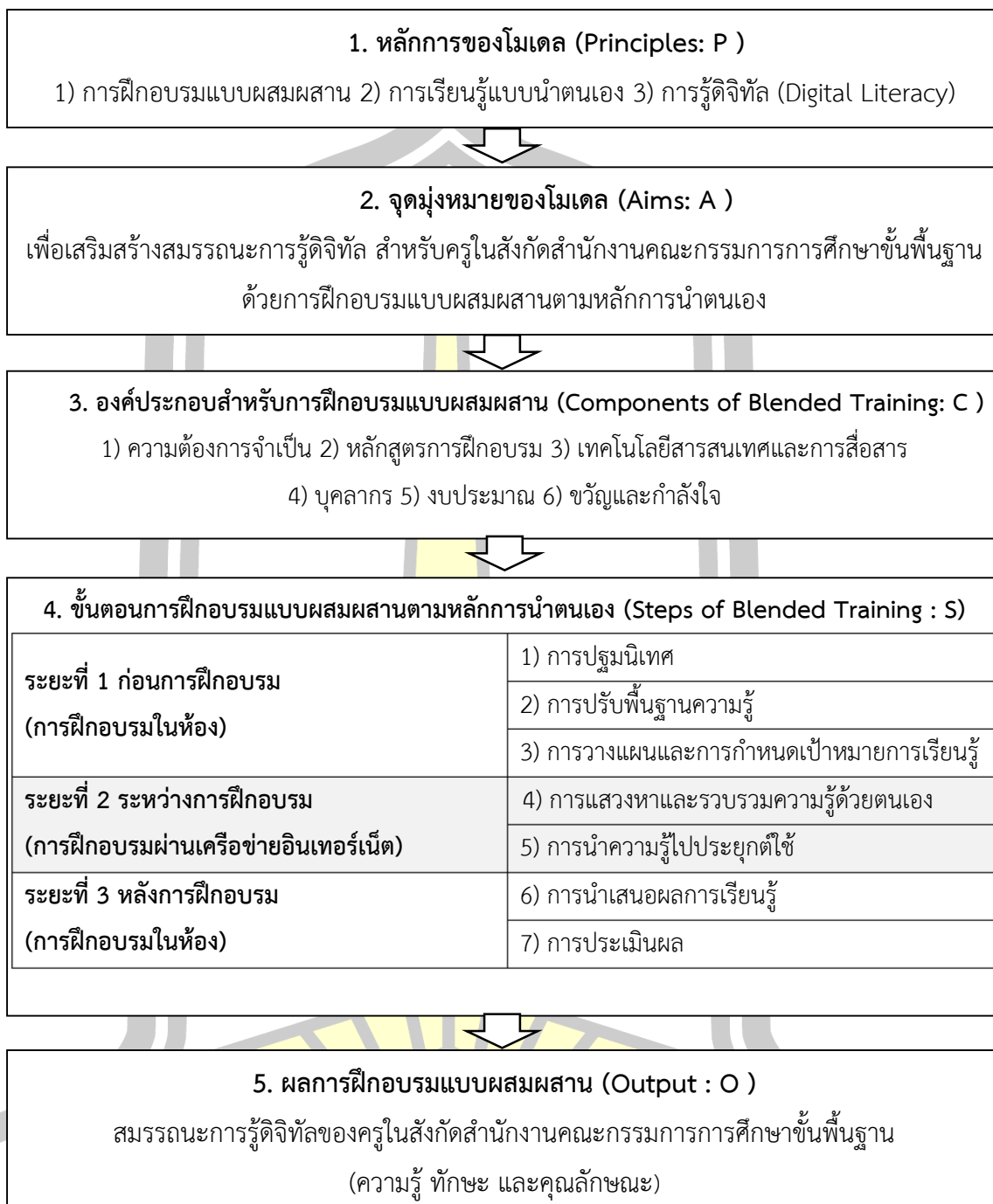
คู่มือการใช้โมเดลและเอกสารประกอบโมเดล ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้ปรับปรุงองค์ประกอบของโมเดลเพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นจากเดิมที่มี 6 องค์ประกอบ คือ

- 1) หลักการ
- 2) วัตถุประสงค์ของโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 3) กระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 4) การติดตามและประเมินผล
- 5) ข้อมูลป้อนกลับ และ
- 6) ปัจจัยความสำเร็จ

ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยสู่ความสำเร็จนั้นจะต้องมีการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลมาก่อนล่วงหน้า และองค์ประกอบของข้อมูลป้อนกลับนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าเป็นข้อมูลที่ได้รับในระหว่างการติดตามการฝึกอบรมจากคณะวิทยากรอยู่แล้วจึงไม่ต้องแยกออกมาซึ่งจะต้องมีการแจกแจงอย่างละเอียดหากจะกำหนดเป็นองค์ประกอบของโมเดล ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของโมเดล (Principles : P) 2) จุดมุ่งหมายของโมเดล (Aims : A) 3) องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training) 4) ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training : S) และ 5) ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Output : O) นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้มีการกำหนดชื่อโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อให้มีความน่าสนใจ จดจำได้ง่าย และเป็นลักษณะเฉพาะของผู้วิจัย โดยใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษของแต่ละองค์ประกอบของโมเดล ก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

ปรากฏดังภาพประกอบ 14





ภาพประกอบ 14 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(PACSO Model)

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) มีรายละเอียดดังคำอธิบาย ดังนี้

หลักการของโมเดล (Principles: P)

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรมในห้องฝึกอบรมที่ดำเนินการแบบเผชิญหน้ากับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการนำเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจและความถนัดของผู้เข้ารับการอบรม มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training)

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากรที่เป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เพื่อพัฒนางานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยผสมผสานระหว่างการอบรมในห้องฝึกอบรมที่มีการเผชิญหน้า (Face-to-Face) ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่น ตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม อีกทั้งยังสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนเนื้อหาเดิมได้อีกด้วย โดยมีการผสมผสานวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ซึ่งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมที่มีการจัดกิจกรรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เช่น การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับวิธีการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม การสนทนาออนไลน์ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การศึกษาทบทวนและศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม การฝึกอบรมบนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดบนอินเทอร์เน็ต การส่งงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานรวมทั้งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับครู เนื่องจากการเรียนรู้แบบนำตนเองมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม โดยมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระและความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี มีความเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเองสามารถหาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด

มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องแม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าการเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถถ่ายโอน การเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ ซึ่งขั้นตอน การเรียนรู้แบบนำตนเองในครั้งนี้มี 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ เป็นการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน ได้แก่ การแจ้งวัตถุประสงค์ การดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรมของการฝึกอบรม การมอบหมายงานและการส่งงาน เกณฑ์การฝึกอบรม การแนะนำการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการ ฝึกอบรม และทดสอบก่อนการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้ โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับ พื้นฐานการจัดทำสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab โดยมีเนื้อหาการฝึกอบรม ประกอบด้วย

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแอนิเมชัน การติดตั้งโปรแกรม การใช้งานเมนู และไอคอนต่าง ๆ พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม การสร้างฉาก การเลือกตัวละครและวัตถุ การควบคุมและการกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ การสร้างเกม การบันทึกและ การส่งออก การแบ่งปัน เป็นต้น

2.2 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและความรู้เกี่ยวกับสื่อแอนิเมชันผ่าน เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เป็นการวางแผน การเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรมกับผู้ดำเนินการอบรมโดยจัดทำปฏิทินการเรียนรู้ด้วยตนเองตาม ความพร้อมและความสะดวกของผู้อบรมและกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเข้าเรียนรู้ด้วยตนเองฝึกอบรมผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมโดยการศึกษาเนื้อหาและฝึกปฏิบัติ รวมทั้งค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการฝึกอบรมและรวบรวมความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้โดยการบันทึก ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน หรือนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอผลการเรียนรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองที่เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการทดสอบหลังการฝึกอบรมและปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ทักษะที่หลากหลายของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวมและวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือของการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตการสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างงาน หรือชิ้นงานตามวัตถุประสงค์ เช่น การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบอินโฟกราฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการ ปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต เช่น การให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นต้น

ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับ ภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อการทำงานและการดำรงชีวิต เช่น การป้องกันภัยจากการใช้งานระบบ คอมพิวเตอร์ การปฏิบัติตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 รวมทั้งการศรัทธาอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของโมเดล (Aims: A)

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training: C)

องค์ประกอบสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบไปด้วย

4. ความต้องการจำเป็น

โดยดำเนินการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรม ของหน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องแล้วทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความต้องการ ในการเสริมสร้างและความสามารถที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของ ความแตกต่างนั้น ๆ มีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน (สุวิมล ว่องวานิช, 2550) คือ 1) การระบุความต้องการ จำเป็น (Needs Identification) 2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs Analysis)

และ 3) การกำหนดแนวทางการแก้ไข (Needs Solution) การประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าว จะช่วยให้ทราบข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อให้การ ฝึกอบรมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม อันจะเกิดประโยชน์ และความคุ้มค่าของการฝึกอบรม

5. หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) เงื่อนไขของการฝึกอบรม 4) โครงสร้างหลักสูตร 5) แผนการฝึกอบรม 6) สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 7) การวัด และประเมินผล

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองที่จะช่วยให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสาร กับวิทยากร ค้นหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ เช่น อินเทอร์เน็ต การจัดเก็บข้อมูลที่ย่อยต่อ การค้นคืนและนำมาใช้ประโยชน์ โดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน อันประกอบด้วย การเชื่อมต่อ กับระบบเครือข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ความเร็วในการรับและส่งข้อมูล และความสามารถใน การเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งเครือข่าย ที่จะช่วยให้สามารถประสาน การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง โดยมีแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม โดยใช้ Google Classroom ซึ่งให้บริการแบบไม่มีค่าใช้จ่าย สำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ทำหน้าที่เป็น ศูนย์กลางการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีการเก็บข้อมูลการเข้าฝึกอบรมและเข้าร่วม กิจกรรมออนไลน์ ซึ่งใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดการเชื่อมโยงและสามารถมี ปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบออนไลน์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม กับเนื้อหาการฝึกอบรม วิทยากรและผู้ เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับแหล่ง ความรู้ต่างๆ โดยมีเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ และเฟซบุ๊ก

3.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสำหรับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องฉาย โปรเจคเตอร์ เครื่องขยายเสียง กล้องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งอุปกรณ์เทคโนโลยีในที่พักอาศัยของผู้เข้ารับ การฝึกอบรม ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4. บุคลากร

4.1 วิทยากร ซึ่งมีบทบาทเป็นผู้ให้ความรู้พื้นฐาน ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ สาคิตและให้ความช่วยเหลือในเรื่องการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ให้คำแนะนำและตอบคำถามข้อสงสัยในเนื้อหาการฝึกอบรมและการทำกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกจากนี้เป็นผู้ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการใช้งานระบบการฝึกอบรมออนไลน์ และให้กำลังใจผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4.2 ผู้ช่วยวิทยากร มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิทยากร โดยให้การช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างการฝึกอบรมภายในห้องฝึกอบรม ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของวิทยากร

4.3 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม คือผู้จัดโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งมีบทบาท ดังนี้ 1) เป็นผู้บริหารโครงการฝึกอบรม รวมทั้งการเป็นผู้ประสานงาน 2) เป็นผู้ออกแบบเนื้อหา การฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อนำเข้าระบบการฝึกอบรมออนไลน์ 3) เป็นผู้ตรวจเช็คให้ ระบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 4) เป็นผู้กระตุ้นการมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมและ ติดตามการเข้าฝึกอบรมและทำกิจกรรมการฝึกอบรมเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 6) เป็นผู้สร้างบรรยากาศ การเรียนรู้ ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 7) เป็นผู้สรุปและประเมินผลการฝึกอบรม

4.4 เจ้าหน้าที่เทคนิค เป็นผู้สนับสนุนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีบทบาทในด้าน ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งดูแลเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ การฝึกอบรม การนำเนื้อหาการฝึกอบรมเข้าระบบ ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมทั้งในการฝึกอบรมภายใน ห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.5 เจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นผู้สนับสนุนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีบทบาทในด้าน เอกสารงานธุรการที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม เช่น การประชาสัมพันธ์การฝึกอบรม การแจ้งกำหนดการ ฝึกอบรม การติดต่อประสานงานเกี่ยวกับ สถานที่การฝึกอบรม การเตรียมอาหารกลางวัน อาหารว่าง การจัดทำบัญชีเบิกจ่ายงบประมาณ การจัดทำวุฒิบัตรและพิธีการมอบวุฒิบัตร เป็นต้น

5. งบประมาณ

งบประมาณ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเนื่องจากการฝึกอบรมต้องมี กระบวนการและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้จ่ายงบประมาณสำหรับการดำเนินการ สำหรับค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมจำแนกเป็นประเภท ดังนี้

5.1 ค่าตอบแทน เช่น ค่าตอบแทนวิทยากร ค่าเช่าสถานที่ ค่าปฏิบัติงาน นอกเวลา ค่าเบี้ยประชุม ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

5.2 ค่าใช้สอย เช่น ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร ค่าจ้างประกอบอาหาร และจัดอาหารว่าง ค่าของที่ระลึก ค่าพาหนะ ค่าใช้จ่ายสำหรับพิธีการ เป็นต้น

5.3 ค่าวัสดุ เช่น ค่าวัสดุสำหรับการฝึกอบรม ค่าโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกอบรม ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าเช่าอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

6. ขวัญและกำลังใจ

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและหน่วยงานผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องให้การยกย่องชมเชย และให้รางวัลเป็นแรงจูงใจในช่วงเริ่มต้น เพื่อโน้มน้าวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการแลกเปลี่ยนความรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยจัดทำวุดิบัตร สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และรางวัลสำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งผลงานกลุ่มดีเด่น และรางวัลการร่วมกิจกรรมดีเด่น เพื่อจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วม กิจกรรม รวมทั้งยังเป็นการกระตุ้น ผลักดันและส่งเสริมให้การดำเนินโครงการ สำเร็จลุล่วงตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้ สิ่งที่สำคัญที่สามารถโน้มน้าวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจแลกเปลี่ยน ความรู้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานได้ดีที่สุด ก็คือ “ประโยชน์” ที่จะเกิดขึ้นกับตัวของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมเอง ที่จะได้รับการเรียนรู้เนื้อหาการฝึกอบรม การลงมือปฏิบัติตามภาระงานที่ได้ มอบหมาย การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หรือจากวิทยากรทั้งในห้องฝึกอบรมและผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training : S)

การดำเนินการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยดำเนินการตาม แผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยการอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรม (การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต)

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปใช้

ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Outputs : O)

ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีสมรรถนะการรู้ดิจิทัล ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดทำหลักสูตรและกิจกรรมการฝึกอบรมได้ยึดหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการ ขั้นตอนและกิจกรรม และการประเมินผลตามโมเดลฝึกอบรมผสมผสานหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกประการ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 40 คน ที่ได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากครูที่มีความสนใจและสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 14

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ Wilcoxon Signed- Ranks Test

การทดสอบ	จำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม (คน)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	\bar{X}	S.D.	Wilcoxon Signed- Ranks Test	
					Z	P
ก่อนการฝึกอบรม	40	40	20.63	2.39	5.517**	.000**
หลังการฝึกอบรม	40	40	32.28	2.68		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 15

ตาราง 15 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อความถาม/ภาระงาน/กิจกรรม	N = 40		การแปลความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
1. การติดตั้งแอปพลิเคชัน Google Classroom	2.48	0.51	ดี
2. การใช้งานภายในระบบ Google Classroom	2.45	0.50	ดี
3. การติดตั้งโปรแกรม Kodu Game lab	2.63	0.49	ดีมาก

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อความคำถาม/ภาระงาน/กิจกรรม	N = 40		การแปลความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
4. การสร้างพื้น ฉาก และการกำหนดตัวละคร	2.58	0.50	ดีมาก
5. การสร้างกำแพง	2.38	0.49	ดี
6. การกำหนดโปรแกรมโดยอัตโนมัติ	2.78	0.42	ดีมาก
7. การกำหนดโปรแกรมโดยการบังคับมือ	2.45	0.50	ดี
8. การบันทึกและการส่งออกผลงาน	2.53	0.51	ดีมาก
9. การนำความรู้ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	2.48	0.51	ดี
10. การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล	2.60	0.50	ดีมาก
รวม	2.53	0.50	ดีมาก

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.53$, S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทักษะในการกำหนดโปรแกรมโดยอัตโนมัติมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 2.78$, S.D = 0.42) รองลงมาคือ การติดตั้งโปรแกรม Kodu Game Lab ($\bar{X} = 2.63$, S.D = 0.49) และ การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล ($\bar{X} = 2.60$, S.D = 0.50)

3. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 16

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตาราง 16 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อความพหุติกรรม/ คุณลักษณะที่ต้องการวัด	ก่อนการฝึกอบรม (N = 40)			หลังการฝึกอบรม (N = 40)			ผลต่างคะแนน เฉลี่ยก่อนและ หลังการฝึกอบรม
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	
1. ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	3.23	0.53	ปานกลาง	3.63	0.74	มาก	0.40
2. ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับมอบหมาย	3.00	0.51	ปานกลาง	3.73	0.72	มาก	0.73
3. ข้าพเจ้ากล้าตัดสินใจพร้อมรับความเสี่ยงและรับผิดชอบต่อการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม	3.35	0.58	ปานกลาง	3.78	0.80	มาก	0.43
4. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล	3.18	0.59	ปานกลาง	3.75	0.87	มาก	0.57
5. ข้าพเจ้าประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน	3.15	0.53	ปานกลาง	3.60	0.78	มาก	0.45
6. ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่ร่วมงานกับบุคคลอื่นได้ทั้งในรูปแบบเผชิญหน้าและออนไลน์	3.15	0.62	ปานกลาง	3.78	0.86	มาก	0.63

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อความถามพฤติกรรม/ คุณลักษณะที่ต้องการวัด	ก่อนการฝึกอบรม (N = 40)			หลังการฝึกอบรม (N = 40)			ผลต่างคะแนน เฉลี่ยก่อนและ หลังการฝึกอบรม
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	
7. ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มี คุณธรรม จริยธรรมในการ ใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อ สังคม	3.00	0.64	ปานกลาง	3.78	0.83	มาก	0.78
8. ข้าพเจ้าสามารถคิด วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.10	0.59	ปานกลาง	3.73	0.82	มาก	0.63
9. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยน เรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศ กับบุคคลอื่นผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม	3.03	0.62	ปานกลาง	3.60	0.74	มาก	0.57
10. ข้าพเจ้าตระหนักและ เห็นความสำคัญของ เทคโนโลยีดิจิทัล	3.02	0.61	ปานกลาง	3.88	0.82	มาก	0.86
11. ข้าพเจ้าให้คำแนะนำ ช่วยเหลือบุคคลอื่น เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล	3.08	0.57	ปานกลาง	3.73	0.78	มาก	0.65
12. ข้าพเจ้าไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์ทางปัญญาของ บุคคลอื่น	3.07	0.53	ปานกลาง	3.65	0.77	มาก	0.58

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อความถามพฤติกรรม/ คุณลักษณะที่ต้องการวัด	ก่อนการฝึกอบรม (N = 40)			หลังการฝึกอบรม (N = 40)			ผลต่างคะแนน เฉลี่ยก่อนและ หลังการฝึกอบรม
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	
13. ข้าพเจ้าปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการ กระทำความผิดทาง คอมพิวเตอร์อย่าง เคร่งครัด	3.00	0.32	ปานกลาง	3.25	0.67	ปานกลาง	0.25
รวม	3.10	0.57	ปานกลาง	3.68	0.79	มาก	0.58

จากตาราง 16 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านคุณลักษณะ
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

ก่อนการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการประเมินด้านคุณลักษณะในภาพรวม
อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.10$, S.D.= 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้าพเจ้ากลัวตัดสินใจ
พร้อมรับความเสี่ยงและรับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด
($\bar{X} = 3.35$, S.D.= 0.57) รองลงมาได้แก่ ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยี
ดิจิทัล ($\bar{X} = 3.23$, S.D.= 0.53) ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้
ดิจิทัล ($\bar{X} = 3.18$, S.D.= 0.59) ส่วน ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดทาง
คอมพิวเตอร์อย่างเคร่งครัด ($\bar{X} = 3.00$, S.D.= 0.32) ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับ
มอบหมาย ($\bar{X} = 3.00$, S.D.= 0.51) ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้งาน
อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม ($\bar{X} = 3.00$, S.D.= 0.64) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดเรียงตามลำดับ

หลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลการประเมินด้านคุณลักษณะในภาพรวมอยู่
ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D.= 0.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าตระหนักและเห็น
ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.88$, S.D.= 0.82) รองลงมาได้แก่
ข้าพเจ้ากลัวตัดสินใจ พร้อมรับความเสี่ยงและรับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม
($\bar{X} = 3.78$, S.D.= 0.80) ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ต
และสื่อสังคม ($\bar{X} = 3.78$, S.D.= 0.83) ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่ร่วมงานกับบุคคลอื่นได้ทั้งในรูปแบบ

เผชิญหน้าและออนไลน์ ($\bar{X} = 3.78$, S.D.= 0.86) ส่วน ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการกระทำ ความผิดทางคอมพิวเตอร์อย่างเคร่งครัด มีคะแนนเฉลี่ย น้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.25$, S.D.= 0.67)

เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรม ในแต่ละรายการ พบว่า ข้าพเจ้าตระหนักและเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล มีผลต่างของ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกอบรมมากที่สุด (0.86) รองลงมาคือ ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม (0.78) ส่วน ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย การกระทำ ความผิดทางคอมพิวเตอร์อย่างเคร่งครัด มีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลัง การฝึกอบรมต่ำที่สุด (0.25)

4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับในครูสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปรากฏดังตาราง 17

ตาราง 17 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านคุณลักษณะก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ t-test (Dependent)

การประเมิน	จำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม (คน)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ก่อนการฝึกอบรม	40	65	40.35	1.82	39	14.285**	.000**
หลังการฝึกอบรม	40	65	47.85	3.05			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านคุณลักษณะหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งนี้ผู้วิจัยของนำเสนอตามหัวข้อ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สรุปผล

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของโมเดล สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 1.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์กรอบแนวคิดและการสังเคราะห์องค์ประกอบ กระบวนการและขั้นตอนของโมเดล สรุปผลได้ดังนี้

สภาพปัจจุบัน ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล และแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ว่า ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำโครงการพัฒนาครูแบบครบวงจรหรือโครงการคูปองครู โดยจัดสรรงบประมาณสำหรับการฝึกอบรม

ให้รายละเอียด 10,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งครูสามารถเลือกหลักสูตรซึ่งตรงกับความต้องการของตนเองและความต้องการของสถานศึกษาบ้านครูพัฒนาพิจารณาอนุมัติแล้ว โดยรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ปัญหาที่พบในปัจจุบันเกี่ยวกับงบประมาณที่จำกัด และแนวทางที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะไว้ส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากสามารถลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม อีกทั้งยังสามารถเพิ่มจำนวนผู้เข้ารับการอบรมได้นอกจากนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังสามารถทบทวนความรู้หรือค้นคว้าความรู้ได้เพิ่มเติมภายหลังเสร็จสิ้นการอบรมในห้องฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรมในห้องฝึกอบรมที่ดำเนินการแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจและความถนัดของผู้เข้ารับการอบรม อีกทั้งยังใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวทางการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องวางแผนการเรียนรู้ กำหนดวิธีการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือสามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือมีผู้สอนคอยช่วยเหลือก็ได้ จากการสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนเรียนรู้แบบนำตนเองประกอบไปด้วย ได้แก่ 1) การปฐมนิเทศ 2) การปรับพื้นฐานความรู้ 3) การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง 5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผลการเรียนรู้

สมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share)

1.2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสอบถามครูผู้สอน จำนวน 408 คน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยในประเด็นดังต่อไปนี้

1.2.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านต่าง ๆ พบว่า

- 1) สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนในด้านสร้างและเข้าใจภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนใช้งาน ประเมิน ปลอดภัย และแบ่งปัน อยู่ในระดับปานกลาง
- 2) ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลในด้านสร้าง เข้าใจ ปลอดภัย และแบ่งปัน อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนใช้งาน และประเมิน มีความต้องการในระดับมาก
- 3) ลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ 1) สร้าง 2) ปลอดภัย 3) เข้าใจ 4) แบ่งปัน 5) ใช้งาน และ 6) ประเมิน

1.2.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และแนวทางการฝึกอบรม พบว่า

ในปัจจุบันการฝึกอบรมยังมีความจำเป็นสำหรับทุกหน่วยงานซึ่งการจัดการฝึกอบรมในปัจจุบันส่วนใหญ่จะดำเนินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมในห้อง การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาหรือหลักสูตรการฝึกอบรมนั้นส่วนกลางหรือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้คัดเลือกหลักสูตรที่สถาบันครุศึกษากำหนดแล้วให้ครูผู้สอนเลือกหลักสูตรการฝึกอบรมที่ตรงตามความต้องการของสถานศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1) ไม่มีการอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรม 2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยังไม่มีเสถียร 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดทักษะการใช้งานระบบ คอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่สามารถบริหารเวลาตามข้อกำหนดของแผนการฝึกอบรมได้ และ 4) จำนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อาจมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

แนวทางเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่ 1) การฝึกอบรมแบบผสมผสานถือว่าเป็นแนวทางที่ดีและเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง แต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมเรื่องเวลา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2) ควรมีการประเมินผลหรือติดตามผลหลังการฝึกอบรม 3) การฝึกอบรมบางหลักสูตรที่จำเป็นต้องใช้ทักษะควรมีการฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการฝึกอบรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

เป็นต้น 4) จัดหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการของผู้เข้าอบรมและหน่วยงานต้นสังกัด 5) ควรกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ ไม่บังคับ 6) ผู้บริหารระดับสูงควรเห็นความสำคัญของการอบรมและพร้อมให้โอกาสเข้าอบรมอย่างเต็มที่ 7) ควรกำหนดช่วงเวลาทำกิจกรรมที่ชัดเจนและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมให้ใช้สะดวก 8) สร้างแรงจูงใจให้เห็นประโยชน์และข้อดีของการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2. ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) สรุปผล ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของโมเดลประกอบด้วย

2.1.1 หลักการของโมเดล (Principles : P) ได้แก่ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบนำตนเองและการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

2.1.2 จุดมุ่งหมายของโมเดล (Aims: A) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

2.1.3 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training: C) ได้แก่ ความต้องการจำเป็น หลักสูตรการฝึกอบรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากร งบประมาณ และขวัญกำลังใจ

2.1.4 ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training : S) มี 3 ระยะ 7 ขั้นตอน ได้แก่

ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้อง) มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การปฐมนิเทศ การปรับพื้นฐานความรู้ และการวางแผนและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรม (การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้อง) ได้แก่ การนำเสนอผลการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

2.1.5 ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Output : O) ได้แก่ สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของโมเดลและเอกสารประกอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

(Connoisseurship) ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองโมเดลว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปได้แต่ให้มีการปรับปรุงตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ

3. ผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้สูงกว่า ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะ มีคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดและด้านคุณลักษณะ มีคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล โดยการสอบถามครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สภาพปัจจุบันของครูผู้สอนในด้านสร้างและเข้าใจ ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนใช้งาน ประเมิน ปลอดภัย และแบ่งปัน อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ในด้าน สร้าง เข้าใจ ปลอดภัย และแบ่งปัน อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนใช้งาน และประเมิน มีความต้องการในระดับมาก แล้วนำผลการศึกษามาประเมินความต้องการจำเป็นพบว่าลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ 1) สร้าง 2) ปลอดภัย 3) เข้าใจ 4) แบ่งปัน 5) ใช้งาน และ 6) ประเมิน เรียงตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อตารางชีวิตรวมทั้งการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากทุกคนสามารถเรียนรู้และเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูผู้สอนจึงมีความต้องการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถนะของตนเองเกี่ยวทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย และมีความสะดวกมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไชยยา อะการะวัง (2558) ที่พบว่า ครูมากกว่าร้อยละ 40 ยังขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ทั้งที่โรงเรียนต่าง ๆ ได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน มีระบบอินเทอร์เน็ตโดยครูเหล่านั้นให้เหตุผลในการไม่ใช้งานว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่อยากเรียนรู้ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ส่วนครูที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวมีความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ และผลการวิจัยของเกษม ตรีตระการ (2559) ที่พบว่าอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 57 คน พบว่าผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับเห็นด้วยค่อนข้างมาก มีความต้องการอยู่ในระดับมาก รวมทั้งผลการศึกษาตัวชี้วัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) พบว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเรียนการสอนและการบริหารงาน และความสามารถของครูผู้สอน พบว่าครูผู้สอนโดยส่วนใหญ่สามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และการใช้ Social Media อยู่ในระดับมาก

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและการรู้ดิจิทัล พบว่าในปัจจุบันการฝึกอบรมยังมีความจำเป็นสำหรับทุกหน่วยงานซึ่งการจัดการฝึกอบรมในปัจจุบันส่วนใหญ่จะดำเนินการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมในห้อง การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาหรือหลักสูตรการฝึกอบรมนั้นส่วนกลางหรือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้คัดเลือกหลักสูตรที่สถาบันครูพัฒนา กำหนด แล้วให้ครูผู้สอนเลือกหลักสูตรการฝึกอบรมที่ตรงตามความต้องการของสถานศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ส่วนปัญหาที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1) ไม่มีการอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรม 2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยังไม่มีเสถียร 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดทักษะการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่สามารถบริหารเวลาตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรมและ 4) จำนวนอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อาจมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม สอดคล้องกับผลการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2557) ที่พบว่า การพัฒนาครูด้วยกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานทางด้าน ICT พบว่า มีดำเนินการไม่ถึงครึ่ง มีจำนวนครูผู้สอนที่ผ่านการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนยังไม่ถึงร้อยละ 50 ซึ่งเนื้อหาของการฝึกอบรมในหลายหลักสูตร เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการเรียนการสอน การอบรมการสอนวิชาทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และยังพบว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิทางด้าน ICT นั้นมีประมาณ ร้อยละ 10 แต่ในด้านการนำ ICT ไปใช้งานนั้นพบว่ามีครูนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในการทำงานมากเกือบร้อยละ 70

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน PACSO Model ประกอบด้วย 1) หลักการของโมเดล (Principles : P) ได้แก่ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบนำตนเอง และการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) 2) จุดมุ่งหมายของโมเดล (Aims : A) คือ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง 3) องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training : C) ได้แก่ ความต้องการจำเป็น หลักสูตรการฝึกอบรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากร งบประมาณ และขวัญกำลังใจ 4) ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training : S) มี 3 ระยะ 7 ขั้นตอน ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้อง) มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การปฐมนิเทศ การปรับพื้นฐานความรู้ และการวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรม (การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรม (การฝึกอบรมในห้อง) ได้แก่ การนำเสนอผลการเรียนรู้ และการประเมินผล และ 5) ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Outputs: O) ได้แก่ สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาโมเดล ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนของระบบการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2547) ที่ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์โมเดลการฝึกอบรมที่มีอยู่แล้ว สังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบ ออกแบบสร้างโมเดลใหม่ หากคุณภาพของร่างโมเดล และ นำโมเดลไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายของการรู้ดิจิทัล องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการรู้ดิจิทัล ของ UNESCO (2011), Kabilan (2004), จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2548), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2558), อาชญญา รัตน์อุบล (2550), สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553), Alice Lee (2013), บุปผชาติ ทัพพิภรณ์ (2551), Bawden (2008), มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University, 2013), UNESCO (2014), International Society for technology in Education : ISTE (2005), The Teacher Technology Competency Committee (2013), Commission on Information and Communications Technology (2010) และอุบลรัตน์ ทรินวรรณ (2557) รวมทั้งยังได้ ดำเนินการสังเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการฝึกอบรมของ Bader and Bloom (1994), Silbeman (1998), ฐิระ ประवालพฤษ (2558), สมคิด บางโม (2539), สมชาย และ อรรถวิทย์ (2550) และ อุทุมพรพัฑ วิทยบุญประคม (2556) แล้วสรุปเพื่อเป็นขั้นตอนการสำหรับการฝึกอบรม นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของ Knowles (1975), Dixon (1992)

Hiemstra (1997), Tough (1979), เกียรติศักดิ์ วจิศิริ (2553), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554), จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ (2554), พิศพร ปฏิกรณ์ (2554), อุทุมพรพัต วิทย์บุญญประคม (2556), ณะวัฒน์ วรรณประภา (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), กนิษฐา บางภูมร (2559) และสุนทรทิพย์ ทินาภรณ์ (2559) ซึ่งพบว่า การเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับครูผู้สอน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีวุฒิภาวะ มีวินัย และความรับผิดชอบ ในการเรียนตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก และด้านคุณลักษณะมีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เนื่องจากการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีการออกแบบ วางแผนการฝึกอบรม อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การฝึกอบรมที่กำหนดไว้ โดยแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เป็นการฝึกอบรม ในห้องฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้รวมทั้งฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น โดยมีวิทยากรคอยให้คำแนะนำ และช่วยเหลือมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในระยะที่ 2 เป็นการเรียนรู้ ด้วยตนเองผ่านโดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมรวมทั้งแหล่งเรียนรู้แบบเปิดบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนความรู้รวมทั้งค้นหา รวบรวม แบ่งปันความรู้ และฝึกทักษะด้วยตนเองรวมทั้งได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากคณะวิทยากรในรูปแบบออนไลน์ เช่น การส่งข้อความ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น และระยะ ที่ 3 เป็นการนำเสนอผลการเรียนที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระยะนี้กำหนดให้ผู้เข้ารับการ อบรมนำเสนอผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกอบรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกอบรม ซึ่งการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามหลักการนำตนเองส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะสูงขึ้น ก่อนการฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองซึ่งเป็นการเรียนรู้ ที่มีความเหมาะสมสำหรับครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะ มีวินัยและความรับผิดชอบต่อการ เรียน สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้หรือทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอย่างหลากหลาย ในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้การ ฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุทุมพรพัต วิทย์บุญญประคม (2556), ดิเรก สุวรรณฤทธิ์ (2557), ฉลองชัย อีวสุทรสกุล และคณะ (2557), ณะวัฒน์ วรรณประภา (2558), ยศระวี วายทองคำ (2558), ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร (2558), กนิษฐา บางภูมร (2559), สุนทรทิพย์ ทินาภรณ์ (2559), ศิริภิญญา ตระกูลรัมย์ (2560) และเขมกร อนุภาพ

(2560) ที่พบว่า หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแบบผสมผสานผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ทักษะรวมทั้งคุณลักษณะสูงขึ้นก่อนการฝึกอบรม รวมทั้งการศึกษาของ ฮวง (Huang, 2010) พบว่า ผู้เรียนและผู้สอนต่างมีความคิดเห็นในด้านบวกต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และโลเปซ และคนอื่น ๆ (Lopez and others, 2011) ที่พบว่า ผู้เรียนมีแนวคิดด้านบวกต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีอัตราการสอบที่ให้คะแนนดีขึ้น ผู้เรียนที่เรียนผ่านกระบวนการเรียนแบบผสมผสานและมีผลคะแนนเพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานอายุผู้เรียนและอัตราความสนใจในห้องเรียน รวมทั้งอัลคูนัยซี (Alkhunaizi, 2014) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพบว่า ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่าโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย องค์ประกอบของการฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง และผลของการฝึกอบรม มีความแตกต่างจากโมเดลการฝึกอบรมเดิมที่ใช้ยู่คือนำหลักการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) มาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งหลักการเรียนรู้แบบนำตนเองมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ เนื่องจากมีความยืดหยุ่นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมทั้งในเรื่องเวลา และสามารถเรียนรู้ตามความสนใจและตรงตามความต้องการ หากจะนำไปใช้จะต้องเลือกเนื้อหาและวางแผนการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้จัดการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูล รวมทั้งคอยให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีวินัย มีความรับผิดชอบสูง สามารถควบคุมตนเอง และมีความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม หากจะนำไปใช้จะต้องมีการปรับปรุงหรือประยุกต์รูปแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระยะเวลาที่กำหนด อาจมีการปรับสัดส่วนการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าและการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับลักษณะการฝึกอบรม เนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรม

1.2 จากผลการวิจัยพบว่าโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถนำไปใช้ได้จริงทั้งในด้านองค์ประกอบและขั้นตอนของโมเดล ผู้จัดการฝึกอบรมสามารถที่จะจัดเตรียมองค์ประกอบให้พร้อมและปฏิบัติตามขั้นตอนของโมเดล โดยเปลี่ยนเนื้อหาการฝึกอบรม เป็นเนื้อหาในเรื่องอื่น ๆ ที่เน้นการฝึกอบรม เพื่อแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือฝึกทักษะใหม่ โดยการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาการฝึกอบรมใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้แบบนำตนเอง การทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน

1.3 จากผลการวิจัยที่พบว่าการนำเสนอผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาตนเอง สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบนำ ตนเองและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยจัดแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งในรูปแบบออนไลน์และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ อุทยาน การเรียนรู้ ศูนย์ฝึกอบรม เป็นต้น โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งแบบเป็นทางการและ ไม่เป็นทางการ เพื่อส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้มีโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตามความสนใจและความต้องการของแต่ละคน

1.4 จากผลการศึกษาที่พบว่าในปัจจุบันระบบการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายในโรงเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพและความเร็วเท่าที่ควร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานควรปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะ ความเสถียรและความเร็วของการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ครูและนักเรียนได้ใช้งานสำหรับ การจัดการเรียนการสอน

1.5 ผู้จัดการฝึกอบรมหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องติดตามผลการฝึกอบรม เพื่อกระตุ้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เกิดการสื่อสารระหว่างกันภายในกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร รวมทั้งผู้จัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ผ่านการสนทนาในห้องสนทนา กระดานข่าว อีเมลล์ กลุ่มไลน์ หรือช่องทางอื่น ๆ เพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการนำตนเอง เพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับการปฏิบัติงานสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาอื่น ตามความต้องการ ของหน่วยงาน เช่น แนวทางการดำเนินการตามมาตรฐานตำแหน่งต่าง ๆ การเสริมสร้างความสามารถ ทางภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เป็นต้น

2.2 จากการศึกษาที่พบว่าเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการสร้างชิ้นงานสำหรับเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้นและสามารถใช้งานได้อย่างง่าย ในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรเพิ่ม

ความสามารถของระบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยนำระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) มาประยุกต์ใช้สำหรับการฝึกอบรม

2.3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัด และเครื่องมือสำหรับการวัดสมรรถนะด้านความรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

2.4 ควรวิจัยเรื่อง ผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมหรือการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ตามหลักแบบนำตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพฝึกอบรมหรือการเรียนการสอนในตัวแปรอื่น ๆ เช่น สัดส่วนในการผสมผสานสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือผู้เรียนในระดับต่าง ๆ เช่น ระดับอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา และสาขาวิชา



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนิษฐา บางภูมกร. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ การเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). รายงานผลการศึกษาดูชีวิต ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- เกษม ตริตระการ. (2559). การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการออกแบบทางวิศวกรรมในรายวิชาการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกียรติศักดิ์ วจิศิริ. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- คชาภุช เหลี่ยมไธสง. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิด แก้ปัญหาของนิสิตอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คมศร วงษ์รักษา. (2540). *การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่อิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เครือวัลย์ ลีมอภิชชาติ. (2531). *หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและพัฒนา : แนวทางการวางแผน การเขียนโครงการ และการบริหารโครงการ*. กรุงเทพฯ : สยามศิลป์.

จกมล ศิริประภา. (2550). *การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

จกมลณี ชุตินาเทวินทร์. (2542). *การฝึกอบรมเชิงพัฒนา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จันทิมา แสงเลิศอุทัย. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จารุมน หนูคง และณมณ จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 6(1), 105-113, มกราคม-มิถุนายน.

จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ. (2552). Pedagogy-based Hybrid Learning : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. *วารสารครุศาสตร์*, 38(1), 93-108.

จุฬารัตน์ เพชรวิเศษ. (2554). *การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกระบบโรงเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเพื่อพัฒนาสมรรถนะความรู้แห่งตน สำหรับพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉลองชัย ชิวสุทรสกุล และคณะ (2557). รายงานการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองของ
นักศึกษาวิทยาลัยชุมชน โดยกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน NRCT. ชลบุรี :
มหาวิทยาลัยบูรพา.

ฉันทนา ลิ้มนิรันดร์กุล. (2534). การประเมินผลการอบรม. วารสารกองสุขาภิบาล, 8(1), 11-24.

ฉันทิชย์ สาธิตานันต์. (2554). การพัฒนาโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับการเรียนรายวิชา
ฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
ชวนพิศ สิทธิธาดา. (2552). รูปแบบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผล.
วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ช่อเพชร เบ้าเงิน. (2545). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์
ด้านการตระหนักรู้ของตนเองของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษา
จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ชูชัย สมितिไกร. (2544). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ไชยยา อะการะวัง. (2558). การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ฐิติพัฒน์ พิษณุธาดาพงศ์. (2547). การพัฒนาระบบสมรรถนะของกรมการแพทย์. กรุงเทพฯ :
กระทรวงสาธารณสุข.

ฐีระ ประवालพุกษ์. (2538). การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์
สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.

ณพัทธ์อร โคตรพงษ์. (2559). การพัฒนาโมเดลฝึกอบรมผสมผสานแบบอิงประสบการณ์เพื่อพัฒนา
สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับครูภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). *มารู้จัก competency กันเถอะ*. กรุงเทพฯ : เอช อาร์เซ็นเตอร์.

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2551). *การบริหารเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ดวงกมล บุญธิมา. (2554). *แรงจูงใจในการทำงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา*.

วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

ดาวรุ่ง อินนอก. (2552). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบ*

ฐานสมรรถนะของข้าราชการครู สาขาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษากลุ่มภาคกลาง
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เดือนใจ รักษาพงศ์. (2551). *การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการบริหารงานวิชาการของ*
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์
ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บไซต์*
เพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทวีป อภิลีธ. (2536). *เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ : ต้นอ่อน.

ทิตนา แคมณี. (2551). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนะวัฒน์ วรรณประภา. (2558). *รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยการ*
เรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา.

ธิดา วิวัฒน์พาณิชย์. (2551). *การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์*. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา.

นิษฐา พุฒิमानรติกุล. (2559). *การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้*
เป็นทีม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เนาวนิตย์ สงคราม. (2553). *รายงานการวิจัยการพัฒนาแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบ*
ผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมและกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้าง
นวัตกรรมของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2551). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ :
โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนแบบผสมผสาน จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ Blended Learning :
Principles into Practice. *วารสารการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา*, 1(2), 43-49
- ประสิทธิ์ ประมงศ์อุดมรัตน์. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้วยวิธีผสมผสานในการจัด
ฝึกอบรมนักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.*
วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2550). อีเลิร์นนิ่ง 2.0 การเรียนการสอนผ่านเว็บยุคที่สอง E-Learning 2.0
รังสิตสารสนเทศ, 15(8), 19-29.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2544). *จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- ปัทมา จันทวิมล. (2556). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการ
ความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของ
นักพัฒนาบุคลากร.* วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรสันต์ เลิศวิทยาวีวัฒน์. (2550). *รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ของนักเรียน
อาชีวศึกษาเอกชน.* วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พัชรพร ปฏิกรณ์. (2554). *สุขภาวะทางจิต ความคิดเชิงบวก การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และ
พฤติกรรมเอื้อต่อสังคม ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศา
สตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พีระวัตร จันทกุล. (2559). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.* วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ. (2548). *การจัดการทางการพยาบาลสู่การเรียนรู้*. กรุงเทพฯ :
สุขุมวิทการพิมพ์.

- ภราดร เสถียรไชยกิจ. (2555). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ภาพพิมพ์ เชื้อทหาร. (2558). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองโดยใช้เทคโนโลยีแบบเคลื่อนที่ที่มีต่อการรู้สารสนเทศของนักศึกษาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรีย์ เขียวฉะอ้อน. (2541). *การประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะพื้นฐานของครูอนุบาลโดยใช้การวิเคราะห์งาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2548). *ทักษะการรู้สารสนเทศ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2539). *จิตวิทยาการบริหาร*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2547). *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2554). *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 11. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ยศระวี สายทองคำ. (2558). *รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองบนเว็บ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- รจนา ศรีสังวร. (2553). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพภาคทฤษฎีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2560). *การจัดตั้งกลุ่มจังหวัดและกำหนดจังหวัดที่เป็นศูนย์ปฏิบัติการของกลุ่มจังหวัด (ฉบับที่ 3)*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- วรางคณา หอมจันทร์. (2542). *ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิดและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิจิตร อาวะกุล. (2540). *การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริภรณ์ โทอ่อน. (2556). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย เรื่อง ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมคิด บางโม. (2539). *องค์การและการจัดการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2550). *เทคนิคการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมชาย พาชอบ. (2556). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บไซต์โดยใช้วิธีการทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับอาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีขอนแก่น บริหารธุรกิจ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมบูรณ์ ต้นยะ. (2545). *การประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- สมยงค์ สีขาว. (2553). *การพัฒนาสมรรถนะทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบผสมผสาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- สมาน อัสวภูมิ. (2549). *การบริหารงานในสถานศึกษา*. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2550). *ทฤษฎีและกลยุทธ์การพัฒนาสังคม*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *คู่มือบริหารจัดการเวลา เรียน“ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” ปีการศึกษา 2559*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือการประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). *คู่มือสมรรถนะข้าราชการพลเรือนไทย*. กรุงเทพฯ : พี.เอ.ลีฟวิ่ง.

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560*. [ออนไลน์] ได้จาก : <https://www.etda.or.th/publishing-detail/thailand-internet-user-profile-2017.html>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม 2562].
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2558). *วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน*. กรุงเทพฯ : ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). [ออนไลน์]. ได้จาก : http://www.dlfeschool.in.th/wp-content/uploads/2016/06/digital_E-book.pdf. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม 2562].
- สิทธิชัย บุขหมั่น. (2556). *การพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2548). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์. (2559). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอน ของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- สุพัตรา ศรีสุวรรณ. (2545). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมวิชาชีพทางไกลแบบสองทาง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุพินดา เลิศฤทธิ. (2554). *การประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สุเมธ งามกนก. (2549). *หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มอำนาจในการทำงานเพื่อพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน กระทรวงศึกษาธิการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสมอภาณุ โสภณศิริรักษ์. (2557). *ปัจจัยในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและกระบวนการเรียนรู้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนงค์พร พะวรรัมย์. (2546). *การเปรียบเทียบผลการประเมินการปฏิบัติงานสอนของครู ระหว่างการประเมินตนเองกับการประเมินแบบ 360 องศา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนันต์ นามทองตัน. (2553). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการบริหารจัดการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

อาชัญญา รัตนอุบล. (2550). *รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบการรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์. (2553). *ระบบการบริหารผลงาน = Performance management system*. กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์.

อุทุมพรพัทธ์ วิทย์บุญประคม. (2556). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อพัฒนาการทำโครงการประวัติศาสตร์ท้องถิ่นสำหรับครูระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อุบลรัตน์ หนีวรารณ. (2557). *สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.

AlKhunaizi, M.M. (2014). *A comparative study of traditional instruction and blended learning in Saudi ARAMCO mathematics courses*. [online]. Available from : <https://search.proquest.com/openview/f0f9fe1eb615cbbc363987124734e777/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>. [accessed 21 August 2018].

- Allen, I.E. and J. Seaman. (2005). *Growing by Degrees: Online Education in the United States, 2005 The Sloan Consortium*. [online] Available from : http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/growing_by_degrees.pdf. [accessed 21 August 2018].
- Ana Belen O. and Noble-Nano. (2008). *Competency of Information Technology Education Program in Region 1 : Implementation to Quality Education*. Ph.D. thesis, Saint Louis University.
- Bader, S. and R.B. Bloom. (1994). *Measuring Team Performance*. California : Richard Chang Associates.
- Badran, Ibrahim, G. (1995). Knowledge, Attitude and Practice the Three Pillars of Excellence and Wisdom: a Place in the Medical Profession. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 1(1), 8-16,
- Bailey, G.D. and M. Blythe. (1998). Outlining diagramming and storyboarding or how to create great educational websites. *Learning & Leading with Technology*, 25(8), 7-11.
- Bardo, J.W. and J.J. Hartman. (1982). *Urban Sociology : A Systematic Introduction*. New York : F.E. Peacock.
- Barnum, C. and W. Paarmann. (2002). Bringing Introduction to the Teacher: A Blended Learning Model. *T.H.E Journal*, 30(2), 56-64.
- Barrow, R. and Milburn. (1990). *A Critical Dictionary of Education Concepts*. 2nd ed. New York : Teachers Collage.
- Bawden, D. (2008). *Digital literacies: concepts, policies and practices*. New York : Peter Lang Publishing.
- Beach, D.S. (1980). *Personnel : The Management of People at Work*. New York : Macmillan.
- Bernath, R. (2012). *Effectives Approaches to Blended Learning for. Independent Schools*. [online]. Available from : <http://www.testden.com>. [accessed 29 February 2018].
- Brown, W.B. and D.J. Moberg. (1980). *Organization Theory and Management : A Macro Approach*. New York : JohoWiley and Sons.

- Carman, E. (2002). *Leadership for the Effective and Productive School*. Springfield, IL : Charles C. Thomas Publisher.
- Clark, D. (2003) *Blended Learning*. [online]. Available from : <https://www.scribd.com/document/84278560/Clark-D-Blended-Learning>. [accessed 12 December 2018].
- Commission on Information and Communications Technology. (2010). *National ICT Competency Standard (NICS) for teachers*. [online]. Available from : <http://www.ncc.gov.ph/nics/files/NICSTeachers.pdf>. [accessed 12 December 2018].
- Dale, M. and K. Hes. (1995). *Creating Training Miracles*. Sydney : Prentice Hall.
- Day and Eisner. (2004). *Handbook of Research and Policy in Art Education*. [online]. Available from : <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781410609939.ch2>. [accessed 12 December 2018].
- Deakin University. (2013). *Deakin Learning Futures AGENDA 2020: Stage 2: Assessment and Learning Design*. Victoria : Deakin University.
- Dessler, G. (1998). *Management : Leading People and Organizations in the 21st Century*. New Jersey : Prentice Hall.
- Dixon, W.B. (1992). An Exploration Study of Self-Directed Learning Readiness and Pedagogical Exploration about Learning among adult Immature Learners in Michigan. *Dissertation Abstracts International*, 55(7), 1789.
- Driscoll, M. (1997). Defining Internet-Based and Web-Based Training. *Performance Improvement*, 36(4), 5-9.
- Dunster, K. and J. Andrew. (1996). *Dictionary of Natural Resource Management*. Canada : University of British Columbia, 1996.
- Flippo, E.B. (1970). *Principle of Personnel Management*. New York : McGraw-Hall.
- Ghania Zgheib. (2014). *Social Media Use in Higher Education : An Exploratory Multiple case Study*. Ph.D.thesis George Mason University.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill.
- Gopee, N. (2000). Self-assessment and the Concept of the Lifelong Learning Nurse. *British Journal of Nursing*, 9(11), 724-729.

- Graham, C.R. (2012) *Introduction to Blended Learning*. [online]. Available from : http://www.publicationshare.com/graham_intro.pdf. [accessed 12 December 2018].
- Harris, M. (1997). *Human Resource Management a Practical Approach*. Florida : The Dryden Press Harcourt Brace College.
- Hiemstra, R. and J. Burns. (1997). *Self-Directed Learning: Present and Future A paper delivered at the First World Conference on Self-Directed Learning*. Canada : Montreal.
- Hiltz, S.R. (1993). Correlates of Learning in a Virtual Classroom. *International Journal of Man-Machine Studies*, 39,71–98.
- Horn, B.M. and H. Staker. (2011). *The Rise of K-12 Blended Learning*. New Jersey : Inmosight Institue.
- Huang, T. and others. (2010). Using GeneReg to construct time delay gene regulatory networks. *BMC Res Notes*, 3(1), 142.
- Hughes, C. and L. Hewson. (1998). Online Interactions : Developing a Neglected Aspect of the Virtual Classroom. *Educational Technology*, 38(4), 48-54.
- Ibrahim, B. and S.D. Franklin. (1995). Advanced Educational uses of the World-wide Web. *Computer Networks*, 27(6), 871-877.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2005). *National Education Technology Standard (NETS) and Performance Indicators for Teachers*. [online]. Available from : <http://www.iste.org/standards/standards-for-teachers>. [accessed 28 February 2018].
- International Society for Technology in Education. (ISTE). (2007). *iste.nets.s : Advancing Digital Age Learning*. [online]. Available from : <http://www.iste.org/standards/nets-for-students>. [accessed 28 February 2018].
- James, D. (1997). *Design Methodology for a Web-Based Learning Environment*. [online]. Available from : <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.ht>. [accessed 28 February 2018].
- Jones, M.G. and J.D. Farquhar. (1997). *User Interface Design for Web-based Instruction*. New Jersey : Educational Technologies Publications.

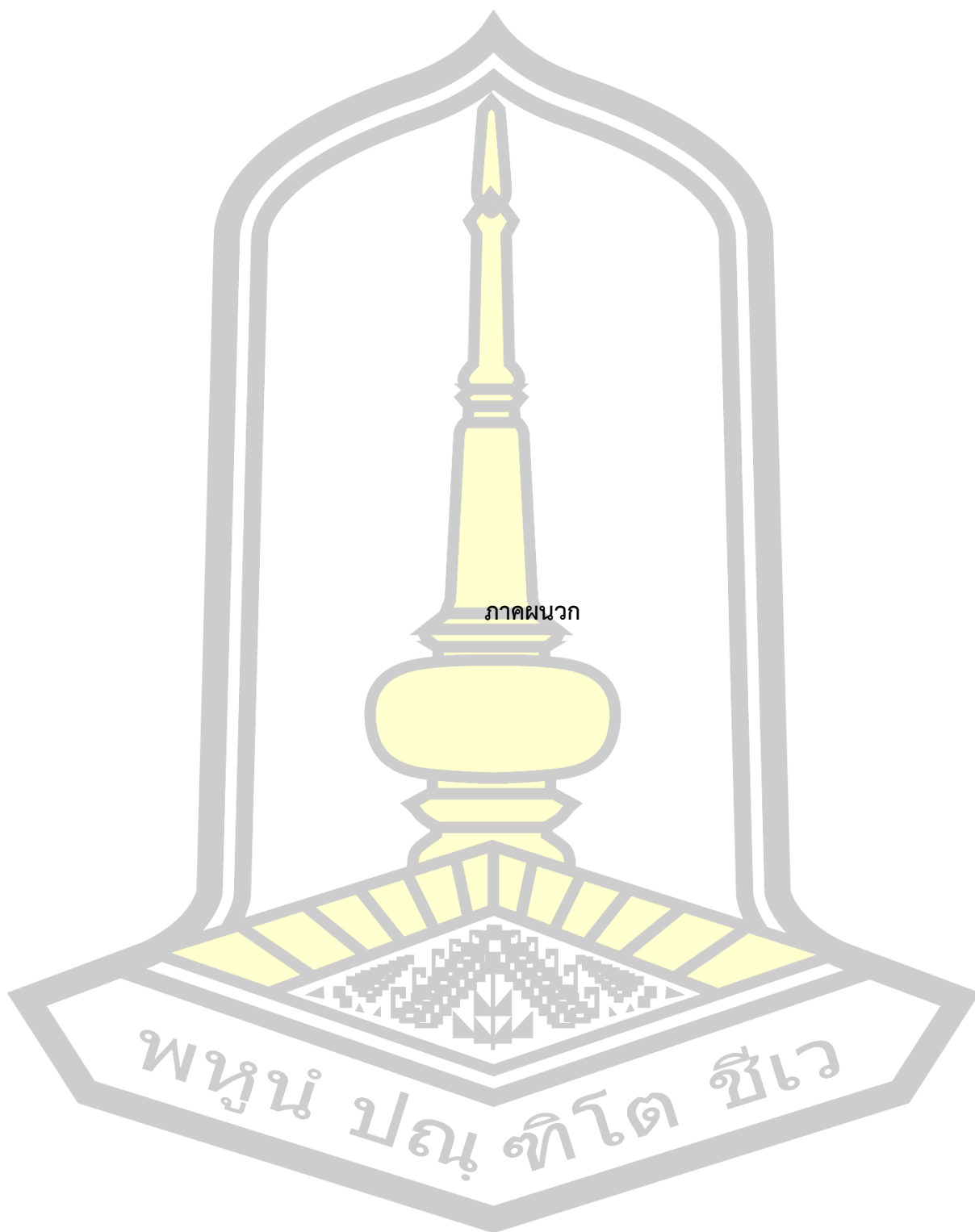
- Kabilan, M.K. (2004). Online Professional Development : A Literature Analysis of Teacher Competency. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(2), 51-57.
- Kaufman, R. (2000). *Mega Planning*. Thousand Oaks : Sage.
- Keeves, J.P. (1997). *Educational Research, Methodology and Measurement : An International Handbook*. 2nd ed. New York : Pergamon.
- Khan, B.H. (1997). *Web-Based Instruction*. New Jersey : Educational Technology Publications.
- Kirkpatrick, D.L. (1987). *Training and Development Handbook : A Guide to Human Resource Development*. 2nd ed. New York : McGraw-Hill.
- Knowles, M. (1975). *Self-Directed Learning A Guide for Learners and Teachers*. Chicago : Follett.
- Knowles, M.S., Holton, E.F. and R.A. Swanson. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. New York : Cambridge The Adult Education Company.
- Kob, A. (1997). Competency : The shot heard around the nursing world. *Nursing Management*, 28(2), 10-12.
- Lee, Alice Y.L. (2013). *Literacy and Competencies Required to Participate in Knowledge Societies: WSIS+10: Overview and Analysis of WSIS Action Lines C3 Access to Knowledge and C9 Media*. Paris : UNESCO.
- Lopez-Perez, M.V. and others. (2011). Blended Learning in Higher Education : Students' Perceptions and their Relation to Outcomes. *Computer & Education*, 56, 818-826.
- Lynch, P.J, and S. Horton. (1999). *Web Style Guide : Basic Design Principles for Creating Web Sites*. London : Yale University Press.
- Maddux, C.D. and D.L. Johnson. (1997). The World Wide Web : History, Cultural, Context and a Manual for Develops of Educational International-Based Web Sites. *Educational Technology*, 37(5), 5-12.
- Marsh, C. and K. Stafford. (1984). *Curriculum : Australian Practice and Issue*. Sydney : McGraw-Hill.

- McClelland, D.C. (1973). Testing for Competence Rather than for Intelligence. *American Psychologist*, 28, 1-14.
- McDonald, K.S. and L.M. Hite. (2005). Reviving the Relevance of Career Development in Human Resource Development. *Human Resource Development Review*, 4(4), 418-439
- McKillip, J. (1987). *Need Analysis : Tools for the Human Services and Education*. Newbury Park : SAGE.
- Miller, E., Flynn, J.M. and J. Umadac. (1998). Assessing, Developing, and Maintaining Staffs Competency in Times of Restructuring. *Journal of Nursing Care Quality*, 12(6), 9-17.
- New Zealand Institute of Management. (2008). *Competency Model : A Review of the Literature and the Role of the Employment and Training Administration (ETA)*. New Zealand : New Zealand Institute of Management.
- Nick Van Dam. (2003). *The e-Learning Field book*. New York : McGraw-Hill.
- Nielsen, J. (2001). *Usability Engineering*. California : Academic Press
- NSW Institute of Teacher. (2013). *National Professional Standards for Teachers*. [online]. Available from : <http://www.nswteachers.nsw.edu.a>. [accessed 3 December 2018].
- O' Hagan, K. (1996). *Competence in Social Work practice : A Practical Guide for Professional*. London : Prentice Hall.
- Parry, Scott B. (1998). The Quest for Competencies. *Journal of Training*, pp. 48-56.
- Parson. (1997). *Definition of Web-Based Instruction*. [online]. Available from : <http://www.oise.on.ca/~rperson/ypes.htm>. [accessed 3 December 2017].
- Pont, T. (1995). *Investment in Training and Development : Turning Interest into Capital*. London : SAGE.
- Quirk, R. (1987). *Longman Dictionary of Contemporary English*. England : Clay.
- Reviere, R. and others. (1996). *Needs Assessments a Creative and Practical Guide for Social Scientists*. United State of America : Taylor &Francis.
- Rosen, B., Furst, S. and R. Blackburn. (2006). Training for Virtual Teams : An Investigation of Current Practices and Future Needs. *Human Resource Management*, 45(2), 229-247.

- Rothwell, W.J. (1996). *Beyond Training and Development : State of Art Strategies for Enhancing Human Performance*. New York : American Management Association.
- Sardesai, S. and V. Kamat. (2011). Using a Blended Approach to In-service Teacher Training: A Case Study. *Proceedings of the Technology for Education. IEEE International Conference*, 11, 266–269.
- Schmidt, F.L. and J.E. Hunter. General Mental Ability in the World of Work : Occupational Attainment and Job Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162-173.
- Sharpe, R. and others. (2006). *The Undergraduate Experience of Blended e-learning : A review of UK Literature and Practice*. New York : The Higher Education Academy.
- Silberman, M. (1998). *M. Active Training : A Handbook of Techniques Designs Cases Examples and Tip*. 2nd ed. California : Jossey-Bass.
- Spencer, M and M.S. Spencer. (1993). *Competence at Work : Models for Superiors Performance*. New York : John Wiley and Sons.
- Steiner, E. (1990). *Edocology*. New South Wales : Sydney.
- Stoner, A.F. and C. Wankel. (1986). *Management*. 3rd ed. New Delhi : Prentice-Hall.
- Stufflebeam, D.L. (1985). *Systematic Evaluation*. Boston : Kluwer-Nijhoff.
- Stufflebeam, D.L., Madaus, G.F. and M.S. Scriven. (2000). *Evaluation Model : Viewpoints on Education and Human Services Evaluation*. Massachusetts : Kluwer Academic.
- Summer, D. (1978). *Dictionary of Contemporary English*. Harlow, Essex, England : Longman.
- The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2011). *UNESCO ICT Competency Framework For Teachers*. [online]. Available from : <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>. [accessed 13 December 2017].
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning : How to Integrate online and Traditional Learning*. London : Kogan.

- Tornero, R. and others. (2010). e-Training DS : An Authoring Tool for Integrating Portable Computer Science Games in e-Learning. *Advances in Web-Based Learning-ICWL 2010*, 10, 259-268.
- Tough, A. (1979). *The Adult's Learning Project*. Toronto : The Ontario Institute for Studies in Education.
- UNESCO. (2011). *What is Intangible Cultural Heritage*. [online]. Available from : <http://www.unesco.org/culture/ich/doc/src/01851-EN.pdf>. [accessed 10 December 2017].
- UNESCO. (2014). *UNESCO Institute for Statistics Data Centre (database), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. [online]. Available from : <http://stats.uis.unesco.org/>, accessed. [accessed 13 December 2017].
- Vella, J. (1995). *Training Through Dialogue*. San Francisco : Jossey-Bass.
- We are Social. (2016). *Digital in 2017: Southeast Asia Regional Overview*. [online]. Available from : <https://wearesocial.com/special-reports/digital-southeast-asia-2017>. [accessed 13 December 2017].
- Westbury, R. and P. Cloin. (1975). To Design and Field-test an In Service Education/Curriculum Development Model. *Dissertation Abstracts*, 36(2), 661-A.
- Willer, D. (1968). *Scientific Sociology : Theory and Method*. New Jersey : Prentice Hall,
- Witkin, B.R. and J.W. Altschuld. (1995). *Planning and Conducting Needs Assessments*. Thousand Oaks : Sage.





ภาคผนวก

พหุมนุ ปณฺ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก ก

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานและเอกสารประกอบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครู
ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พูน ปณฺ ทิโต ชีเว

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



โดย

นายสนธยา หลักทอง

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญ์ กิจระการ

พูนุ่ ปณู ทิโต ชีเว

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2562

คำนำ

คู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ พร้อมทั้งตัวอย่างเอกสารประกอบ สำหรับผู้สนใจที่จะนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้สำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เนื้อหาภายในคู่มือฉบับนี้แบ่งออกเป็นด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ ประกอบไปด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดล ประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ขั้นตอนการฝึกอบรม และการประเมินผล และส่วนที่ 3 เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้และปัจจัยสู่ความสำเร็จของการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ สำหรับภาคผนวก ประกอบไปด้วย ตัวอย่างหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ แผนการฝึกอบรม คู่มือการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจในการนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้สำหรับการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูผู้สอนให้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ดีอันจะส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ เป็นทุนมนุษย์ที่สมบูรณ์สำหรับการพัฒนาประเทศชาติให้มีความ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ต่อไป

สนธยา หลักทอง

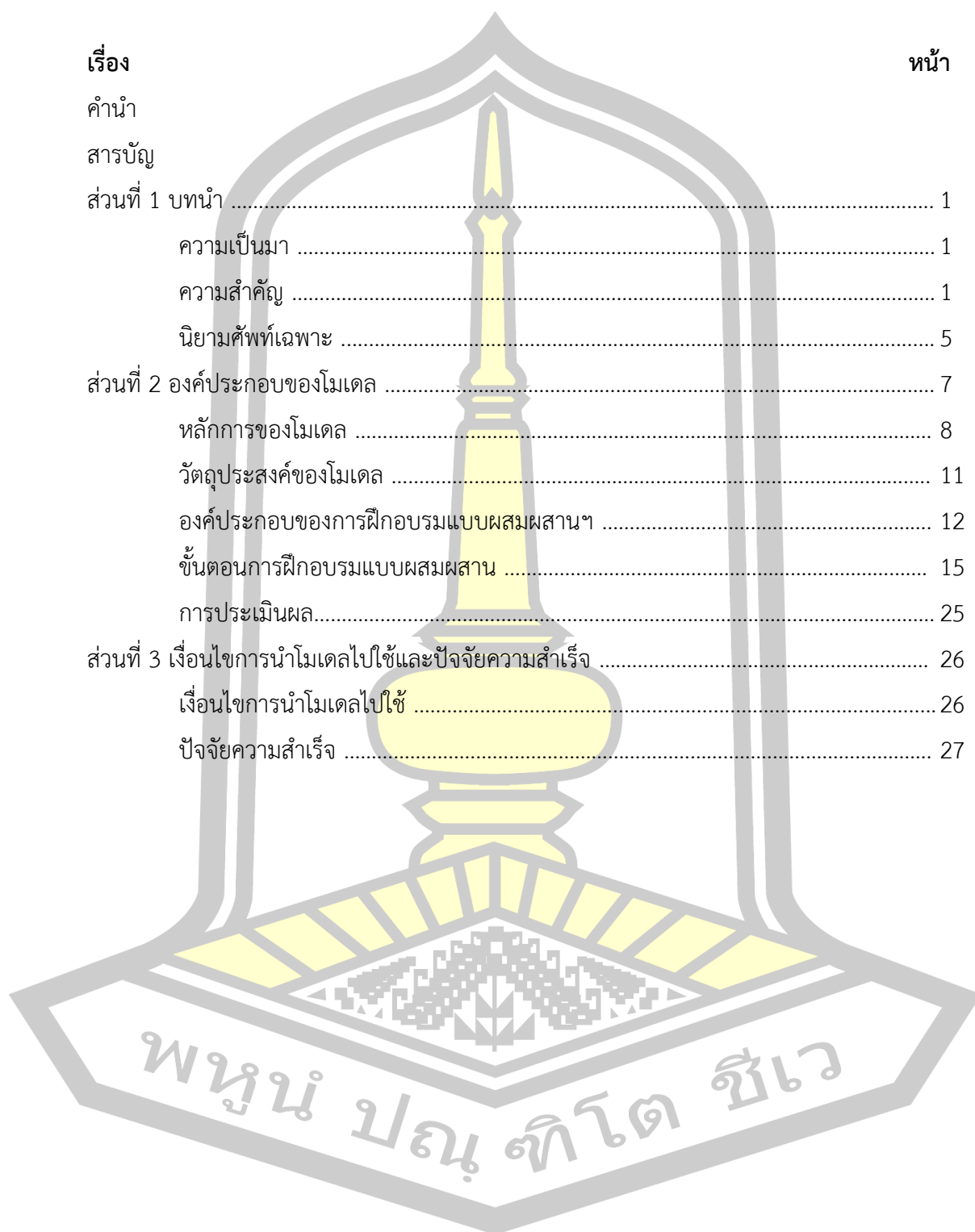
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปลูก ทัต ชีเว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมา	1
ความสำคัญ	1
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของโมเดล	7
หลักการของโมเดล	8
วัตถุประสงค์ของโมเดล	11
องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ	12
ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	15
การประเมินผล.....	25
ส่วนที่ 3 เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้และปัจจัยความสำเร็จ	26
เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้	26
ปัจจัยความสำเร็จ	27



ส่วนที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

“ครู” มีสำคัญอย่างยิ่ง เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง และก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้นจะต้องพัฒนาคน ซึ่งก็ได้แก่เยาวชนของชาติ เสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณค่าสมบูรณ์ทุกด้าน จึงจะสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ การสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Competency) ในกลุ่มของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะครูผู้สอน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้การสร้างแรงจูงใจ (Incentive) เพื่อให้ครูหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถือเป็นสิ่งที่ครูในฐานะที่มีหน้าที่หลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ เพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพเพื่อรองรับนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยที่จะต้องมีการพัฒนากำลังคนทั้งปริมาณและคุณภาพให้มีสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล กล่าวคือ พัฒนากลุ่มทักษะที่เป็นที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับโครงสร้างกำลังคนทางด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นประชากรดิจิทัล (Digital Citizens) แต่ผลจากการสำรวจของหลายหน่วยงาน เช่น We are Social ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนด้านอินเทอร์เน็ตสื่อสังคมออนไลน์ ของประเทศสิงคโปร์ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลและพฤติกรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017) จากจำนวนประชากรของประเทศไทยทั้งหมด 68.22 ล้านคน มีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตกว่า 46 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 67 ของประชากร จากผลการสำรวจดังกล่าว พบว่า วัตถุประสงค์ในการใช้งานของประชากรในประเทศไทยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นเพื่อความบันเทิง การซื้อขายสินค้าและบริการ และการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (We are Social, 2017) นอกจากนี้สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559) ได้สำรวจพฤติกรรมและกิจกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนในประเทศไทย พบว่า กิจกรรมที่เป็นที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การดูคลิปวิดีโอ การอ่านหนังสือและข่าวในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนกิจกรรมที่เป็นที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ได้แก่ การค้นหาข้อมูล การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การรับชมคลิปวิดีโอ กิจกรรมที่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์มากที่สุด คือการเสียภาษีออนไลน์ และการเรียนในรูปแบบ e-Learning ส่วนการซื้อ-ขาย สินค้าออนไลน์ และการชำระค่าบริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าประชากรส่วนใหญ่นิยมใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ จากผลการศึกษาดังกล่าว แสดงถึงสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับคนไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา เนื่องจากมีการใช้งานและการเข้าถึงที่ไม่ครอบคลุม ทั้งถึงและใช้งานอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพรวมทั้ง

ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อการสร้างมูลค่าหรือใช้ในเทคโนโลยีดังกล่าวในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้กล่าวไว้ว่า ครูมากกว่าร้อยละ 40 ยังขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ทั้งๆ ที่โรงเรียนได้จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน มีระบบอินเทอร์เน็ต โดยครูเหล่านั้นให้เหตุผลในการไม่ใช้งานว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่อยากเรียนรู้ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนครูที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวมีความสามารถในการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ และจากรายงานผลการศึกษาดูตัวชี้วัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ในปีการศึกษา 2557 พบว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเรียนการสอนและการบริหารงาน โดยมีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างเดีย্বর้อยละ 73.97 ใช้เพื่อการบริหารอย่างเดีย্বর้อยละ 14.54 และการนำมาใช้ทั้งการเรียนการสอนและการบริหารร้อยละ 64.86 ส่วนครูผู้สอนที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษามีจำนวนค่อนข้างน้อยคิดเป็นร้อยละ 29.82 ของครูทั้งหมด โดยเข้ารับการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT ในระดับมาตรฐานสากล เช่น Microsoft , Cisco, และ ITPE เป็นต้น และการทดสอบศูนย์มาตรฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรมด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนั้นผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาครูด้วยกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานทางด้าน ICT พบว่ามีดำเนินการไม่ถึงครึ่งมีครูผู้สอนที่ผ่านการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.42 ผ่านการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.78 ผ่านการอบรมการสอนวิชาทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพียงร้อยละ 48.49 และพบว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิทางด้าน ICT นั้นมีจำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 10.79 แต่ในด้านการนำ ICT ไปใช้งานนั้นพบว่า ครูนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในการทำงานมากถึงร้อยละ 61.66 และ 72.27 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการใช้งานสื่อดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการใช้ Social Media ของครูนั้นพบว่ามีร้อยละ 71.91 และ 74.76 ตามลำดับ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557) ผลจากการศึกษาที่กล่าวมาเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนในกระทรวงศึกษาธิการยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเสริมสร้างสมรรถนะด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล หรืออาจกล่าวได้ว่าต้องได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน และการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ซึ่งการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University) (2013) ซึ่งตั้งอยู่ในประเทศออสเตรเลีย ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัล ว่าหมายถึง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นหา การใช้และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งการรู้ดิจิทัลไม่ใช่สมรรถนะที่มีความคงที่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่าง

รวดเร็วส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะการรู้ดิจิทัล นอกจากนี้ Lee (2013) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการทำความเข้าใจและการใช้สารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายจากแหล่งต่างๆ ที่นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ ความสามารถในการใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ กฎหมายและลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บไซต์ และการอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ รวมถึงการสื่อสารบนเว็บไซต์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการใช้โปรแกรมประยุกต์เว็บทางสังคม สรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share)

การเสริมสร้างสมรรถนะหรืออีกนัยหนึ่งคือการพัฒนาทรัพยากรบุคคล มีหลายวิธี เช่น การศึกษาดูงาน การประชุมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาต่อ การฝึกงาน การทัศนศึกษา รวมทั้งการฝึกอบรมถือว่าเป็นวิธีการพัฒนาทรัพยากรบุคคลวิธีหนึ่งที่มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นกระบวนการในการพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถ ตรงตามความต้องการหรือทัศนคติขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งรูปแบบหรือกระบวนการการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการฝึกอบรม โดยเลือกใช้สื่อและวิธีการในการอบรมที่เหมาะสม เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจและติดตามเนื้อหา ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ มีความรู้และมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริง สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งสามารถฝึกปฏิบัตินอกเหนือจากการฝึกอบรม สำหรับรูปแบบการฝึกอบรมที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบันซึ่งมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งสามารถโต้ตอบระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว จึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ศักยภาพดังกล่าว นอกเหนือจากการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมในรูปแบบการอบรมแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ไปสู่การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ซึ่งเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่มุ่งพัฒนาบุคลากรโดยการผสมผสานระหว่างการอบรมแบบดั้งเดิมกับการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่นตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม อีกทั้งยังสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนเนื้อหาเดิมได้อีกด้วย โดยมีการผสมผสานยุทธวิธีในการฝึกอบรมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น การฝึกอบรมแบบพบหน้าวิทยากร การบรรยายการฝึกปฏิบัติ ร่วมกับวิธีการฝึกอบรมบนเว็บ เช่น การใช้

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาเนื้อหาการฝึกอบรมบนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดบน อินเทอร์เน็ต การสนทนาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การส่งงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ จากผลการวิจัยของ ศษากฤษ เหลี่ยม ไธสง (2554) ดวงมล อุบลศรี (2554) ภราดร เสถียรไชยกิจ (2555) ปัทมา จันทรมล (2556) จารุ มน หนูคง และ ณมน จิริงสุวรรณ (2558) ไชยยา อะการะวัง (2558) และนิษฐา พุฒิมานรดีกุล (2559) พบว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพที่ดีและส่งผลต่อความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เข้ารับการอบรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการฝึกอบรมและรูปแบบ การออกแบบและจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรมทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

สำหรับการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษามาก่อนแล้วการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ แบบหนึ่งซึ่งมีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับครู ซึ่งการเรียนรู้แบบนำตนเองมีแนวคิดพื้นฐานมาจาก ทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม โดยมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระ และความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ ดังที่มีผู้กล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี ความเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง สามารถ หาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด มีความ รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่าง ต่อเนื่องแม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าเป็นการเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียน รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็น ลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการ เรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ ซึ่งขั้นตอนการ เรียนรู้แบบนำตนเองในครั้งนี้มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การปฐมนิเทศ 2) การปรับพื้นฐานความรู้ 3) การ วางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 4) การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง 5) การ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 6) การนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความ ช่วยเหลือจากผู้อื่น หรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้ ในการกำหนดพฤติกรรม ตามกระบวนการดังกล่าว

จากสภาพปัญหาและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนา สู่เทคโนโลยีดิจิทัลและการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยเพื่อก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมใน ยุคดิจิทัล รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองที่มีความเหมาะสมสำหรับครู ตลอดจนความจำเป็น ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยหลักการ

นำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลด้วย สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางการรู้ดิจิทัล และสามารถนำความรู้ ทักษะ ที่จำเป็นรวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพื่อที่จะส่งผลต่อนักเรียนที่รับผิดชอบให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบและพร้อมที่จะเป็นประชาชนที่มีสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Citizens) เพื่อก้าวสู่ประเทศไทยในยุคดิจิทัล (Digital Thailand) ต่อไป

ความสำคัญ

1. โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล สำหรับครูผู้สอนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้
2. หน่วยงานหรือบุคคลที่มีหน้าที่ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาขีดความสามารถหรือเพิ่มสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของบุคลากรในสังกัดได้
3. การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านอื่นๆ ของครูหรือบุคลากรอื่นๆ ได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง หมายถึง การผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรมในห้องฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบนำตนเองซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน แหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรืออาจจะไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคลากรที่เป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเพื่อพัฒนางานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การฝึกอบรมโดยนำเทคโนโลยีเว็บและการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทาง รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดเวลา หรือสถานที่ตามความต้องการของผู้เข้าอบรม อีกทั้งยังสามารถเลือกเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้

แนวทางการฝึกอบรม หมายถึง คำแนะนำหรือรายละเอียดขั้นตอนที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

สภาพปัจจุบัน หมายถึง สภาพความเป็นจริงหรือสภาพที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลตามความคิดเห็นของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ เข้าใจ ใช้งาน สร้าง ประเมิน ปลอดภัย และแบ่งปัน

ความต้องการ หมายถึง ความประสงค์ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

สมรรถนะของครู หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของครู ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานหรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ

สมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันรวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวมและวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางทำการ การใช้

โปรแกรมค้นหา (Search Engine) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพื่อสร้างงานหรือชิ้นงาน ตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ อินโฟกราฟฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อ การเรียนการสอน เป็นต้น

ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูล สารสนเทศที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงานหรือ การดำรงชีวิต ได้แก่ การประเมินการให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร เป็นต้น

ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามที่มี ผลกระทบต่อการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล การปฏิบัติตามตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 การป้องกันภัยจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ การดูรักษาอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน เครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

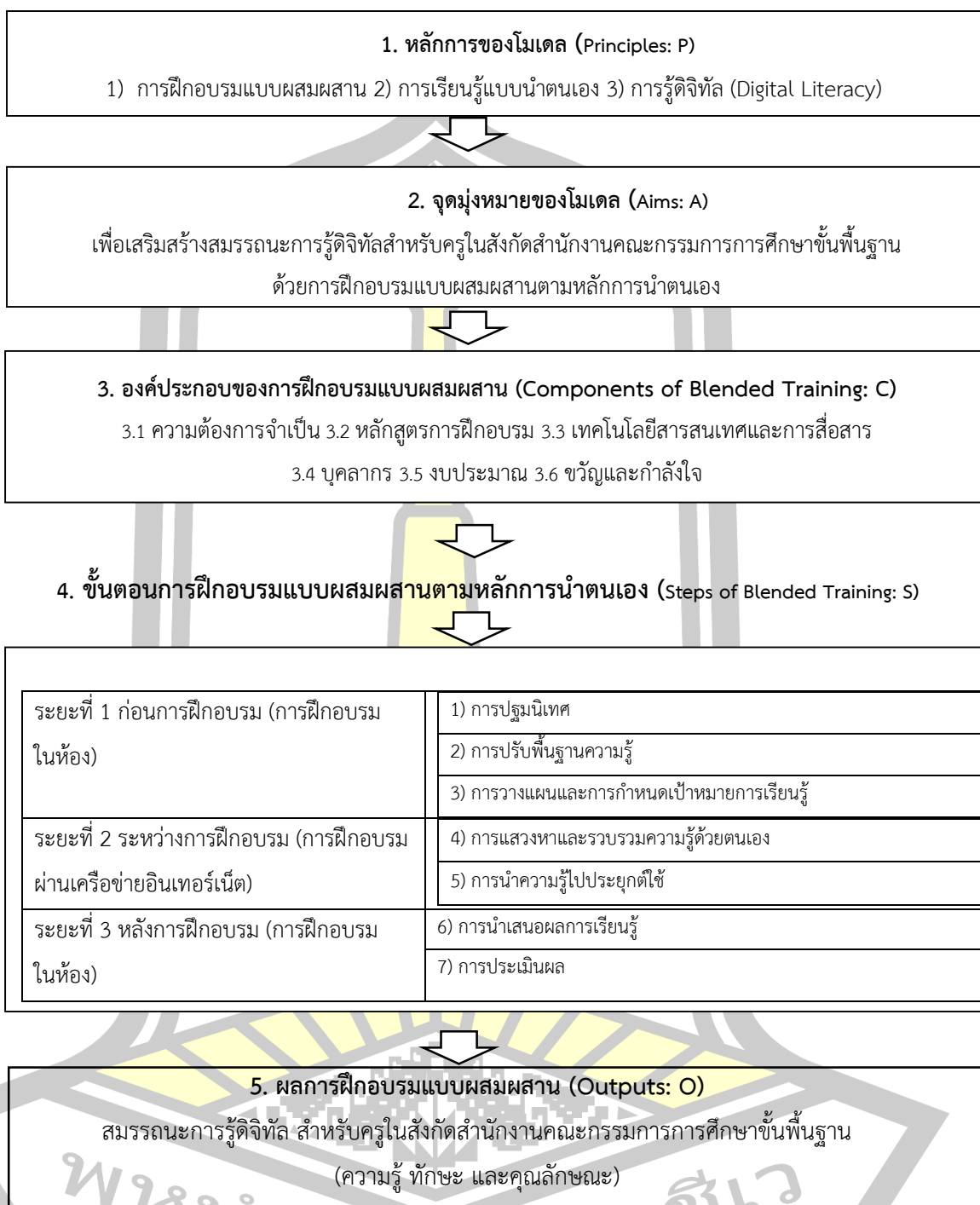


ส่วนที่ 2

องค์ประกอบของโมเดล

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของโมเดล (Principles: P) 2) จุดมุ่งหมายของโมเดล (Aims: A) 3) องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training: C) 4) ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training: S) และ 5) ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Outputs: O) แสดงได้ดังภาพ ต่อไปนี้





โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้
ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (PACSO Model)
มีรายละเอียดดังคำอธิบาย ดังนี้

หลักการของโมเดล (Principles: P)

โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการผสมผสานวิธีการหรือรูปแบบการอบรมในห้องฝึกอบรมที่ดำเนินการแบบเผชิญหน้ากับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจและความถนัดของผู้เข้ารับการอบรม มีหลักการที่สำคัญดังนี้

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากรที่เป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ เพื่อพัฒนางานที่รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยผสมผสานระหว่างการอบรมในห้องฝึกอบรมที่มีการเผชิญหน้า (Face-to-Face) ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความยืดหยุ่น ตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม อีกทั้งยังสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนเนื้อหาเดิมได้อีกด้วย โดยมีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ซึ่งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมที่มีการจัดกิจกรรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับวิธีการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) เช่น การใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม การสนทนาออนไลน์ การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาทบทวนและศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมการฝึกอบรมบนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดบนอินเทอร์เน็ต การส่งงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทดสอบ เป็นต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับครู เนื่องจากการเรียนรู้แบบนำตนเองมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม โดยมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระและความเป็นตัวของตัวของมนุษย์ ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี มีความเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง สามารถหาทางเลือกของตนเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องแม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าเป็นการเอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการ

วางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ ซึ่งขั้นตอนการเรียนรู้แบบนำตนเองในครั้งนี้มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ เป็นการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เช่น วัตถุประสงค์ การดำเนินการฝึกอบรม กิจกรรม การส่งงาน เกณฑ์ การฝึกอบรม แนะนำการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม และทดสอบก่อนการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้ โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับพื้นฐานการจัดทำสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab โดยมีเนื้อหาการฝึกอบรมประกอบด้วย

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแอนิเมชัน การติดตั้งโปรแกรม การใช้งานเมนูและไอคอนต่าง ๆ พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม การสร้างฉาก การเลือกตัวละครและวัตถุ การควบคุมและการกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ การสร้างเกม การบันทึกและการส่งออก การแบ่งปัน

2.2 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและความรู้เกี่ยวกับสื่อแอนิเมชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เป็นการวางแผนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรมกับผู้ดำเนินการอบรมโดยจัดทำปฏิทินการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมและความสะดวกของผู้อบรมและกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเข้าเรียนรู้ด้วยตนเองฝึกอบรมผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมโดยการศึกษาเนื้อหาและฝึกปฏิบัติ รวมทั้งค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการฝึกอบรมและรวบรวมความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้โดยการบันทึกภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน หรือนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอผลการเรียนรู้ที่ได้จาก การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองที่เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการทดสอบหลังการฝึกอบรมและปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ทักษะที่หลากหลายของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวม และวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบ ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางทำการ การใช้โปรแกรมค้นหา (Search Engine) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพื่อสร้างงาน หรือชิ้นงานตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้สื่อสังคม ออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน

หรือการดำรงชีวิต ได้แก่ การประเมินการให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นต้น

ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อการทำงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล การปฏิบัติตามตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 การป้องกันภัยจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการรักษาอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของโมเดลแบบผสมผสาน (Aims: A)

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Components of Blended Training)

ปัจจัยของการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบไปด้วย

1. ความต้องการจำเป็น

โดยดำเนินการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการฝึกอบรมของหน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องแล้วทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความต้องการในการเสริมสร้างและความสามารถที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้นๆ มีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน (สวิมล ว่องวานิช. 2550) คือ 1) การระบุความต้องการจำเป็น (Needs Identification) 2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs Analysis) และ 3) การกำหนดแนวทางการแก้ไข (Needs Solution) การประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าวจะช่วยให้ทราบข้อมูลที่เป็นจำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันปัญหา และความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม อันจะเกิดประโยชน์และความคุ้มค่าของการฝึกอบรม

2. หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

7 ส่วน คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) เจาะใจของการฝึกอบรม 4) โครงสร้างหลักสูตร 5) แผนการฝึกอบรม 6) สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 7) การวัดและประเมินผล

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
ประกอบด้วย

3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึง ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับวิทยากร ค้นหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ เช่น อินเทอร์เน็ต การจัดเก็บข้อมูลที่ย่อยต่อการค้นคืนและนำมาใช้ประโยชน์ โดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน อันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ความเร็วในการรับและส่งข้อมูล และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งเครือข่าย ที่จะช่วยให้สามารถประสาน การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง โดยมีแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม โดยใช้ Google Classroom ซึ่งเป็นการให้บริการแบบไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารจัดการการฝึกอบรมที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานๆ มีการเก็บข้อมูลการเข้าฝึกอบรมและเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ ซึ่งใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดการเชื่อมโยงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบออนไลน์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม กับเนื้อหาการฝึกอบรม วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับแหล่งความรู้ต่างๆ โดยมีเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) และ LINE Application

3.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสำหรับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมในสถานที่ทำงาน ได้แก่ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ เครื่องขยายเสียง กล้องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์เทคโนโลยีในที่พักอาศัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4. บุคลากร

4.1 วิทยากร ซึ่งมีบทบาทเป็นผู้ให้ความรู้พื้นฐาน ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ สาระและให้ความช่วยเหลือในเรื่องการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ให้คำแนะนำและตอบคำถามข้อสงสัยในเนื้อหาการฝึกอบรมและการทำกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกจากนั้นเป็นผู้ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการใช้งานระบบการฝึกอบรมออนไลน์และให้กำลังใจผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4.2 ผู้ช่วยวิทยากร มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิทยากร โดยให้การช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างการฝึกอบรมภายในห้องฝึกอบรม ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของวิทยากร

4.3 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม คือผู้จัดโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งมีบทบาท ดังนี้ 1) เป็นผู้บริหารโครงการฝึกอบรม รวมทั้งการเป็นผู้ประสานงาน 2) เป็นผู้ออกแบบเนื้อหาการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อนำเข้าระบบการฝึกอบรมออนไลน์ 3) เป็นผู้ตรวจเช็คให้ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 4) เป็นผู้กระตุ้นการมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมและติดตามการเข้าฝึกอบรมและทำกิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ 6) เป็นผู้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 7) เป็นผู้สรุปและประเมินผลการฝึกอบรม

4.4 เจ้าหน้าที่เทคนิค เป็นผู้สนับสนุนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีบทบาทในด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งดูแลเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม การนำเนื้อหาการฝึกอบรมเข้าระบบ ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมทั้งในการฝึกอบรมภายในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.5 เจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นผู้สนับสนุนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีบทบาทในด้านเอกสารงานธุรการที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม เช่น การประชาสัมพันธ์การฝึกอบรม การแจ้งกำหนดการฝึกอบรม การติดต่อประสานงานเกี่ยวกับ สถานที่การฝึกอบรม การเตรียมอาหารกลางวัน อาหารว่าง การจัดทำบัญชีเบิกจ่ายงบประมาณ การจัดทำคู่มือและพิธีการมอบคู่มือ เป็นต้น

5. งบประมาณ

งบประมาณ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเนื่องจากการฝึกอบรมต้องมีกระบวนการและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้จ่ายงบประมาณสำหรับการดำเนินการ สำหรับค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมจำแนกเป็นประเภท ดังนี้

5.1 ค่าตอบแทน เช่น ค่าตอบแทนวิทยากร ค่าตอบแทนเข้าสถานที่ ค่าปฏิบัติงานนอกเวลา ค่าเบี้ยประชุม เป็นต้น

5.2 ค่าใช้สอย เช่น ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร ค่าจ้างประกอบอาหารและจัดอาหารว่าง ค่าของที่ระลึก ค่าพาหนะ ค่าใช้จ่ายสำหรับพิธีการ เป็นต้น

5.3 ค่าวัสดุ เช่น ค่าวัสดุสำหรับการฝึกอบรม ค่าโปรแกรม ค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าเช่าอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

6.ขวัญและกำลังใจ

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและหน่วยงานผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องใช้การยกย่อง ชมเชยและให้รางวัลเป็นแรงจูงใจในช่วงเริ่มต้น เพื่อโน้มน้าวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการแลกเปลี่ยนความรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยจัดทำคู่มือบัตรสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และรางวัลสำหรับการมีส่วนร่วมใน

กิจกรรมต่างๆ ทั้งผลงานกลุ่มดีเด่น และรางวัลการร่วมกิจกรรมดีเด่น เพื่อจูงใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งยังเป็นการกระตุ้น ผลักดันและส่งเสริมให้การดำเนินโครงการ สำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ สิ่งที่สำคัญที่สามารถโน้มน้าวให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจ แลกเปลี่ยนความรู้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานได้ดีที่สุด ก็คือ “ประโยชน์” ที่จะเกิดขึ้นกับตัวของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง ที่จะได้รับจากการเรียนรู้เนื้อหาการฝึกอบรม การทำใบงาน การแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หรือจากวิทยากรทั้งในห้องฝึกอบรม และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง (Steps of Blended Training)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยการอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่ง ออกเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)

ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ

ขั้นที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้

ขั้นที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต)

ขั้นที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปใช้

ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)

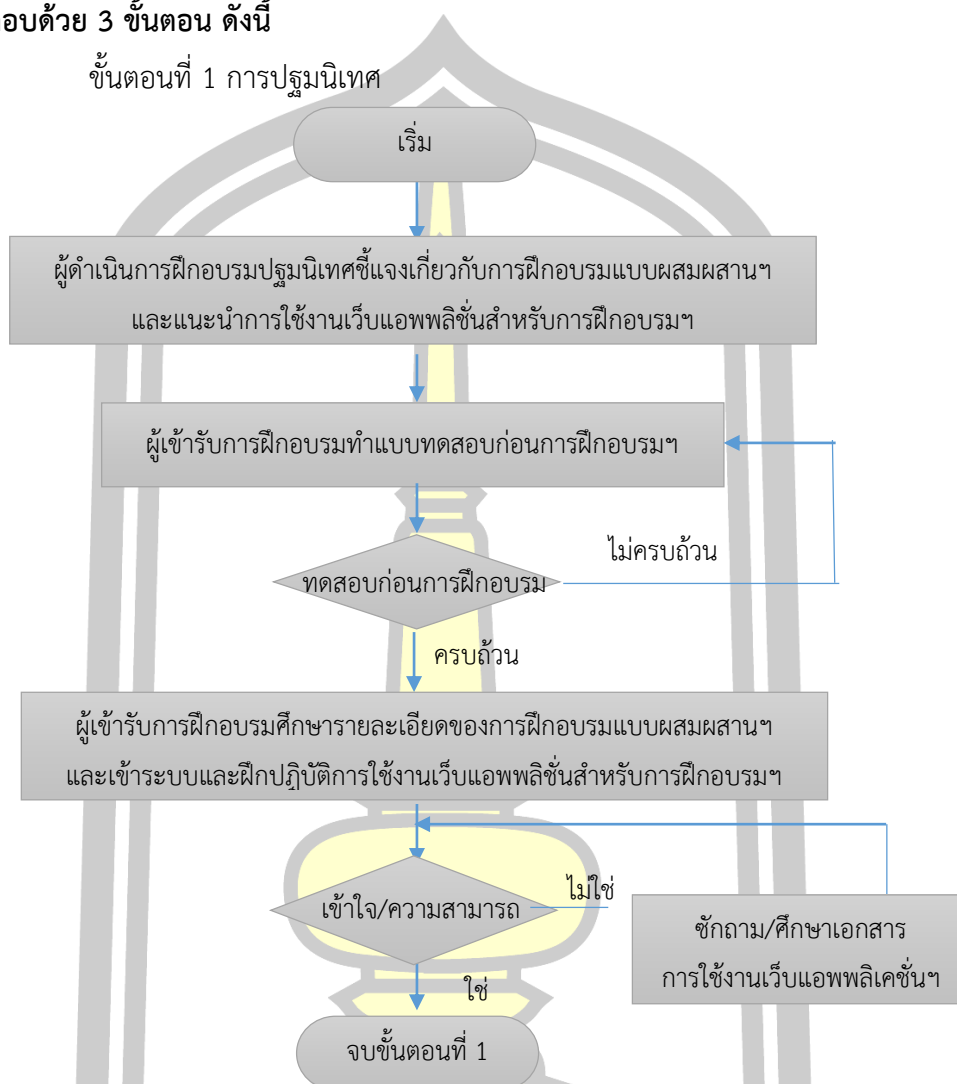
ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล

พูน ปณ ๓๒๓ ชีวะ

ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)
ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การปฐมนิเทศ



ขั้นตอนที่ 1 การปฐมนิเทศ ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1) ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันก่อนการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ 2) สามารถเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมและปฏิบัติตามกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมินผลได้อย่างถูกต้อง โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

1.1 ผู้ดำเนินการฝึกอบรมชี้แจงรายละเอียดโครงการฝึกอบรม

ผู้ดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ กิจกรรม ขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และเกณฑ์การประเมินผล พร้อมแจกคู่มือกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นด้วย แอปพลิเคชัน Google Classroom

1.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล: การสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ด้วยแบบทดสอบในรูปแบบออนไลน์ที่สร้างด้วยแอปพลิเคชัน Google Form จำนวน 40 ข้อ ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลาในการทดสอบ 40 นาที

1.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษารายละเอียดของการฝึกอบรมแบบผสมผสานและเข้าระบบและฝึกปฏิบัติการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้



ขั้นตอนที่ 2 การปรับพื้นฐานความรู้ ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสำคัญของสื่อแอนิเมชันได้ 2) สามารถสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Power Point และ โปรแกรม Kodu Game lab ได้ และ 3) สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

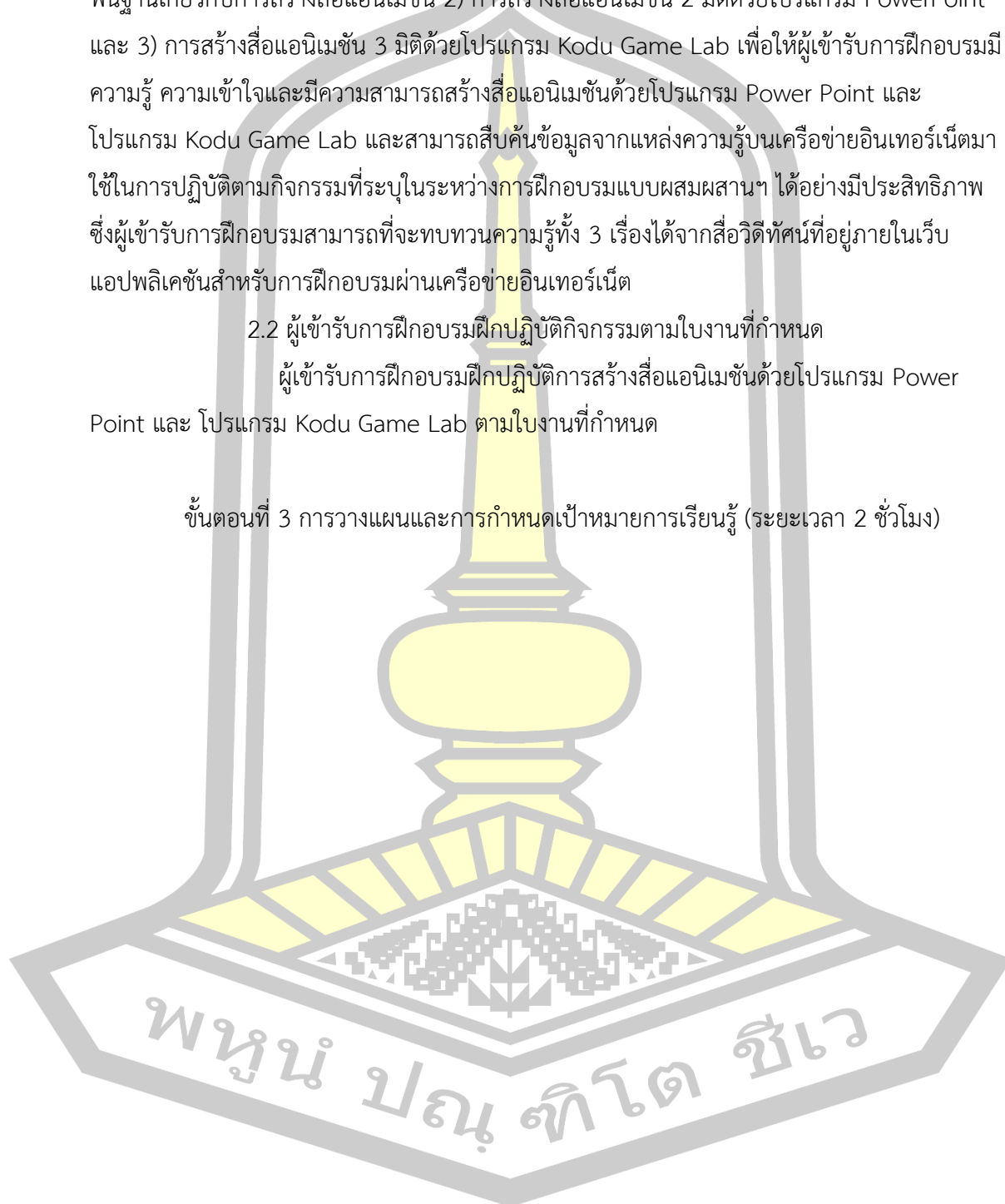
2.1 วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการสร้างสื่อแอนิเมชัน

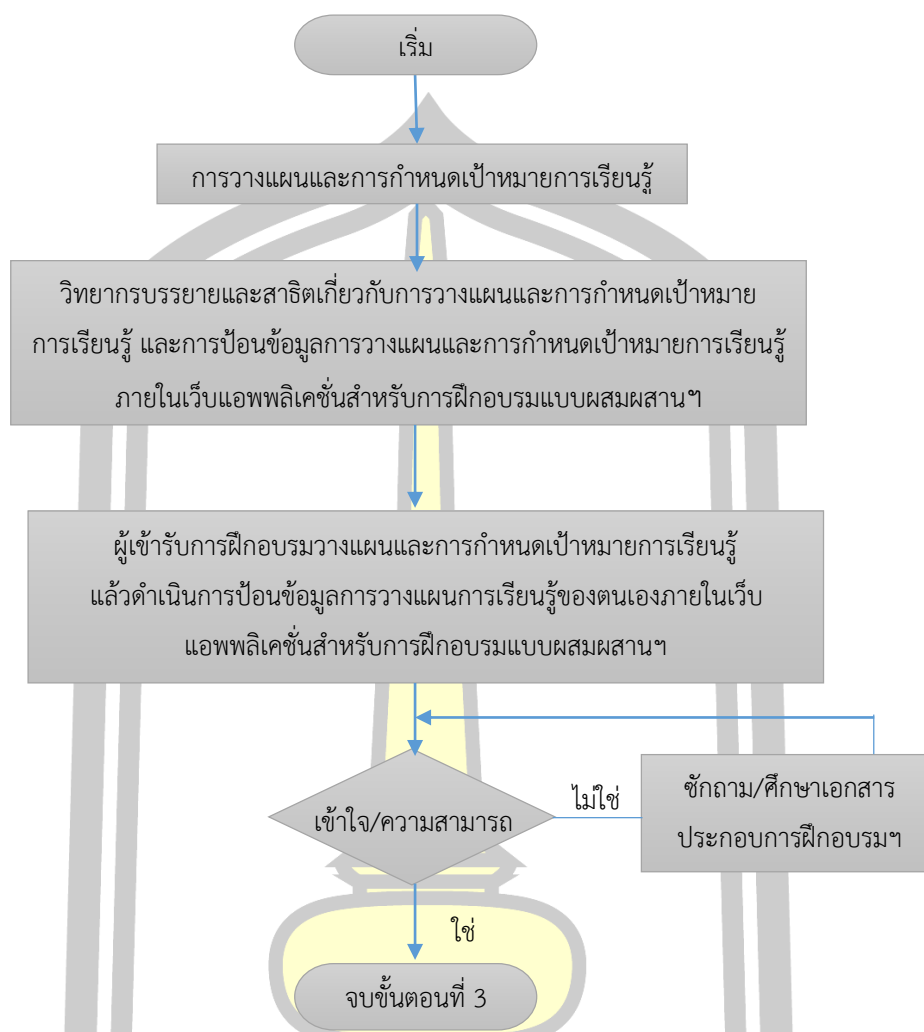
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับฟังการบรรยายและสาธิต เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการสร้างสื่อแอนิเมชัน จากวิทยากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เกี่ยวกับ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชัน 2) การสร้างสื่อแอนิเมชัน 2 มิติด้วยโปรแกรม PowerPoint และ 3) การสร้างสื่อแอนิเมชัน 3 มิติด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและมีความสามารถสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Power Point และโปรแกรม Kodu Game Lab และสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการปฏิบัติตามกิจกรรมที่ระบุในระหว่างการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถที่จะทบทวนความรู้ทั้ง 3 เรื่องได้จากสื่อวีดิทัศน์ที่อยู่ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่กำหนด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Power Point และ โปรแกรม Kodu Game Lab ตามใบงานที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (ระยะเวลา 2 ชั่วโมง)





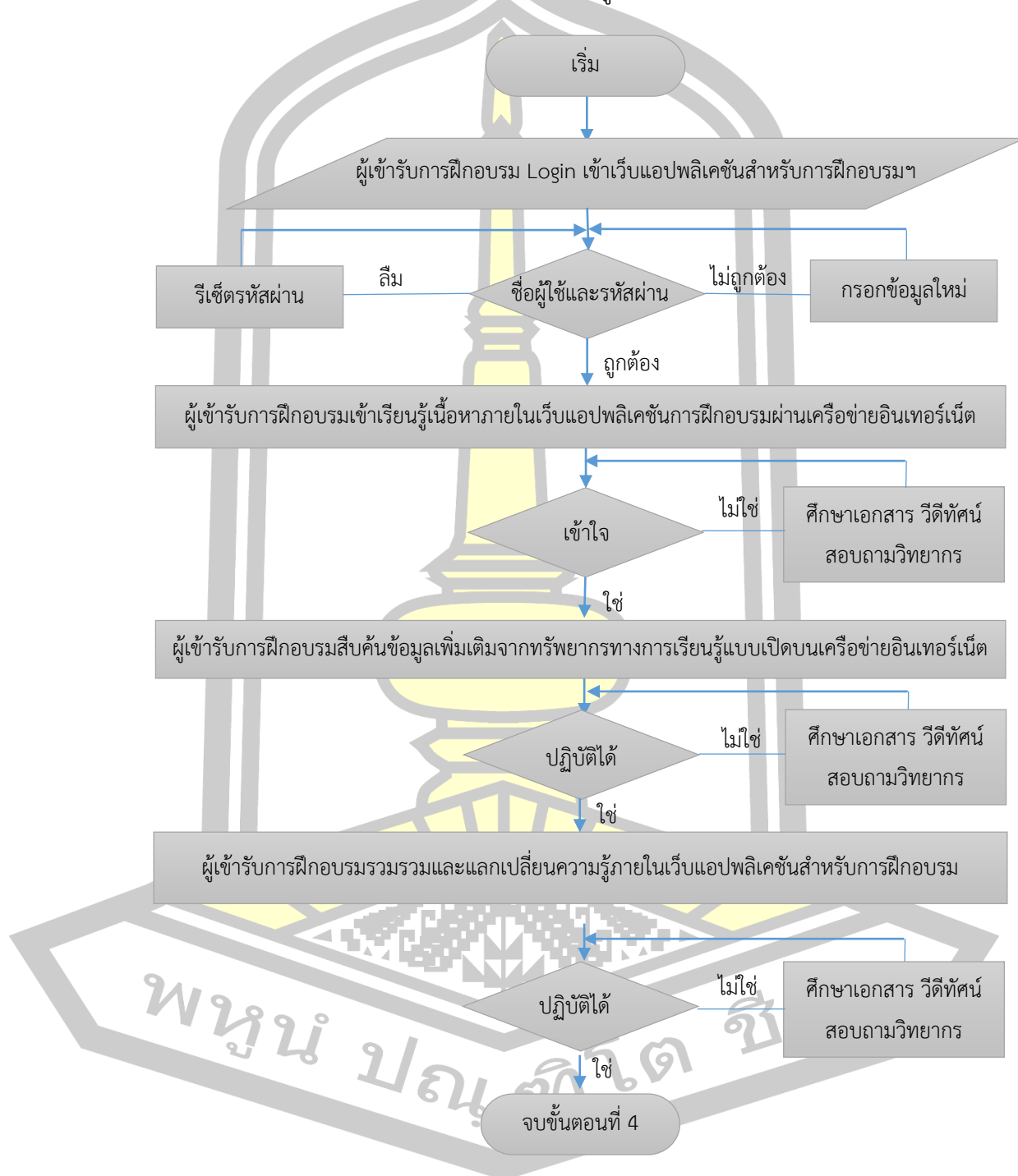
ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1) สามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ 2) สามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และ 3) สามารถป้อนข้อมูลการวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมได้ โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

3.1 วิทยากรบรรยายและสาธิตเกี่ยวกับการวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และการป้อนข้อมูลการวางแผนการเรียนรู้ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เช่น กำหนดปฏิทินการเรียนรู้ด้วยตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ และการส่งงาน คะแนนในการทดสอบความรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เป็นต้น

4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวางแผนและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ แล้วดำเนินการป้อนข้อมูลการวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เช่น กำหนดปฏิทินการเรียนรู้ด้วยตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติและการส่งงาน เป็นต้น

ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอนดังนี้

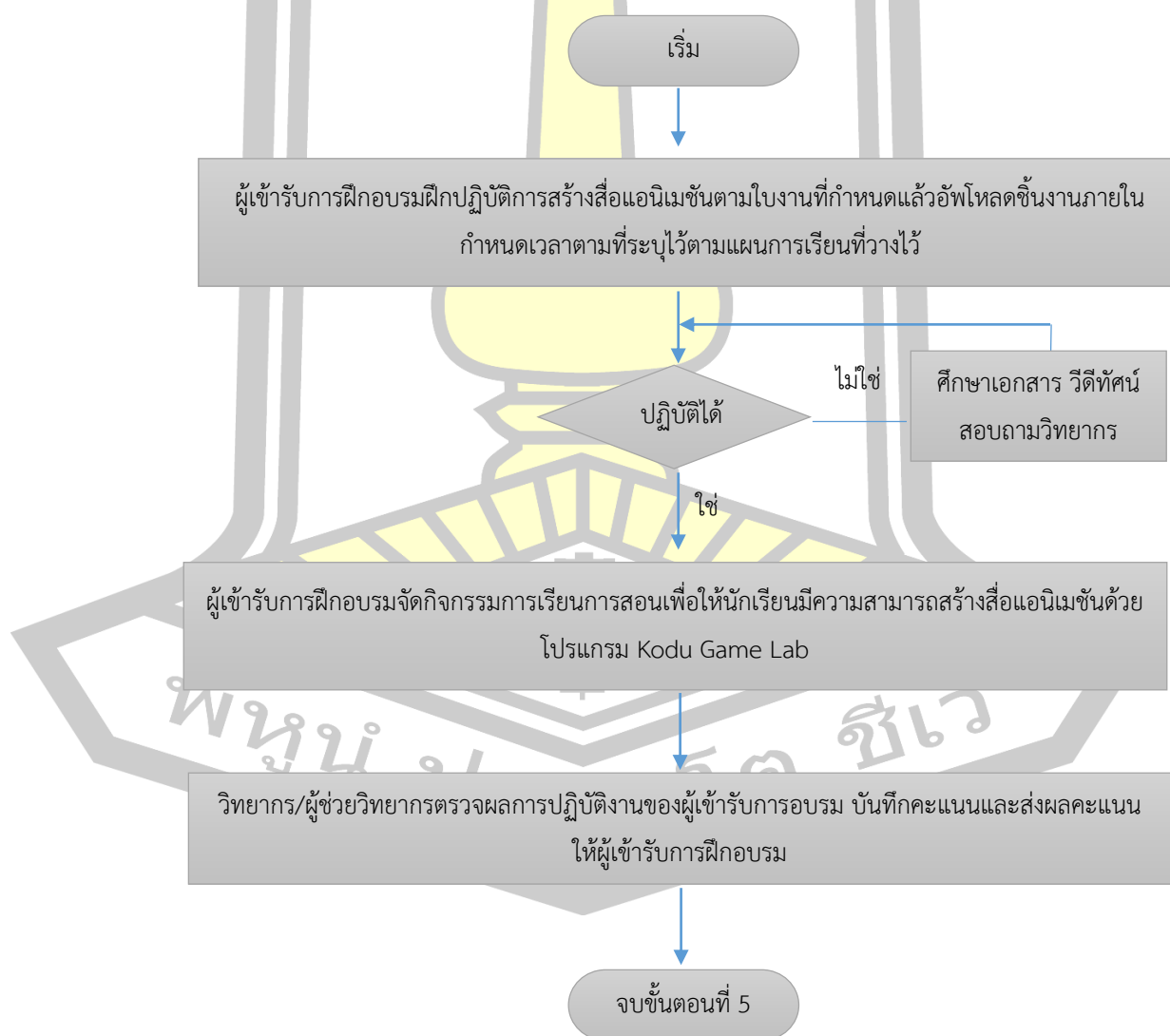
ขั้นตอนที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง



ขั้นตอนที่ 4 การแสวงหาและรวบรวมความรู้ด้วยตนเอง ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1) สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม 2) สามารถแสวงหาแหล่งความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และ 3) รวบรวม แลกเปลี่ยน และแบ่งปันความรู้ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมได้ โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

- 4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม Login เข้าเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมฯ
- 4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าเรียนรู้เนื้อหาภายในเว็บแอปพลิเคชันการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวบรวมและแลกเปลี่ยนความรู้ภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้



ขั้นตอนที่ 5 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1) สร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 2) สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 3) มีความรับผิดชอบ มีวินัยในการเรียน และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

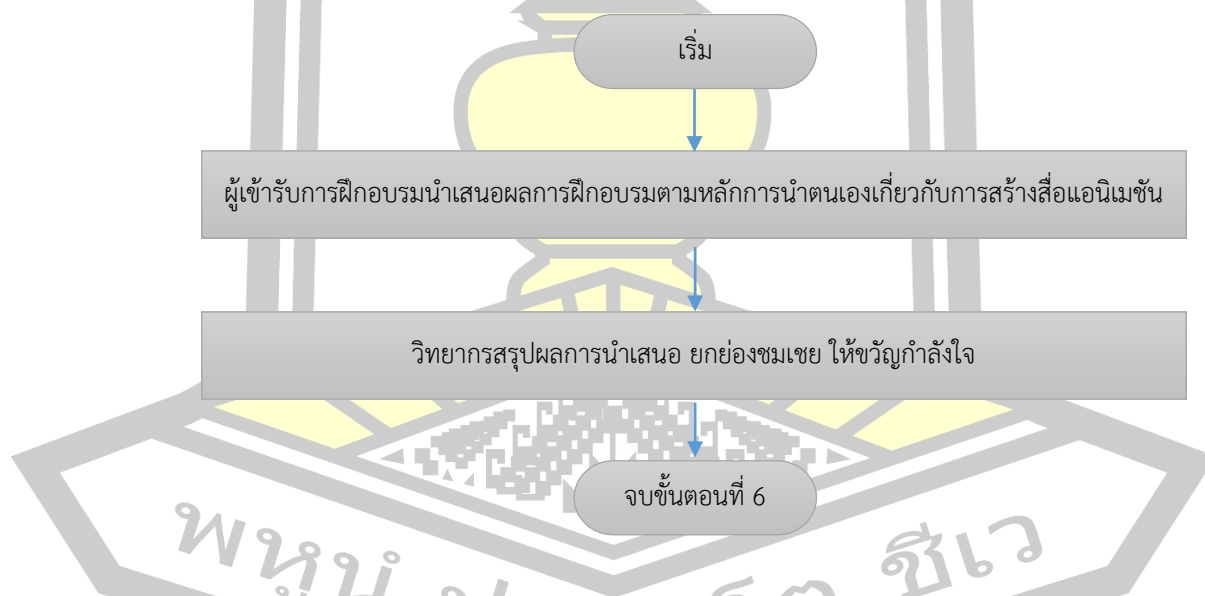
5.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันตามใบงานที่กำหนดแล้ว อัปเดตชิ้นงานภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ตามแผนการเรียนที่วางไว้

5.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความสามารถสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

5.3 วิทยากร/ผู้ช่วยวิทยากรตรวจผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการอบรม บันทึกคะแนนและส่งผลคะแนนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม)
ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 1 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอผลการเรียนรู้

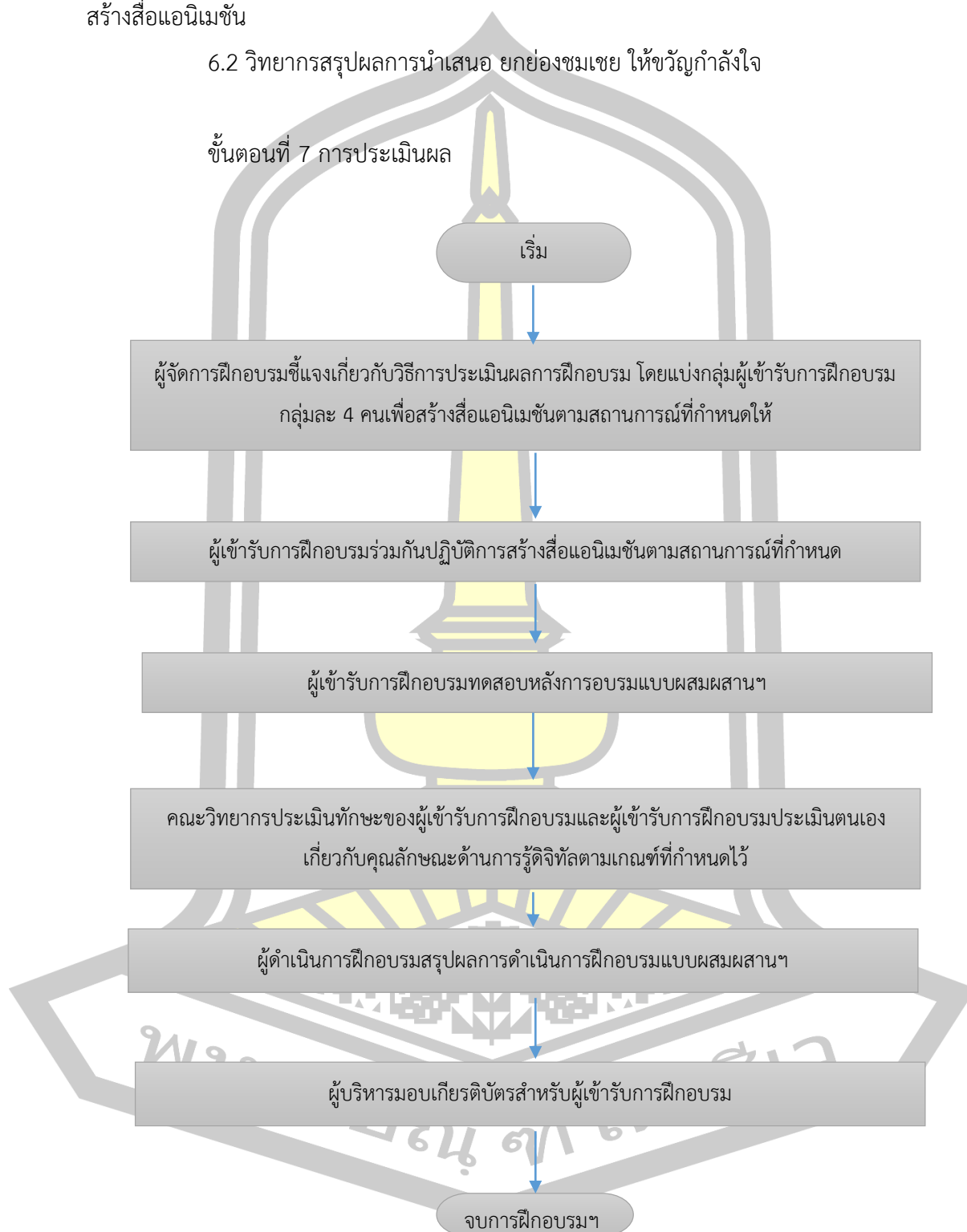


ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอความรู้ ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1) นำเสนอผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) แลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab และ 3) มีความรับผิดชอบ มีวินัยในการเรียน และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

6.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลการฝึกอบรมตามหลักการนำตนเองเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชัน

6.2 วิทยากรสรุปผลการนำเสนอ ยกย่องชมเชย ให้ขวัญกำลังใจ

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล



ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล ในขั้นตอนนี้เป็นการประเมินผลของการฝึกอบรม โดยวิทยากรกำหนดสถานการณ์ขึ้นแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย

- 7.1 ผู้จัดการฝึกอบรมชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการฝึกอบรม โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม กลุ่มละ 6-7 คน เพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
- 7.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนด
- 7.3 คณะวิทยากรประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประเมินตนเองเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านการรู้ดิจิทัลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- 7.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดสอบหลังการอบรมแบบผสมผสานฯ
- 7.5 ผู้ดำเนินการฝึกอบรมสรุปผลการดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ
- 7.6 ผู้บริหารมอบเกียรติบัตรสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Outputs: O)

ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะมีสมรรถนะการรู้ดิจิทัล ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ



ตอนที่ 3

เงื่อนไขในการนำโมเดลฯ ไปใช้และปัจจัยความสำเร็จ

เงื่อนไขในการนำโมเดลฯ ไปใช้และปัจจัยความสำเร็จของการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เงื่อนไขในการนำโมเดลฯ ไปใช้

เงื่อนไขในการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ มีดังต่อไปนี้

1. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ต้องมีวิสัยทัศน์ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร ที่เป็นสินทรัพย์อันมีค่าอย่างต่อเนื่อง คณะผู้บริหารต้องเข้าใจ และให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจและให้ความสำคัญกับการการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สู่องค์กรที่มีสมรรถนะสูงและสนับสนุนให้มีกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีแนวทางหรือรูปแบบใหม่ๆ
2. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ ต้องมีความพร้อมในด้านเทคโนโลยีทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเนื้อหาการฝึกอบรมออนไลน์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาตามความสนใจของแต่ละบุคคล
3. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านของบุคลากร ดังต่อไปนี้
 - 3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคที่จะเป็นผู้ดูแลระบบการฝึกอบรมออนไลน์ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา และผู้บริหารโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ในการนำเนื้อหาการฝึกอบรมเข้าระบบ การติดตั้งและดูแลระบบการสนทนาออนไลน์ ทั้งแบบกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย ตลอดจนการเรียกดูรายงานการเข้าฝึกอบรมออนไลน์และการเข้าร่วมกิจกรรมในระบบการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผล
 - 3.2 คณะวิทยากรร่วมนำเสนอเนื้อหาสาระ ความรู้ คลิปวีดีทัศน์ จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จัดทำเอกสารการฝึกอบรมออนไลน์ และสื่อต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

3.3 ผู้บริหารโครงการและวิทยากรผู้ให้ความรู้ในรูปแบบออนไลน์ ต้องมี

ความสามารถและความพร้อมในการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม การกระตุ้นผู้เข้ารับการฝึกอบรม การสร้างแรงจูงใจ การช่วยเหลือให้คำแนะนำ และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ

4. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้จะต้องคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีทักษะพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และทักษะการพิมพ์งานด้วยโปรแกรมพิมพ์งานเบื้องต้น การใช้โปรแกรมนำเสนอผลงาน และมีการจัดฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นการใช้งานเฉพาะของระบบการฝึกอบรมออนไลน์เพิ่มเติม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่บ้าน ให้สามารถเข้าถึงบทเรียนออนไลน์ และเครื่องมือในการสนทนาออนไลน์ระหว่างสมาชิกผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญออนไลน์ ตามวันและเวลาที่กลุ่มนัดหมายได้

5. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้จะต้องมีการให้ความรู้พื้นฐานในเรื่องการเรียนรู้แบบนำตนเองและทำความเข้าใจกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการสนทนาออนไลน์ ที่จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำความรู้ที่มีอยู่ภายในตัวบุคคลให้ถ่ายทอดออกมา ผ่านแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ การคิดร่วมกัน และถกเถียง มาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานของหน่วยงานหรือองค์กร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ หรือ จัดเก็บเป็นความรู้ในระบบแล้วสามารถเรียกกลับมาใช้ให้ประโยชน์ต่อไปได้

6. หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ให้เป็นการอบรมในเรื่องที่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีการศึกษาเนื้อหา ด้วยตนเอง และต้องมีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน เพื่อหาแนวทางอย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้ความคิดใหม่ๆ เกิดขึ้น และนำไปปฏิบัติในการทำงานจริง ซึ่งผลที่ได้จะมากกว่าความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาการฝึกอบรม

ปัจจัยความสำเร็จ

การใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีปัจจัยความสำเร็จดังต่อไปนี้

1. การกำหนดกลยุทธ์

การใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ จะประสบความสำเร็จได้ดี เมื่อมีการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปเชื่อมโยงกับกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพขององค์กรอย่างชัดเจน

2. ผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานหรือองค์กร

ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุน พร้อมและยินดีที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากร แสดงบทบาทนำอย่างชัดเจน เอาใจจริงเอาใจ และสม่ำเสมอ มีการสร้างแรงจูงใจ และการให้รางวัล สำหรับผลงานการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ที่นำไปใช้ได้จริงในการปฏิบัติงาน ผู้บริหารระดับสูงเป็นตัวอย่างที่ทำให้พนักงานทั้งหมดขององค์กรรับรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงาน

3. วัฒนธรรมและพฤติกรรมของบุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กร

ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ จะประสบความสำเร็จได้ หน่วยงานหรือองค์กรต้องสร้างวัฒนธรรมในยุคที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับงานทุกรูปแบบ ได้แก่ การหาความรู้จากแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ในสังคมเครือข่าย การจัดเก็บความรู้หรือเอกสารในรูปของไฟล์งานดิจิทัล ปลุกฝังให้บุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กรเห็นประโยชน์ของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความไว้วางใจ เชื่อใจ และให้เกียรติรับฟังความคิดเห็น ของผู้ร่วมงานในทุกระดับ การนำความรู้มาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ และการนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานรวมทั้งการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

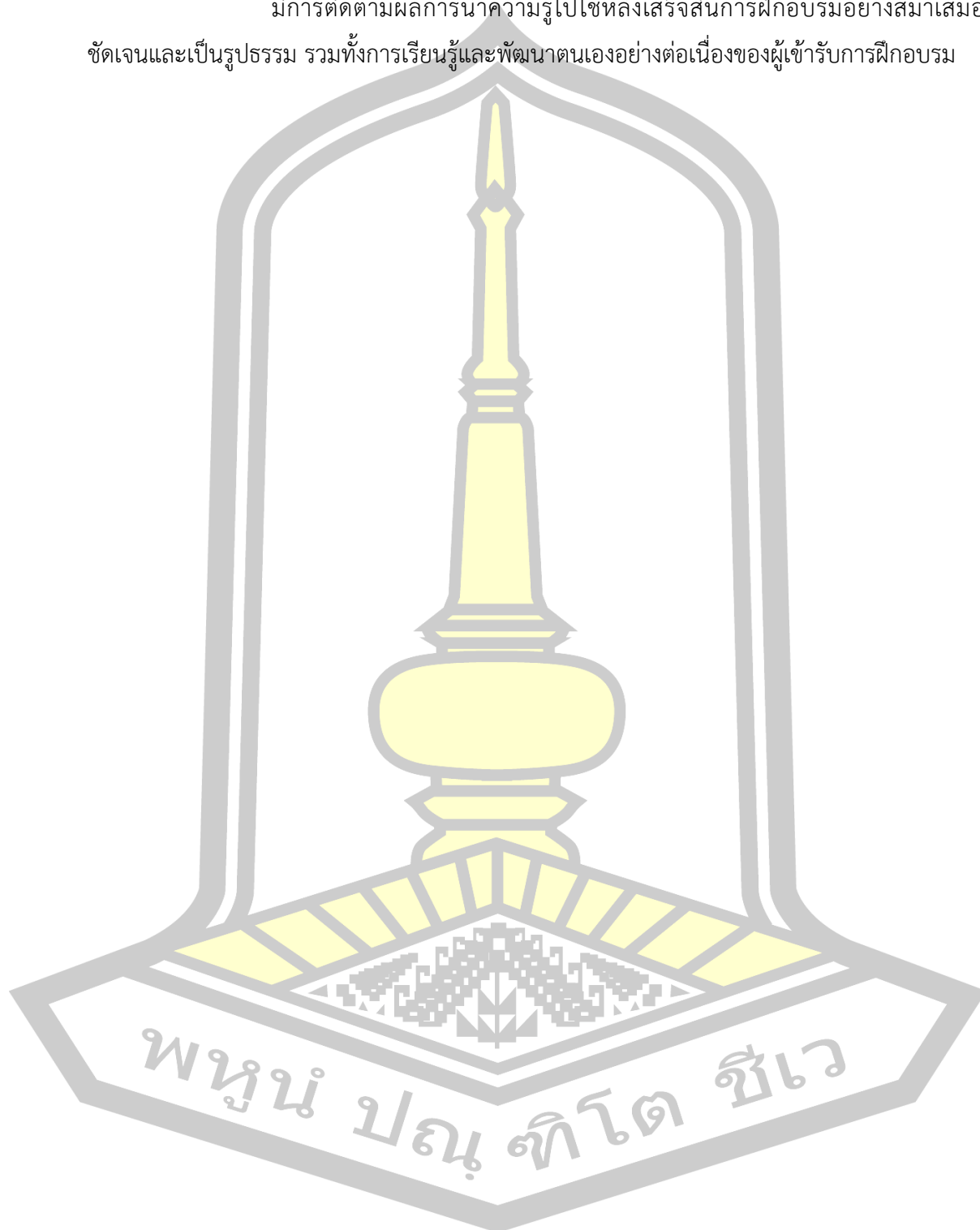
ความสำเร็จในการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ที่เป็นส่วนสำคัญคือ องค์กรต้องมีความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและเครือข่าย ที่สามารถสนับสนุนการทำงานและการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ของบุคลากรในสังกัดได้อย่างต่อเนื่อง มีการจัดระบบ วางเครือข่าย สร้างฐานข้อมูล และระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ที่จะทำให้บุคลากรมีความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายเพื่อเป็นสื่อกลางในการรวบรวมและส่งต่อขององค์ความรู้ ผู้ที่ดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการฝึกอบรมออนไลน์ จะต้องมีความใจกว้าง รักษานับบริการ และมีความอดทน ในการให้บริการแก่บุคลากรผู้ใช้ ทุกรุ่น ทุกวัย ดูแลปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ทันสมัยอยู่เสมอ และแนะนำการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ประโยชน์คุ้มค่า

5. แรงจูงใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

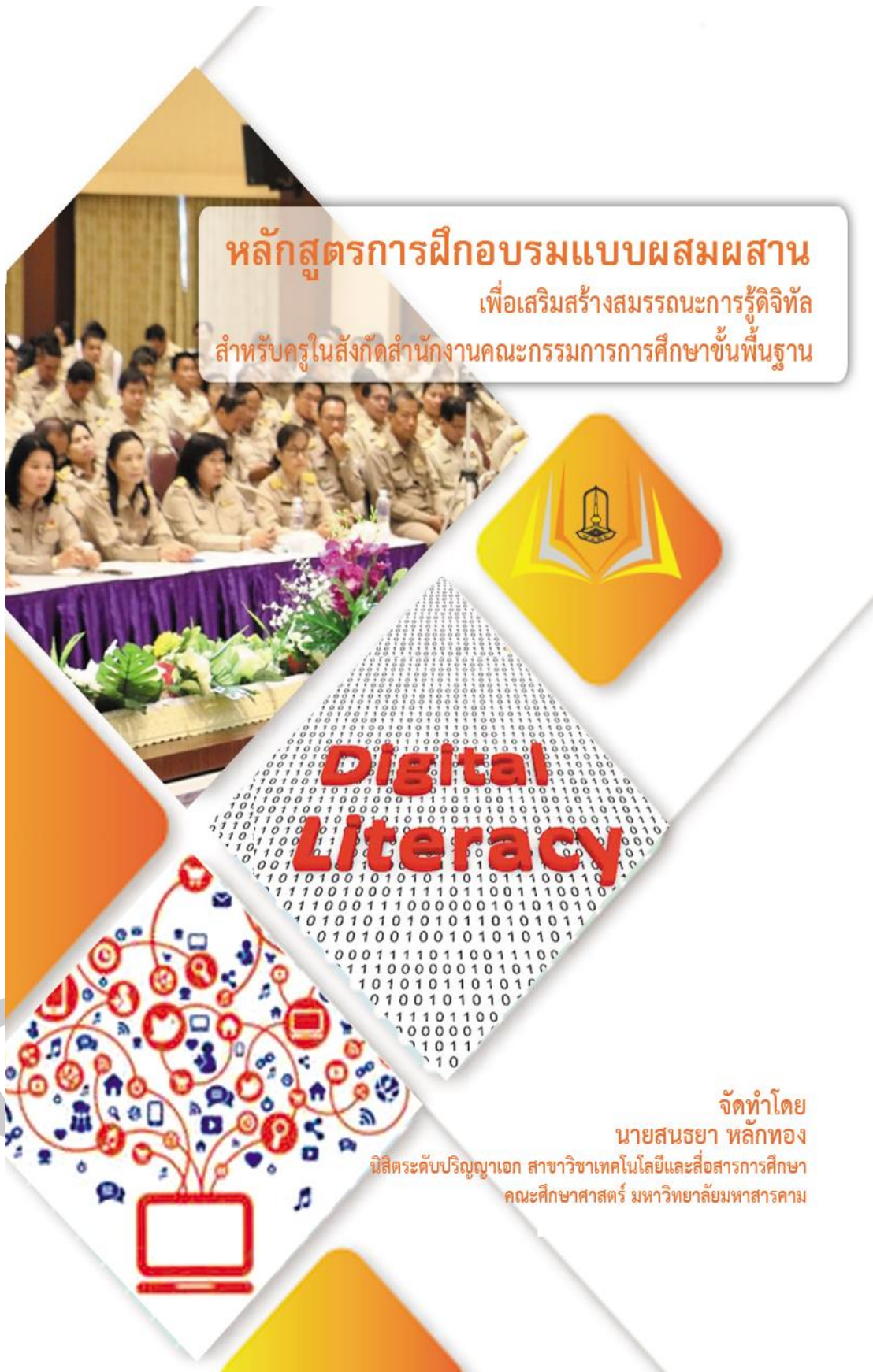
ความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นี้ไปใช้ ทั้งในด้านแรงจูงใจภายในให้ครูหรือบุคลากรมีความใฝ่รู้ สนใจในการพัฒนาตนเองและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอ แรงจูงใจภายนอก เป็นประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ องค์กรควรให้การสนับสนุนด้วยการให้รางวัล การยกย่อง ชมเชย และการเลื่อนขั้นเงินเดือน หรือเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น

6. การติดตามผลการนำความรู้ไปใช้หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

มีการติดตามผลการนำความรู้ไปใช้หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ ชัดเจนและเป็นรูปธรรม รวมทั้งการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



จัดทำโดย
 นายสนธยา หลักทอง
 นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จัดทำโดย

นายสนธยา หลักทอง

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

พูนุ์ ปณทิโต ชีเว

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ.2562

คำนำ

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยหลักสูตรฉบับนี้พัฒนาขึ้นและได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังได้ทดลองใช้และมีการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับนี้จะประโชยชน์สำหรับผู้สนใจเพื่อศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูหรือบุคลากรอื่น ๆ รวมทั้งบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านอื่น ๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญอีกหลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะรวมทั้งความคิดเห็นอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดทำหลักสูตรฉบับนี้ ขอขอบพระคุณแม่ชี อังคณา หลีกทอง ที่ให้กำลังใจในการดำเนินชีวิตมาตลอดเวลา คุณครูอุริชญา หลีกทอง ที่คอยให้กำลังใจและการสนับสนุนในการศึกษามา ณ โอกาสนี้

สนธยา หลีกทอง

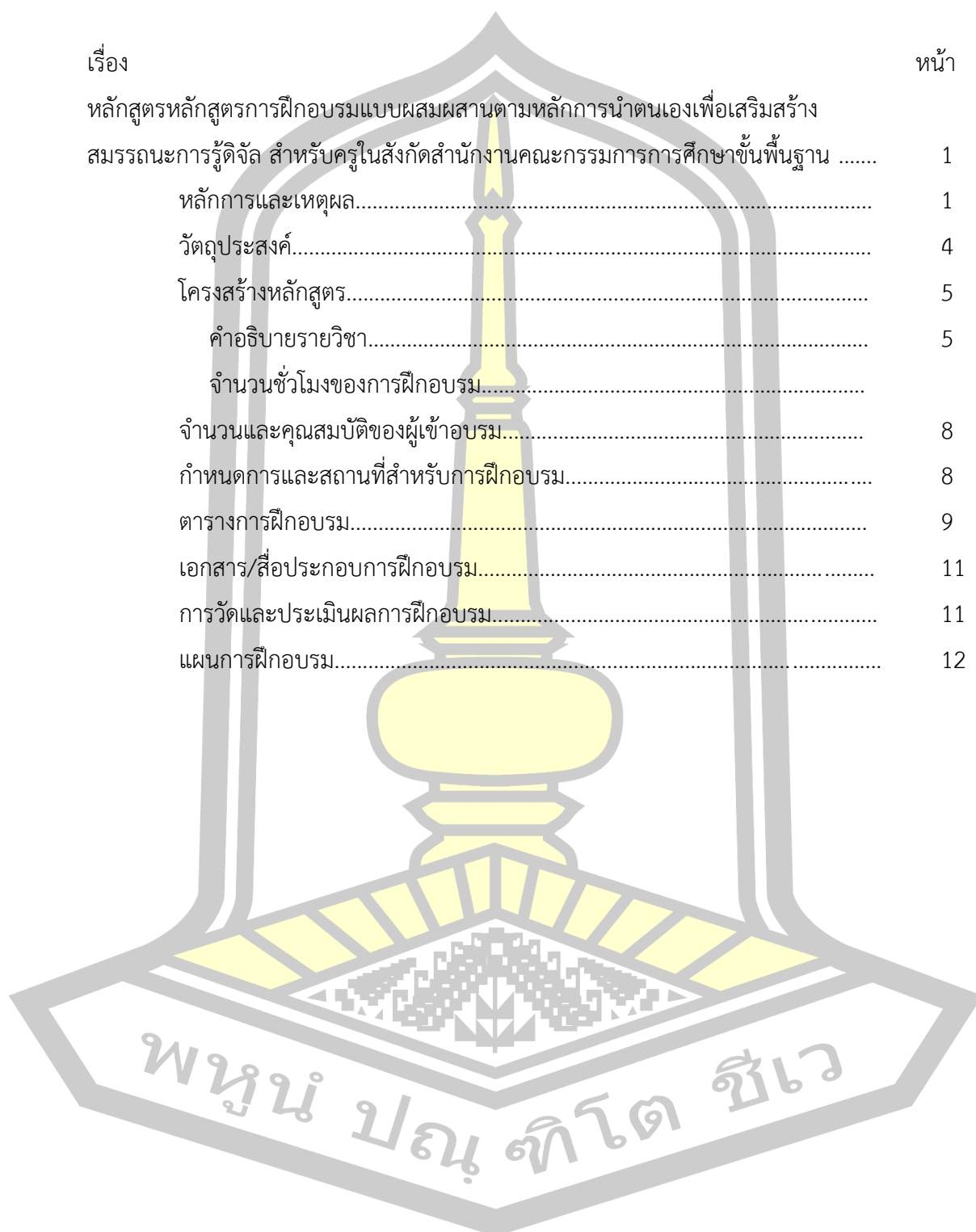
นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พหุ ปรณ ทัต ชีเว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตรหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	4
โครงสร้างหลักสูตร.....	5
คำอธิบายรายวิชา.....	5
จำนวนชั่วโมงของการฝึกอบรม.....	
จำนวนและคุณสมบัติของผู้เข้าอบรม.....	8
กำหนดการและสถานที่สำหรับการฝึกอบรม.....	8
ตารางการฝึกอบรม.....	9
เอกสาร/สื่อประกอบการฝึกอบรม.....	11
การวัดและประเมินผลการศึกษา.....	11
แผนการฝึกอบรม.....	12



หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วทำการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบแอนิเมชัน เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลักการและเหตุผล

“ครู” มีสำคัญอย่างยิ่ง เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง และก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้นจะต้องพัฒนาคน ซึ่งก็ได้แก่เยาวชนของชาติ เสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณค่าสมบูรณ์ทุกด้าน จึงจะสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ การสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Competency) ในกลุ่มของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะครูผู้สอน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้การสร้างแรงจูงใจ (Incentive) เพื่อให้ครูหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถือเป็นสิ่งที่ครูในฐานะที่มีหน้าที่หลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพเพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพเพื่อรองรับนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยที่จะต้องมีการพัฒนากำลังคนทั้งปริมาณและคุณภาพให้มีสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล กล่าวคือ พัฒนากลุ่มทักษะที่เป็นที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับโครงสร้างกำลังคนทางด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นประชากรดิจิทัล(Digital Citizens) แต่ผลจากการสำรวจของหลายหน่วยงาน เช่น We are Social ซึ่งเป็นบริษัทตัวแทนด้านอินเทอร์เน็ตสื่อสังคมออนไลน์ ของประเทศสิงคโปร์ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลและพฤติกรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย พบว่าในปี พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017) จากจำนวนประชากรของประเทศไทยทั้งหมด 68.22 ล้านคน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกว่า 46 ล้านคน คิดเป็น ร้อยละ 67 ของประชากร ผลการสำรวจดังกล่าว พบว่าวัตถุประสงค์ในการใช้งานส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นเพื่อความบันเทิง ซื้อขายสินค้าและบริการ และการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ (We are Social. 2016) นอกจากนี้ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559) ได้ศึกษาพฤติกรรมของประชากรใน

ประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กิจกรรมที่เป็นที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การดูคลิปวิดีโอ การอ่านหนังสือและข่าว รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนกิจกรรมที่เป็นที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ได้แก่ การค้นหาข้อมูล การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การรับชมคลิปวิดีโอ สำหรับคนไทย กิจกรรมที่คนไทยชอบใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์มากที่สุด คือการเสียบางออนไลน์ และการเรียนในรูปแบบ e-Learning ส่วนการซื้อขาย สินค้าออนไลน์ และการชำระค่าบริการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่านิยมใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงถึงสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับคนไทยต้องได้รับการพัฒนา เนื่องจากมีการใช้งานและการเข้าถึงที่ยังครอบคลุม ทัวถึงและใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพรวมทั้งไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อการสร้างมูลค่าหรือใช้ในเทคโนโลยีดังกล่าวในการพัฒนานวัตกรรม สอดคล้องกับที่ ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้กล่าวไว้ว่า ครูมากกว่าร้อยละ 40 ยังขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ทั้งๆ ที่โรงเรียนได้จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน มีระบบอินเทอร์เน็ตโดยครูเหล่านั้นให้เหตุผลในการไม่ใช้งานว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่อยากเรียนรู้ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนครูที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวมีความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ และจากรายงานผลการศึกษาดัชนีชี้วัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2557 พบว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเรียนการสอนและการบริหารงาน โดยมีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างเดียวร้อยละ 73.97 ใช้เพื่อการบริหารอย่างเดียวร้อยละ 14.54 และการนำมาใช้ทั้งการเรียนการสอนและการบริหารร้อยละ 64.86 ส่วนครูผู้สอนที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษามีจำนวนค่อนข้างน้อยคิดเป็นร้อยละ 29.82 ของครูทั้งหมด โดยเข้ารับการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT ในระดับมาตรฐานสากล เช่น Microsoft , Cisco, และ ITPE เป็นต้น และการทดสอบศูนย์มาตรฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรมด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนั้นผลการศึกษาก็เกี่ยวกับการพัฒนาครูด้วยกระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานทางด้าน ICT พบว่ามีดำเนินการไม่ทั่วถึง มีจำนวนครูผู้สอนที่ผ่านการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.42 ผ่านการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละ 47.78 ผ่านการอบรมการสอนวิชาทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพียงร้อยละ 48.49 และพบด้วยว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิทางด้าน ICT นั้นมีจำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 10.79 แต่ในด้านการนำ ICT ไปใช้งานนั้นพบว่ามีครูนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในการทำงานมากถึงร้อยละ 61.66 และ 72.27 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการใช้ Social Media ของครูนั้นพบว่ามีร้อยละ 71.91 และ 74.76 ตามลำดับที่สามารถใช้งานสื่อดิจิทัล

ดังกล่าวได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557) ผลจากการศึกษาที่กล่าวมาเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนในกระทรวงศึกษาธิการยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ อาจกล่าวได้ว่าต้องได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน การปฏิบัติงาน และการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ซึ่งการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) มหาวิทยาลัยดีคิน (Deakin University) (2013) ซึ่งตั้งอยู่ในประเทศออสเตรเลีย ได้ให้ความหมาย ของการรู้ดิจิทัลคือการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นหา การใช้และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งการรู้ดิจิทัล ไม่ใช่สมรรถนะที่มีความคงที่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่ก้าวหน้าและ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะการรู้ดิจิทัล นอกจากนี้ Lee (2013) ได้ให้ ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการทำความเข้าใจและการใช้ สารสนเทศในรูปแบบที่ หลากหลายจากแหล่งต่างๆ ที่นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ ความสามารถในการใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อ สืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ กฎหมายและลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองทรัพยากรสารสนเทศ บนเว็บไซต์ และการอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ รวมถึงการสื่อสารบนเว็บไซต์และเครือข่ายสังคม ออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการใช้โปรแกรมประยุกต์เว็บทางสังคม สรุปได้ว่า สมรรถนะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับการ นำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อ สังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และ การทำงานร่วมกัน รวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และ แบ่งปัน (Share) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเสริมสร้าง สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วทำการ ประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนใน รูปแบบแอนิเมชันมีลำดับความต้องการเป็นลำดับแรกจึงเป็นเหตุผลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรการ ฝึกอบรมฉบับนี้

สื่อแอนิเมชัน เป็นรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมของสื่อในปัจจุบันทั้งนี้เนื่องมาจากสื่อ ประเภทแอนิเมชัน ช่วยให้การอธิบายเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อนหรือยากจะเข้าใจให้กลายเป็นเรื่องง่าย ขึ้นทำให้เกิดการจินตนาการอย่างไร้ขอบเขต ไม่มีการปิดกั้นทางความคิด สามารถใช้ความคิด ได้อย่างอิสระ ช่วยทำให้สิ่งที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจนและดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้ได้ทั้งกับงานแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ ทำให้เห็นเป็นภาพการเคลื่อนไหวที่ชัดเจน

ได้เป็นอย่างดี โดยยิ่งหากเป็นแบบ 3 มิติ ก็จะทำให้เห็นภาพที่ละเอียดและซับซ้อนได้ดีขึ้น เรียกว่าเป็นภาพเสมือนจริงที่มีทั้งมิติและมุมกว้าง มุมยาว มุมสูง และมุมลึกต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ในปัจจุบันมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสำหรับการสร้างหรือพัฒนาสื่อแอนิเมชันมากมายหลายโปรแกรม ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและให้บริการฟรี เช่น Gif Animator, Ulead Studio, Adode Animate, Blender, Maya, Pencil2D, Free Gif Maker, Plotagon, Aurora 3D Animation Maker, Synfig Studio เป็นต้น สำหรับหลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับนี้ผู้วิจัยเลือกโปรแกรม Kodu Game Lab สำหรับสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรม Kodu Game Lab ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ประกอบกับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนสำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ระบบปฏิบัติการ Windows และโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจะทำการทำงานมีประสิทธิภาพและมีความเสถียร อีกทั้งโปรแกรม Kodu Game Lab มีคำสั่งการรันโปรแกรมที่ไม่ยุ่งยาก ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางด้านการเขียนโปรแกรมมาก่อนก็สามารถสร้างสื่อแอนิเมชันได้อย่างง่ายดาย ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงได้จัดทำหลักสูตรการสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ฉบับนี้ขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โครงสร้างหลักสูตร

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวนเนื้อหา/กิจกรรม ตลอดหลักสูตร ได้แก่

1.1 ปฐมนิเทศ/ทดสอบก่อนการฝึกอบรม/ผู้เข้าอบรมต้องทราบวัตถุประสงค์

รูปแบบวิธีการฝึกอบรม กำหนดการและปฏิทินการฝึกอบรม เกณฑ์การผ่านการฝึกอบรม

1.2 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการอบรม

ผู้เข้าอบรมจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการอบรม ได้แก่ การติดตั้งเว็บแอปพลิเคชัน องค์ประกอบภายใน การตรวจสอบการมอบหมายงาน การส่งงาน การติดต่อสื่อสาร/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ การวัดประเมินผล

1.3 พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน

ผู้เข้าอบรมจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน ได้แก่ ความหมาย ประวัติความเป็นมา รูปแบบ ประเภท การสร้าง ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเข้ารับการอบรม

1.4 รู้จักโปรแกรม Kodu Game Lab

ผู้เข้าอบรมจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม Kodu Game Lab ได้แก่ ความเป็นมา ลักษณะเฉพาะ คุณสมบัติ ความสามารถ เมนูการใช้งานคำสั่งต่างๆ รวมทั้งไอคอนต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเพื่อใช้สำหรับการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

1.5 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม

ผู้เข้าอบรมจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้คำสั่งด้วยการเขียนโปรแกรมจากชุดคำสั่งของโปรแกรม Kodu Game Lab เพื่อกำหนดเงื่อนไขของตัวละครหรือวัตถุต่างๆตามความต้องการ

1.6 การสร้างเกมด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

ผู้เข้าอบรมต้องมีความสามารถในการสร้างเกมเพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามขั้นตอนกระบวนการของการสร้างเกม ได้แก่ การออกแบบเกม การกำหนดเงื่อนไขหรือกติกา การเขียนโปรแกรม การทดสอบ การปรับปรุง และการส่งออก

1.7 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องวางแผนและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง โดยจัดทำตารางการเข้าเรียน กำหนดส่งงานที่ได้รับมอบหมาย หรือกรณีกำหนดหมายภายในกลุ่ม ตามหลักการเรียนรู้แบบนำตนเอง

1.8 การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการแสวงหาและรวบรวมความรู้

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในเว็บแอปพลิเคชัน หากมีปัญหาก็ติดต่อสอบถามคณะวิทยากรเพื่อให้ความช่วยเหลือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.9 เทคนิคและการประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการเรียนการสอน

ผู้เข้าอบรมต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Kodu Game Lab สำหรับการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอนตามความต้องการของแต่ละบุคคล นำเสนอและเผยแพร่ผลงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.10 การนำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน

ผู้เข้าอบรมต้องมีความสามารถในการนำเสนอผลงานที่เกิดจากปฏิบัติระหว่างการอบรมผ่านโปรแกรมการนำเสนอในห้องฝึกอบรมและนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.11 การปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนด

ผู้เข้าอบรมต้องมีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งความรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อร่วมกันปฏิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนด

1.12 การทดสอบหลังการฝึกอบรม/การประเมินความพึงพอใจ

จำนวนชั่วโมงของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้รูปแบบการผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมเวลาทั้งสิ้น 36 ชั่วโมง แบ่งจำนวนชั่วโมงสำหรับการฝึกอบรมในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. จำนวนชั่วโมงสำหรับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 1 จำนวน 12 ชั่วโมง (30 %)
2. จำนวนชั่วโมงสำหรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 18 ชั่วโมง (50 %)
3. จำนวนชั่วโมงสำหรับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 2 จำนวน 6 ชั่วโมง (20 %)

ที่	เนื้อหา	ขั้นตอนการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง	สมรรถนะการรู้ดิจิทัล	เวลา (ชม.)	วิธีการฝึกอบรม
1	ปฐมนิเทศ/ทดสอบก่อนการฝึกอบรม/	ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน ความปลอดภัย	1	ในห้องฝึกอบรม
2	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการอบรม/การวางแผนการเรียน	ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ	เข้าใจ ใช้งาน แบ่งปัน ความปลอดภัย	1	ในห้องฝึกอบรม

ที่	เนื้อหา	ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม หลักการนำตนเอง	สมรรถนะการรู้ ดิจิทัล	เวลา (ชม.)	วิธีการ ฝึกอบรม
3	พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ แอนิเมชัน	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	เข้าใจ แบ่งปัน	1	ใน ห้องฝึกอบรม
4	รู้จักโปรแกรม Kodu Game Lab	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	เข้าใจ ใช้งาน แบ่งปัน ความปลอดภัย	1	ใน ห้องฝึกอบรม
5	พื้นฐานการเขียน โปรแกรม	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	2	ใน ห้องฝึกอบรม
6	การสร้างเกมด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	4	ใน ห้องฝึกอบรม
7	การวางแผนและการ กำหนดเป้าหมายการ เรียนรู้	ขั้นที่ 3 การวางแผนและ การกำหนดเป้าหมายการ เรียนรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน ความปลอดภัย แบ่งปัน	2	ใน ห้องฝึกอบรม
8	การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการแสวงหาและ รวบรวมความรู้	ขั้นที่ 4 การแสวงหาและ รวบรวมความรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	9	ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต
9	เทคนิคและการ ประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการสร้าง สื่อเพื่อการเรียนการ	ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง	9	ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

ที่	เนื้อหา	ขั้นตอนการเรียนรู้ตาม หลักการนำตนเอง	สมรรถนะการรู้ ดิจิทัล	เวลา (ชม.)	วิธีการ ฝึกอบรม
	สอน		ความปลอดภัย แบ่งปัน		
10	การนำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อ การเรียนการสอน	ขั้นที่ 6 การนำเสนอผล การเรียนรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	2	ใน ห้องฝึกอบรม
11	การปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อ สร้างสื่อแอนิเมชันตาม สถานการณ์ที่กำหนด	ขั้นที่ 7 การประเมินผล การเรียนรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	3	ใน ห้องฝึกอบรม
12	การทดสอบหลังการ ฝึกอบรม/ประเมินทักษะ และคุณลักษณะเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล	ขั้นที่ 7 การประเมินผล การเรียนรู้	เข้าใจ ใช้งาน ประเมิน สร้าง ความปลอดภัย แบ่งปัน	1	ใน ห้องฝึกอบรม
		รวม		36	

จำนวนและคุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 40 คน และมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นข้าราชการครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
2. เป็นผู้ที่มีความสนใจและสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรม
3. สามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop) ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ

Windows 7.0 ขึ้นไป และสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย

4. มีโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ เช่น แท็บเล็ต ไอแพด ที่รองรับเทคโนโลยี

5. มีบ้านพักหรือโรงเรียนสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียร
6. มีความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
7. มีบัญชีผู้ใช้งานของ Gmail ที่สามารถใช้งานได้

กำหนดการและสถานที่สำหรับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งการอบรมเป็น 3 ระยะ มีกำหนดการและสถานที่สำหรับการฝึกอบรม ดังนี้

1. การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 1 จำนวน 2 วัน ณ หอประชุมรวมใจสามัคคี ห้องปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 (วัน เวลา จะกำหนดภายหลัง)
2. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 18 วัน ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Google Classroom รหัสชั้นเรียน waavn4 เพื่อให้ผู้อบรมได้ทบทวนความรู้และฝึกปฏิบัติการสร้าง

สื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรในการฝึกทักษะ เพื่อให้มีความชำนาญ

3. การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 2 จำนวน 1 วัน ณ หอประชุมรวมใจสามัคคี ห้องปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 (วัน เวลา จะกำหนดภายหลัง)

ตารางการฝึกอบรม

1. การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 1 ระยะเวลาการอบรม จำนวน 2 วัน

วันที่/เนื้อหา	เวลา (ชม.)	กิจกรรมการฝึกอบรม
วันที่ 1		
ปฐมนิเทศ/ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการอบรม/ การวางแผนการเรียน	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
รู้จักโปรแกรม Kodu Game Lab	1	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
พื้นฐานการเขียนโปรแกรม ด้วย Kodu Game Lab	2	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ

วันที่/เนื้อหา	เวลา (ชม.)	กิจกรรมการฝึกอบรม
วันที่ 2		
การสร้างเกมด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab - การออกแบบเกม - การสร้างฉาก - การสร้างตัวละคร - การสร้างชุดคำสั่ง - การกำหนดคะแนน - การบันทึกและส่งออก	4	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	2	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
รวม	12	-

2. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาการอบรม จำนวน 18 วัน

วันที่/เนื้อหา	เวลา (วัน)	กิจกรรมการฝึกอบรม
เทคนิคและการประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการสร้างสื่อเพื่อการเรียนการสอน		
การทบทวนและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	3	ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม เนื้อหา
ตัวอย่างสื่อแอนิเมชันที่สร้างด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab	3	กรณีตัวอย่าง/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับวิทยากรและผู้เข้าอบรม/
การฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วย Kodu Game Lab	6	แสดงความคิดเห็น/ฝึกปฏิบัติ/ส่งงาน ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ
การประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	6	การอบรม ด้วย Google Classroom รหัสห้องเรียน waavn4
รวม	18	-

3. การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ครั้งที่ 2 ระยะเวลาการอบรม จำนวน 1 วัน

วันที่/เนื้อหา	เวลา (ชม.)	กิจกรรมการฝึกอบรม
การนำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab	2	บรรยาย/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ
การปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Labตามสถานการณ์ที่กำหนด	3	/ฝึกปฏิบัติงานกลุ่ม/การระดมสมอง/การแลกเปลี่ยนเรียนรู้/การนำเสนอผลงาน/ประเมินทักษะ/ประเมินคุณลักษณะ
การทดสอบหลังการฝึกอบรม	1	การวัดผลสัมฤทธิ์จากการฝึกอบรม
รวม	6	-

เอกสาร/สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในรูปแบบไร้สาย
3. เว็บแอปพลิเคชันประกอบการฝึกอบรม Google Classroom รหัสชั้นเรียน waavn4
4. ไฟล์ข้อมูลดิจิทัล เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์ข้อความ ไฟล์เอกสาร ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ
5. อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เช่น โปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ไมโครโฟน เครื่องฉายแบบทีบแสง กล้องถ่ายภาพ เป็นต้น
6. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

การวัดและประเมินผล

ด้านความรู้ครอบคลุมเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab วัดและประเมินผลจาก

1. ผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรม
2. ผลการทดสอบหลังการฝึกอบรม

3. การตรวจชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ผลการตอบคำถามในการฝึกอบรม
5. ผลการสัมภาษณ์ระหว่างการฝึกอบรม

ด้านทักษะ เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม

Kodu Game Lab ประเมินผลจาก

1. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการปฏิบัติตามใบงาน เช่น สื่อแอนิเมชัน
2. ผลการประเมินการฝึกปฏิบัติ
3. ผลการสัมภาษณ์ระหว่างการปฏิบัติ

ด้านคุณลักษณะ เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม

Kodu Game Lab ประเมินผลจาก

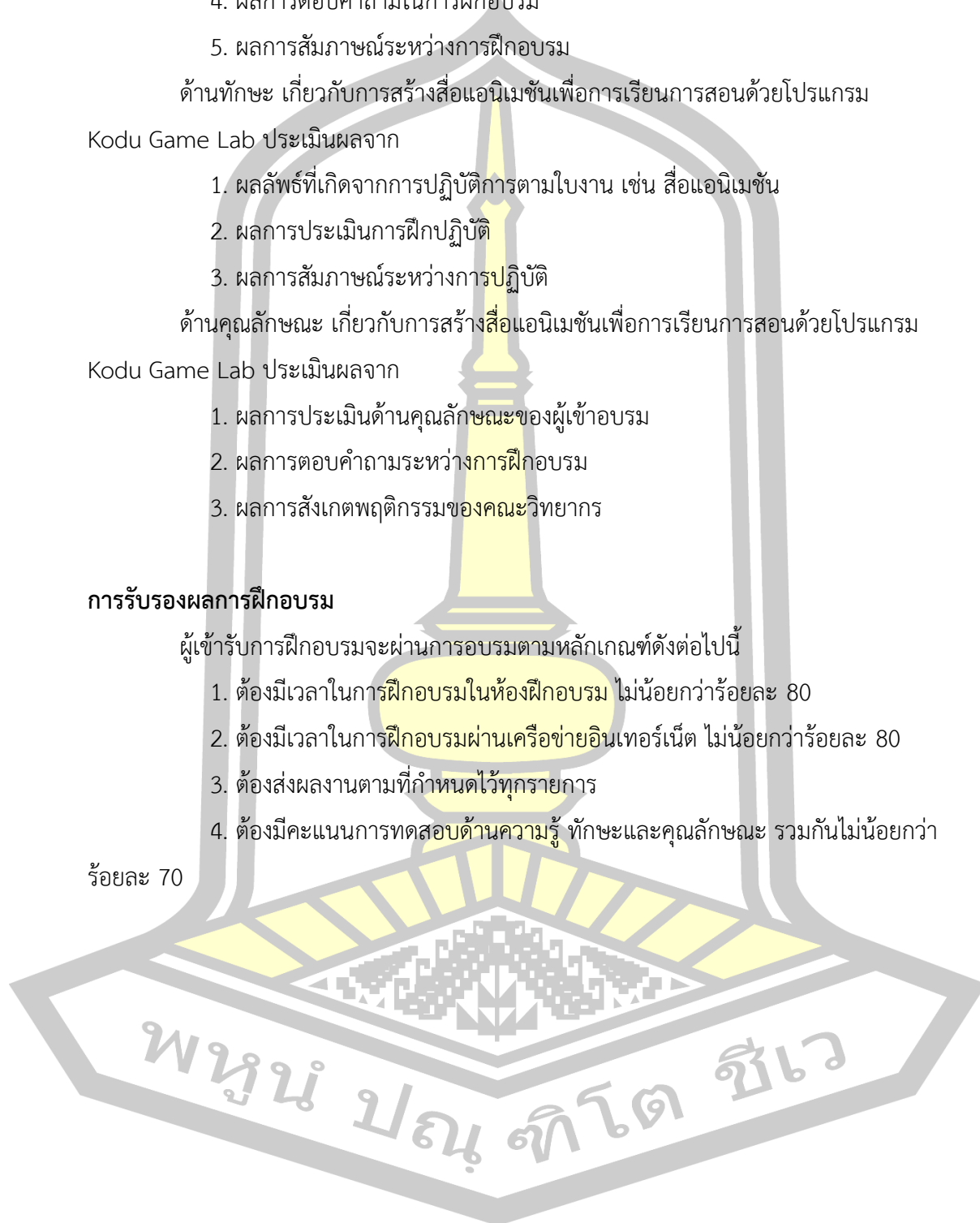
1. ผลการประเมินด้านคุณลักษณะของผู้เข้าอบรม
2. ผลการตอบคำถามระหว่างการฝึกอบรม
3. ผลการสังเกตพฤติกรรมของคณะวิทยากร

การรับรองผลการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ต้องมีเวลาในการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ต้องมีเวลาในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3. ต้องส่งผลงานตามที่กำหนดไว้ทุกรายการ
4. ต้องมีคะแนนการทดสอบด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ รวมกันไม่น้อยกว่า

ร้อยละ 70



**แผนการจัดการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้
ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม

1. จัดทำโครงการแล้วเสนอเพื่อขออนุมัติการฝึกอบรมจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ
2. ประกาศรับสมัครข้าราชการครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
สกลนคร เขต 2 ที่มีความสนใจสมัครเข้ารับการฝึกอบรม
3. พิจารณาคัดเลือกข้าราชการครูที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
จำนวน 40 คน
4. ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้ารับการฝึกอบรมและแจ้งกำหนดการ วันเวลาและสถานที่
สำหรับการฝึกอบรม
5. จัดเตรียมสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเสถียรและ
รองรับการใช้งานของวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมได้เพียงพอ
6. ประสานงานวิทยากร วิทยากรผู้ช่วย การจัดเตรียมอาหารกลางวัน อาหารว่าง น้ำดื่ม
7. จัดประชุมวิทยากร วิทยากรผู้ช่วย เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
8. จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม เช่น บัญชีลงเวลา คำกล่าวรายงาน ใบงาน ใบ
ความรู้ เป็นต้น

แผนการจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม วันที่ 1

เป็นการปฐมนิเทศและให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสานตาม
หลักการนำตนเอง ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แนะนำการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน
สำหรับการฝึกอบรม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม
Kodu Game Lab ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม (ระยะเวลา 6 ชั่วโมง) ซึ่งมีรายละเอียด
ดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้

การปฐมนิเทศการฝึกอบรม เป็นการชี้แจงเบื้องต้นเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับ
รู้รับทราบรายละเอียดที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมและเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม อีก
ทั้งยังเป็นการสร้างบรรยากาศรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรม และผู้เข้ารับ
การฝึกอบรมด้วยกัน การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง มีแนวคิดสำคัญคือ
การผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมในเนื้อหาบางส่วนที่จำเป็นต้องเข้ารับการฟัง

บรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติโดยมีวิทยากรเป็นผู้ถ่ายทอด ดูแลช่วยเหลือ นอกจากนี้ยังรวมถึง การทดสอบก่อนการฝึกอบรมเนื่องจากการทดสอบในห้องฝึกอบรมจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงจากการทำแบบทดสอบด้วยตัวเอง นอกเหนือจากที่กล่าวมาผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นด้วย Google Classroom ซึ่งเป็นการให้บริการแบบไม่มีค่าใช้จ่ายของ Google

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง
- 2.2 เพื่อทดสอบก่อนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 2.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม
- 2.4 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันและโปรแกรม Kodu Game Lab

3. สาระการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- 3.1 การปฐมนิเทศและการทดสอบก่อนการฝึกอบรม เวลา 1 ชั่วโมง
- 3.2 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม เวลา 1 ชั่วโมง
- 3.3 พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชัน เวลา 1 ชั่วโมง
- 3.4 พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรม Kodu Game Lab เวลา 1 ชั่วโมง

พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

1. แนวทางการจัดกิจกรรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
1	ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ	การทดสอบก่อน การฝึกอบรม	แนะนำการเข้า ทดสอบก่อนการ ฝึกอบรม	เข้าทดสอบ ก่อนการ ฝึกอบรม	แบบทดสอบ ออนไลน์ที่ พัฒนาขึ้น ด้วย Google Form แบบ เลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ	การทดสอบ ก่อนการ ฝึกอบรม
2	ขั้นที่ 1 การปฐมนิเทศ	1. การชี้แจง รายละเอียด เกี่ยวกับการ ฝึกอบรมแบบ ผสมผสานตาม หลักการนำ ตนเอง 2. การใช้งานเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม	1. วิทยากรชี้แจง รายละเอียด เกี่ยวกับการ ฝึกอบรมแบบ ผสมผสานตาม หลักการนำตนเอง ได้แก่ 1) ความเป็นมา 2) วัตถุประสงค์ 3) หลักการ 4) กระบวนการ ฝึกอบรม 5) คณะวิทยากร 6) ภารกิจ 7) สื่อ/แหล่ง เรียนรู้ 8) การนิเทศ ติดตามการ ฝึกอบรม 9) การวัดและ ประเมินผล 10) เกณฑ์การ	1. ศึกษาและ ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับ รายละเอียด ของการ ฝึกอบรม แบบ ผสมผสาน ตามหลักการ นำตนเอง 2. ศึกษาและ เข้าใช้งาน เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม	เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรมที่ พัฒนาขึ้น ด้วย Google Classroom รหัสชั้นเรียน waavn4	1.การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ สนใจ การ ถาม-ตอบ การร่วม กิจกรรม เป็น ต้น 2. การ ประเมิน ทักษะการใช้ งานเว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			ผ่านการฝึกอบรม 2. แนะนำการใช้ งานเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม			
3	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	พื้นฐานเกี่ยวกับ การสร้างสื่อ แอนิเมชัน	1. บรรยายให้ ความรู้เกี่ยวกับ พื้นฐานสื่อ แอนิเมชัน ได้แก่ ความหมาย ความ เป็นมา ลักษณะ ประเภท ตัวอย่าง โปรแกรมสำหรับ การสร้าง และ แหล่งเรียนรู้ เพิ่มเติม 2. บรรยายและ สาธิตการสร้างสื่อ แอนิเมชันอย่าง ง่ายด้วยโปรแกรม Power Point	1. รับฟังการ บรรยาย เกี่ยวกับ ความรู้ พื้นฐานของ สื่อแอนิเมชัน 2. ค้นคว้า ความรู้ เพิ่มเติมจาก แหล่งเรียนรู้ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต 3. ฝึก ปฏิบัติการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน อย่างง่ายด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab	1. Power point การ บรรยาย เกี่ยวกับ ความรู้ เกี่ยวกับ พื้นฐานสื่อ แอนิเมชัน 2. เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แหล่ง เรียนรู้บน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 4. ใบความรู้ เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วย Power Point	1.การ ทดสอบท้าย หน่วยการ เรียน 2.การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ สนใจ การ ถาม-ตอบ การร่วม กิจกรรม เป็น ต้น 3. การ ประเมิน ทักษะการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยPower Point

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
4	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	พื้นฐานเกี่ยวกับ โปรแกรม Kodu Game Lab	1. บรรยายให้ ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับโปรแกรม Kodu Game Lab ได้แก่ ประวัติความเป็นมา คุณลักษณะ การ ดาวน์โหลดและ การติดตั้ง 2. บรรยาย สาธิต และแนะนำการใช้ งานโปรแกรม Kodu Game Labเบื้องต้น 3. แนะนำแหล่ง เรียนรู้เพื่อศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	1. รับฟังการ บรรยายให้ ความรู้ พื้นฐาน เกี่ยวกับ โปรแกรม Kodu Game Lab ได้แก่ ประวัติความเป็นมา คุณลักษณะ การดาวน์โหลดและ การติดตั้ง 2. ศึกษาและ ฝึกปฏิบัติการ ใช้งาน โปรแกรม Kodu Game Lab เบื้องต้น 3. ศึกษา ค้นคว้าด้วย ตนเองจาก แหล่งเรียนรู้ เพื่อบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	1. Power point ประกอบการ บรรยาย พื้นฐาน เกี่ยวกับ โปรแกรม Kodu Game Lab 2.วีดิทัศน์การ บรรยาย แนะนำ ความรู้ พื้นฐาน เกี่ยวกับ โปรแกรม Kodu Game Lab 3.ใบความรู้ เกี่ยวกับ ความรู้ พื้นฐาน เกี่ยวกับ โปรแกรม Kodu Game Lab	1. การ ทดสอบท้าย หน่วยการ เรียน 2.การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ สนใจ การ ถาม-ตอบ การร่วม กิจกรรม เป็น ต้น 3. การ ประเมิน ทักษะการ ติดตั้งและ การใช้งาน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab
5	ขั้นที่ 2 การปรับพื้น ฐานความรู้	พื้นฐานเกี่ยวกับ การเขียน โปรแกรมด้วย	1.บรรยาย สาธิต และแนะนำ เกี่ยวกับพื้นฐาน	1. รับฟังการ บรรยาย เกี่ยวกับ	1. Power point ประกอบการ	1. การ ทดสอบท้าย หน่วยการ

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
		Kodu Game Lab	การเขียน โปรแกรมด้วย Kodu Game Lab 2. แนะนำแหล่ง เรียนรู้เพื่อศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ภายในเว็บแอป พลิเคชันสำหรับ การฝึกอบรม และ แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	พื้นฐานการ เขียน โปรแกรม ด้วย Kodu Game Lab 2. ฝึก ปฏิบัติการ เขียน โปรแกรม อย่างง่ายด้วย Kodu Game Lab 3. ศึกษาด้วย ตนเองภายใน เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม แหล่งเรียนรู้ อื่น ๆ บน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	บรรยายการ เขียน โปรแกรม ด้วย Kodu Game Lab 2. วิดีทัศน์การ บรรยายและ การสาธิตการ เขียน โปรแกรม ด้วย Kodu Game Lab 3. ใบความรู้ เกี่ยวกับการ เขียน โปรแกรม ด้วย Kodu Game Lab 4. ใบงานที่ 1 การใช้งาน เขียน โปรแกรม พื้นฐานด้วย Kodu Game Lab	เรียน 2. การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ สนใจ การ ถาม-ตอบ การร่วม กิจกรรม เป็น ต้น 3. การ ประเมิน ทักษะการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab

แผนการจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม วันที่ 2

เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติการสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ประกอบด้วย การออกแบบสื่อแอนิเมชัน การสร้างพื้นที่และฉาก การกำหนดตัวละครและวัตถุ การกำหนดคำสั่งการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ การกำหนดเงื่อนไขและการให้คะแนน การบันทึก และการส่งออก และการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเองระยะเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการเรียนรู้

Kodu Game Lab คือโปรแกรมที่พัฒนาโดยบริษัท Microsoft โดยผู้ใช้งานไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (Freeware) ช่วยเขียนโปรแกรมสำหรับสร้างแอนิเมชัน สามมิติ (3D) ได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมหรือการสร้างแอนิเมชันมาก่อน โปรแกรม Kodu มีไอคอน ที่คอยควบคุมคาแรคเตอร์ (Character) และอ็อบเจกต์ (Object) ต่างๆ ด้วยการสั่งให้คาแรคเตอร์แสดงพฤติกรรมหรือเคลื่อนที่ตามที่กำหนด Kodu มีการออกแบบที่สอดคล้องทำให้รู้สึกเหมือนเล่นเกมด้วยตัวเอง ภายในโปรแกรมประกอบด้วยบทเรียนและเกมตัวอย่างเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานเริ่มต้นและทำสิ่งต่างๆได้ง่ายขึ้น รวมทั้งจะพบกับวัตถุและสิ่งกีดขวางที่เตรียมไว้ และยังสามารถควบคุมหรือบังคับการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และเมาส์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีโปรแกรมด้วยระบบควบคุมพิเศษ

การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง เป็นขั้นตอนในการเรียนรู้แบบนำตนเองที่ผู้เรียน/ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้วางแผนการเรียน และการกำหนดเป้าหมายของการเรียนด้วยตนเอง

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม

- 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab
- 2.2 สามารถออกแบบ สร้างพื้นที่และฉากสำหรับสื่อแอนิเมชันได้
- 2.3 สามารถกำหนดตัวละครและวัตถุ คำสั่งการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ เงื่อนไขและการให้คะแนนได้
- 2.4 สามารถบันทึกและการส่งออกไฟล์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ได้
- 2.5 สามารถวางแผนและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเองได้

3. สารการฝึกอบรม

- 3.1 การออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Gama Lab เวลา 1 ชั่วโมง
- 3.2 การสร้างพื้นที่และฉาก การกำหนดตัวละคร (Bot) และวัตถุ (Object) เวลา

1 ชั่วโมง

3.3 การกำหนดคำสั่งการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ เงื่อนไขและการให้คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

3.4 การบันทึกและการส่งออก เวลา 1 ชั่วโมง

3.5 การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง

4. แนวทางการจัดกิจกรรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
1	การปรับพื้นฐานความรู้	การออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Gama Lab	บรรยายและสาธิตเกี่ยวกับการออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ในหัวข้อต่อไปนี้ 1) การวางแผนการดำเนินการ 2) การวางโครงเรื่อง 3) การกำหนดเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ 2. แนะนำแหล่งเรียนรู้เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ	1. รับฟังการบรรยายความรู้เกี่ยวกับออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 2. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในงาน 3. ศึกษา ค้นคว้า ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 4. ผู้เข้ารับ	1. การสาธิตการออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 2. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม 3. ใบงานการออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab	การสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการฝึกอบรม เช่น ความกระตือรือร้น การซักถาม การฝึกปฏิบัติ การตอบคำถาม การช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			ออกแบบสื่อ แอนิเมชันตามใบ งาน โดยให้คำแนะ นำและการ ช่วยเหลือผู้เข้ารับ การอบรมอย่าง ใกล้ชิด 4.ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมนำเสนอ ผลงานการสร้างสื่อ แอนิเมชันด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab ตามที่ กำหนดในใบงาน พร้อมทั้งให้คำ ชมเชยและ คำแนะนำเพิ่มเติม	การฝึกอบรม นำเสนอ ผลงานการ ปฏิบัติตามที่ ใบงาน กำหนด		
2	การปรับพื้น ฐานความรู้	การสร้างพื้นที่ และฉาก การ กำหนดตัวละคร (Bot) และวัตถุ (Object)	บรรยายและสาธิต เกี่ยวกับการ ออกแบบสื่อ แอนิเมชันด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab ใน หัวข้อต่อไปนี้ 1) การสร้างพื้นที่ และฉาก 2) การกำหนดตัว ละคร (Bot) หรือ วัตถุ (Object) 2. แนะนำแหล่ง เรียนรู้เพื่อศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	1. รับฟังการ บรรยาย ความรู้ เกี่ยวกับ ออกแบบสื่อ แอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab 2. ฝึกปฏิบัติ กิจกรรม ตามที่ใบงาน กำหนด 3. ศึกษา	1. การสาธิต การออกแบบ สื่อแอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab 2. เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แหล่ง เรียนรู้บน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ กระตือรือร้น การซักถาม การฝึกปฏิบัติ การตอบ คำถาม การ ช่วยเหลือผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม ด้วยกัน

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			ภายในเว็บแอป พลิเคชันสำหรับ การฝึกอบรม และ แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต 3. ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับการ ออกแบบสื่อ แอนิเมชันตามใบ งาน โดยให้คำแนะ นำและการ ช่วยเหลือผู้เข้ารับ การอบรมอย่าง ใกล้ชิด 4. ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมนำเสนอ ผลงานการสร้างสื่อ แอนิเมชันด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab ตามที่ กำหนดในใบงาน พร้อมทั้งให้คำ ชมเชยและ คำแนะนำเพิ่มเติม	ค้นคว้า ความรู้ เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab 4. ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม นำเสนอ ผลงานตามที่ ใบงาน กำหนด	4. ใบงานการ ออกแบบสื่อ แอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab	
3	การปรับพื้น ฐานความรู้	การกำหนด คำสั่งการ เคลื่อนที่ของตัว ละครหรือวัตถุ เงื่อนไขและการ ให้คะแนน	บรรยายและสาธิต เกี่ยวกับการ ออกแบบสื่อ แอนิเมชันด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab	1. รับฟังการ บรรยาย ความรู้ เกี่ยวกับ เคลื่อนที่ของ ตัวละครหรือ	1. การสาธิต การออกแบบ สื่อแอนิเมชัน ด้วย โปรแกรม Kodu	การสังเกต พฤติกรรมใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น ความ กระตือรือร้น

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			<p>ในหัวข้อ การกำหนดคำสั่งการเคลื่อนที่ของตัวละครหรือวัตถุ เงื่อนไขและการให้คะแนน</p> <p>2. แนะนำแหล่งเรียนรู้เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบสื่อแอนิเมชันตามใบงาน โดยให้คำแนะนำและการช่วยเหลือผู้เข้ารับการอบรมอย่างใกล้ชิด</p> <p>4. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab พร้อมทั้งให้คำชมเชยและ</p>	<p>วัตถุ เงื่อนไขและการให้คะแนน</p> <p>2. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่กำหนด</p> <p>3. ศึกษา ค้นคว้า ความรู้ เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab</p> <p>4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด</p>	<p>Game Lab</p> <p>2. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม</p> <p>3. แหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>4. ใบงานการออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab</p>	<p>การซักถาม การฝึกปฏิบัติ การตอบคำถาม การช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน</p>

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			คำแนะนำเพิ่มเติม			
4	การปรับพื้นฐานความรู้	การบันทึก การส่งออกและการแก้ไขผลงาน	บรรยายและสาธิตเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ในหัวข้อ การบันทึก การส่งออกและการแก้ไขผลงาน 2. แนะนำแหล่งเรียนรู้เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองภายในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการบันทึก การส่งออกและการแก้ไขผลงาน โดยให้คำแนะนำและการช่วยเหลือผู้เข้ารับการอบรมอย่างใกล้ชิด	1. รับฟังการบรรยาย ความรู้เกี่ยวกับการบันทึก การส่งออกและการแก้ไขผลงาน 2. ฝึกปฏิบัติการ บันทึก การส่งออกและการแก้ไขผลงาน 3. ศึกษา ค้นคว้า ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab	1. การสาธิต การออกแบบสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 2. เว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการฝึกอบรม 3. แหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	การสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการฝึกอบรม เช่น ความกระตือรือร้น การซักถาม การฝึกปฏิบัติ การตอบคำถาม การช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน
5	การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายของ	การวางแผนและการกำหนดเป้าหมายในการเรียน	บรรยายและสาธิตเกี่ยวกับการวางแผนและการกำหนดเป้าหมาย	1. รับฟังการบรรยาย ความรู้เกี่ยวกับการ	1. PowerPoint การบรรยายเกี่ยวกับการ	การสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการฝึกอบรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
	การเรียนรู้		<p>ในการเรียนตาม หลักการนำตนเอง Game Lab</p> <p>2. แนะนำและ สาธิตขั้นตอนการ วางแผนและ กำหนดเป้าหมาย ในการเรียนรู้ด้วย ตนเองภายในเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม และ แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต</p> <p>3. ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมวางแผน และกำหนด เป้าหมายในการ เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้คำแนะนำ และการช่วยเหลือ ผู้เข้ารับการอบรม อย่างใกล้ชิด</p> <p>4. วิทยากรสรุป ความรู้ มอบหมาย ภารกิจ และนัด หมายการฝึกอบรม ในระยะที่ 2 และ 3</p>	<p>วางแผนและ การกำหนด เป้าหมาย ของการ เรียนรู้ด้วย ตนเอง</p> <p>2. วางแผน และกำหนด เป้าหมายใน การเรียนรู้ ด้วยตนเอง</p> <p>3. ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม นำเสนอผล การวางแผน และการ กำหนด เป้าหมายใน การเรียนรู้ ของตนเอง</p>	<p>วางแผนและ การกำหนด เป้าหมาย ของการ เรียนรู้ด้วย ตนเอง</p> <p>2. เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม</p> <p>3. แหล่ง เรียนรู้บน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต</p>	<p>เช่น ความ กระตือรือร้น การซักถาม การฝึกปฏิบัติ การตอบ คำถาม การ ช่วยเหลือผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม ด้วยกัน</p>

แผนการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าศึกษาและทบทวนเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันที่ได้รับการอบรมในระยะที่ 1 รวมทั้งเนื้อหาสาระใหม่ เช่น การประยุกต์ใช้โปรแกรม Kodu Game Lab ในการสร้างเกมในรูปแบบต่างๆ บนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรม ตามความต้องการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน อีกทั้งยังเป็นการติดตามผลการฝึกอบรมตามแผนการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้วางแผนไว้ก่อนหน้านี้โดยคณะวิทยากร เพื่อรับทราบ ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม ระยะเวลา 18 วัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการฝึกอบรม

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแนวคิดหนึ่งในการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ในระบบการศึกษา เพื่อส่งผ่านความรู้ไปให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นการยืดหยุ่นทั้งในเรื่องสถานที่เวลาและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง รวมทั้งการทิ้งห้องเรียนเพื่อเข้ารับการฝึกอบรม เนื้อหาที่ส่งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมักจะเป็นประเภทความรู้ความเข้าใจ และการสาธิตการปฏิบัติผ่านสื่อวีดิทัศน์ เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรมเรื่องการพัฒนาสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ทุกเรื่องจะนำขึ้นสู่เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมที่พัฒนา Google Classroom โดยเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab นอกจากนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเป็นการติดตามผลการฝึกอบรมตามแผนการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้วางแผนไว้ก่อนหน้านี้จากคณะวิทยากร รวมทั้งการสอบถาม รับทราบอุปสรรค ปัญหา และทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของการเรียน

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชัน
- 2.2 ทบทวนความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติม
- 2.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- 2.4 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้สามารถสร้างสื่อแอนิเมชัน
- 2.3 ได้ทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมแต่ละหน่วย

3. สาระการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- 3.1 การทบทวนและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
- 3.2 การศึกษาตัวอย่างสื่อแอนิเมชันที่สร้างด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

3.3 การฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วย Kodu Game Lab

34. การประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. แนวการจัดกิจกรรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
1	ขั้นที่ 4 การทบทวน และการ แสวงหา ความรู้ เพิ่มเติม	การทบทวน และศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม	1. พัฒนา/ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหา สาร ความรู้ให้ทันสมัย อยู่เสมอ 2. สนทนา สอบถาม ติดตาม ความก้าวหน้า รับทราบปัญหา / อุปสรรค และ ความต้องการ เพิ่มเติมของผู้เข้า รับการฝึกอบรม ผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แลกเปลี่ยน เรียนรู้ แสดง ความคิดเห็น ร่วมกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม 4. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม	1. ทบทวน และศึกษา ความรู้ เพิ่มเติม เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Kodu Game Labบนเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรมและ แหล่งเรียนรู้ อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 2. สนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เข้า รับการ ฝึกอบรมและ วิทยากร 3. รายงานผล ความก้าวหน้า ในการเรียนรู้	1. เว็บแอป พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 2. แหล่ง เรียนรู้อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การบันทึกผล การเรียนรู้ ด้วยตนเองใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น การสนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การ รายงาน ความก้าวหน้า การสอบถาม เป็นต้น

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
				เป็นระยะตาม แผนการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้		
2	ขั้นที่ 4 การทบทวน และการ แสวงหา ความรู้ เพิ่มเติม	การศึกษา ตัวอย่างสื่อ แอนิเมชันที่ สร้างด้วย โปรแกรม Kodu Game Lab	1. พัฒนา/ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหา สารระ ความรู้ให้ทันสมัย อยู่เสมอ 2. สนทนา สอบถามติดตาม ความก้าวหน้า รับทราบปัญหา / อุปสรรค และ ความต้องการ เพิ่มเติมของผู้เข้า รับการฝึกอบรม ผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แลกเปลี่ยน เรียนรู้ แสดง ความคิดเห็น ร่วมกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม 4. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม	1. ทบทวน และศึกษา ความรู้ เพิ่มเติม เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Kodu Game Labบนเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรมและ แหล่งเรียนรู้ อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 2. สนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เข้า รับการ ฝึกอบรมและ วิทยากร 3. รายงานผล ความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ เป็นระยะตาม	1. เว็บไซต์ พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 2. แหล่ง เรียนรู้อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การบันทึกผล การเรียนรู้ ด้วยตนเองใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น การสนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การ รายงาน ความก้าวหน้า การสอบถาม เป็นต้น

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
				แผนการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้		
3	ขั้นที่ 4 การทบทวน และการ แสวงหา ความรู้ เพิ่มเติม	การฝึก ปฏิบัติการ สร้างสื่อ แอนิเมชันด้วย Kodu Game Lab	1. พัฒนา/ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหา สารระ ความรู้ให้ทันสมัย อยู่เสมอ 2. สนทนา สอบถาม ติดตาม ความก้าวหน้า รับทราบปัญหา / อุปสรรค และ ความต้องการ เพิ่มเติมของผู้เข้า รับการฝึกอบรม ผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แลกเปลี่ยน เรียนรู้ แสดง ความคิดเห็น ร่วมกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม 4. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม	1. ทบทวน และศึกษา ความรู้ เพิ่มเติม เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Kodu Game Labบนเว็บ แอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรมและ แหล่งเรียนรู้ อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 2. สนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เข้า รับการ ฝึกอบรมและ วิทยากร 3. รายงานผล ความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ เป็นระยะตาม แผนการเรียนรู้	1. เว็บไซต์ พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 2. แหล่ง เรียนรู้อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การบันทึกผล การเรียนรู้ ด้วยตนเองใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น การสนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การรายงาน ความก้าวหน้า การสอบถาม เป็นต้น

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
				ที่กำหนดไว้		
4	ขั้นที่ 5 การนำ ความรู้ไป ประยุกต์ใช้	การ ประยุกต์ใช้ Kodu Game Lab ในการจัด กิจกรรมการ เรียนการสอน	1. พัฒนา/ ปรับปรุง/เพิ่มเติม เนื้อหา สาระ ความรู้ให้ทันสมัย อยู่เสมอ 2. สนทนา สอบถามติดตาม ความก้าวหน้า รับทราบปัญหา / อุปสรรค และ ความต้องการ เพิ่มเติมของผู้เข้า รับการฝึกอบรม ผ่านแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 3. แลกเปลี่ยน เรียนรู้ แสดง ความคิดเห็น ร่วมกับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม 4. ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม	1. จัด กิจกรรมการ เรียนการสอน สำหรับ นักเรียน เกี่ยวกับการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab 2. สนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เข้า รับการ ฝึกอบรมและ วิทยากร เกี่ยวกับการ จัดกิจกรรม การเรียนการ สอน 3. รายงานผล การจัด กิจกรรมการ เรียนการสอน สำหรับ นักเรียน	1. เว็บไซต์ พลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม 2. แหล่ง เรียนรู้อื่นบน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 3. แนว ทางการจัด กิจกรรมการ เรียนการ สอน	การบันทึกผล การเรียนรู้ ด้วยตนเองใน ระหว่างการ ฝึกอบรม เช่น การสนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การ รายงาน ความก้าวหน้า การสอบถาม เป็นต้น

แผนการจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมวันที่ 3

เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพิ่มพูนความรู้ทักษะเกี่ยวกับการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากสมาชิกผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดชุมชนเครือข่ายนักปฏิบัติและแลกเปลี่ยนผลงานสื่อแอนิเมชัน รวมทั้งการรวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และทดสอบความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรมหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ารับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม จำนวน 2 วัน และเข้าฝึกอบรมบนเว็บผ่านมาแล้วเป็นระยะเวลา 18 วันซึ่งในการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 6 ชั่วโมงซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. คำอธิบายหน่วยการฝึกอบรม

สิ่งหนึ่งที่จะเป็นตัวบ่งชี้ได้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ในด้านการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab มีความรู้ความสามารถเกิดขึ้นหรือไม่ต้องมีการวัดและประเมินผลโดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้เกิดเครือข่ายนักปฏิบัติในระหว่างการนำเสนอผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จะได้ทราบเทคนิควิธีการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง รวมทั้งสอบถามปัญหา โดยมีวิทยากรเป็นผู้ช่วยในการตอบคำถามและแนะนำเทคนิคการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab เพิ่มเติม การทดสอบความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรมก็เป็นวิธีการอีกแบบหนึ่งที่วัดสามารถความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกเหนือจากการประเมินที่ตัวชิ้นงาน เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการนิเทศติดตามช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรมและปรับปรุงระบบการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.1 ได้นำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง

2.2 ได้ความรู้และทักษะโดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากเพื่อนสมาชิก

2.3 เพื่อให้เกิดเครือข่ายและแลกเปลี่ยนผลงานสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab

2.4 เพื่อให้เกิดเครือข่ายและร่วมกันแก้ปัญหา/พัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.5 เพื่อทดสอบความรู้และทักษะหลังการฝึกอบรม

3. สารระดมฝึกรวมประกอบด้วย

3.1 การนำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง จำนวน 1 ชั่วโมง

3.2 เทคนิคการสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเองจำนวน 1 ชั่วโมง

3.3 ปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้นตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น จำนวน 3 ชั่วโมง

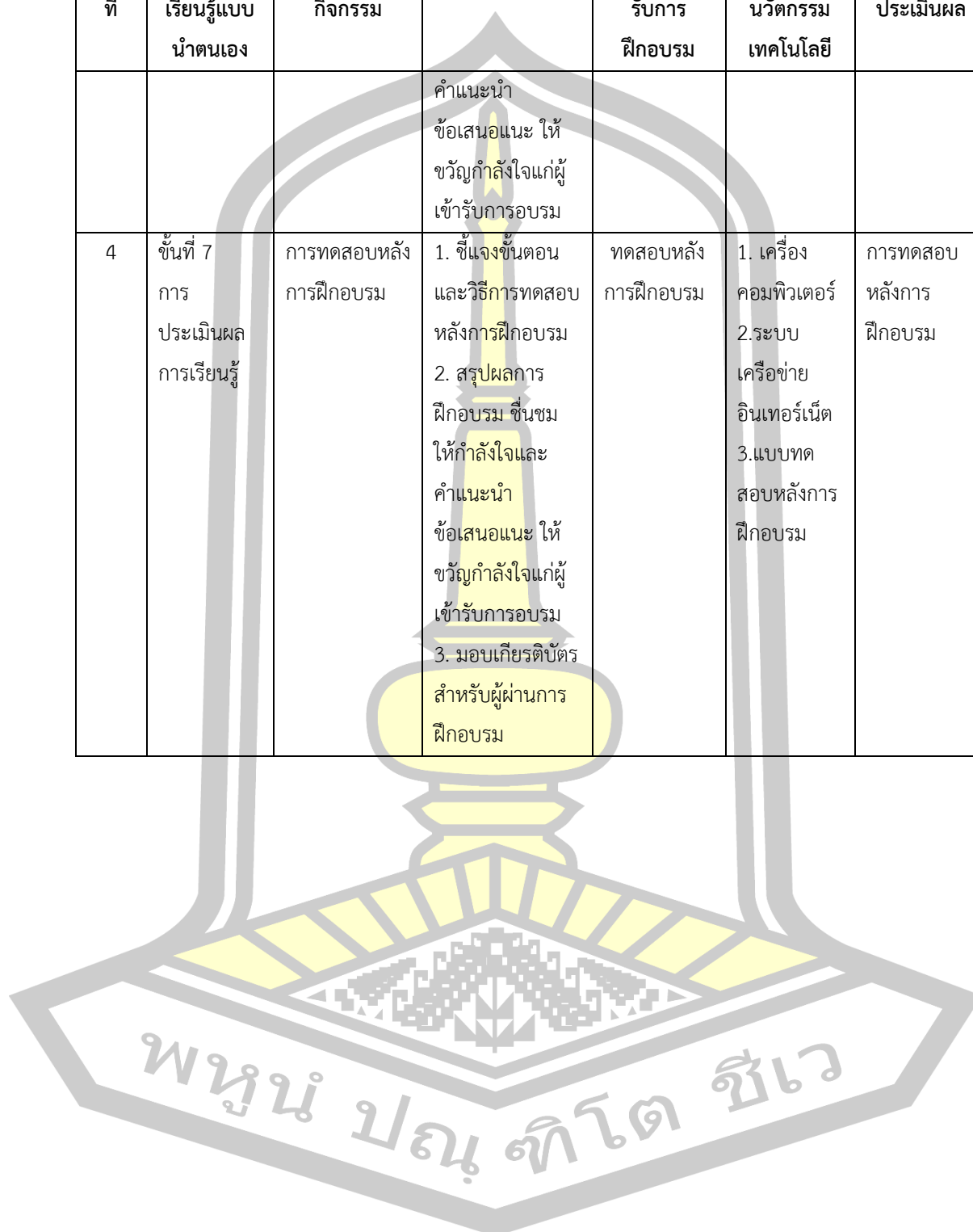
3.4 การทดสอบความรู้ ประเมินทักษะและคุณลักษณะหลังการฝึกรวม จำนวน 1 ชั่วโมง

4.แนวการจัดกิจกรรม

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกรวม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
1	ขั้นที่ 6 การนำเสนอ ผลการเรียนรู้	การนำเสนอ ผลงานการสร้าง สื่อแอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab จากการเรียนรู้ตาม หลักการนำ ตนเอง	1.สร้างบรรยากาศ โดยทักทายผู้เข้า รับการอบรม 2. ชี้แจงขั้นตอน และวิธีการ นำเสนอผลการ เรียนรู้ 3. สรุปผลการ นำเสนอผลการ เรียนรู้ ชื่นชม ให้ กำลังใจและ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม	1. นำเสนอผล การเรียนรู้ ด้วยตนเอง 2.แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน โดยการ สอบถาม รายละเอียด ประเด็นที่ สนใจ	1. เครื่อง คอมพิวเตอร์ 2.ระบบ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การสังเกต พฤติกรรม การนำเสนอ เช่น การ สนทนา แลกเปลี่ยน เรียนรู้ การ สอบถาม เป็น ต้น
2	ขั้นที่ 6 การนำเสนอ ผลการเรียนรู้	การนำเสนอ เทคนิคการ สร้างสื่อ แอนิเมชันด้วย โปรแกรม	1. ชี้แจงขั้นตอน และวิธีการ นำเสนอผลการ เรียนรู้ 2. สรุปผลการ	1. นำเสนอ เทคนิคการ สร้างสื่อ แอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม	1. เครื่อง คอมพิวเตอร์ 2.ระบบ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต	การสังเกต พฤติกรรม การนำเสนอ เช่น การ สนทนา

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
		Kodu Game Lab จากการเรียนรู้ตามหลักการนำตนเอง	นำเสนอผลการเรียนรู้ ชื่นชม ให้กำลังใจและคำแนะนำ ข้อเสนอแนะให้ขวัญกำลังใจแก่ผู้เข้ารับการอบรม	Kodu Game Lab 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยการสอบถาม รายละเอียด ประเด็นที่สนใจ		แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสอบถาม เป็นต้น
3	ขั้นที่ 7 การ ประเมินผล การเรียนรู้	ปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น	1. ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานกลุ่ม(กลุ่มละ 6-7 คน) เพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น 2. ประเมินผลทักษะการปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น 3. สรุปผลการฝึกอบรม ชื่นชมให้กำลังใจและ	1. ปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อสร้างสื่อแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Kodu Game Lab ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น 2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานการสร้างสื่อแอนิเมชัน (เวลาในการนำเสนอไม่เกิน 10 นาที รวมการวิพากษ์และการตอบคำถาม)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3. ใบงานการสร้างสื่อแอนิเมชันตามสถานการณ์ที่กำหนด 4. แบบประเมินทักษะ 5. แบบประเมินชิ้นงาน 6. แบบประเมินคุณลักษณะ	1.การประเมินทักษะ 2.การประเมินคุณลักษณะ 3.การประเมินชิ้นงาน 4.การสังเกตพฤติกรรมทางการปฏิบัติงาน เช่น การใช้ความร่วมมือภายในกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น การยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น เป็นต้น

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการ เรียนรู้แบบ นำตนเอง	เนื้อหา/ กิจกรรม	บทบาทวิทยากร	บทบาทผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม	สื่อ/ นวัตกรรม เทคโนโลยี	การวัดและ ประเมินผล
			คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม			
4	ขั้นที่ 7 การ ประเมินผล การเรียนรู้	การทดสอบหลัง การฝึกอบรม	1. ชี้แจงขั้นตอน และวิธีการทดสอบ หลังการฝึกอบรม 2. สรุปผลการ ฝึกอบรม ชื่นชม ให้กำลังใจและ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ให้ ขวัญกำลังใจแก่ผู้ เข้ารับการอบรม 3. มอบเกียรติบัตร สำหรับผู้ผ่านการ ฝึกอบรม	ทดสอบหลัง การฝึกอบรม	1. เครื่อง คอมพิวเตอร์ 2.ระบบ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต 3.แบบทดสอบหลังการ ฝึกอบรม	การทดสอบ หลังการ ฝึกอบรม



คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

“Google Classroom เป็นหนึ่งใน Google Apps ที่รวบรวมบริการที่สำคัญต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อสนับสนุนธุรกิจ โรงเรียนและสถาบันต่างๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google ได้อย่างหลากหลาย”

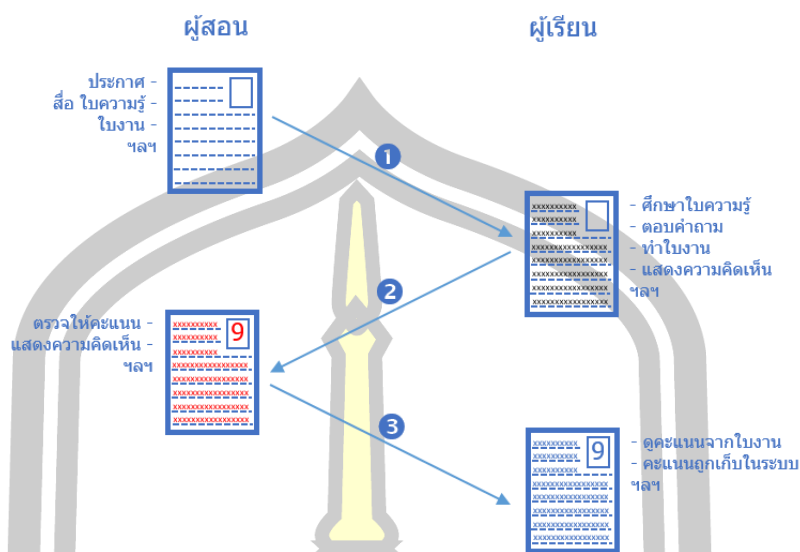
Google Classroom คืออะไร

Google Classroom คือ Application ที่รวมเอาบริการของ Google ที่มีอยู่แล้ว เช่น Drive, Docs, Gmail หรือ Sheet เข้ามารวมไว้ด้วยกัน และสามารถนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่างๆ ของผู้เรียน อีกทั้งยังจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสั่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่ผู้สอนเองก็สามารถตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย โดยผู้สอนสามารถสร้างหน้าห้องเรียนขึ้นมาและสามารถเพิ่ม-ลด ผู้เรียนของตนเข้าไปได้หรือจะใช้วิธีการส่งรหัสเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าสู่ห้องเรียนได้ด้วยตัวเองก็ได้

“Google Classroom” ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสร้างและลดภาระตาชในการจัดเก็บรวมทั้งคุณสมบัติที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น ความสามารถในการสำเนาเอกสาร Google ให้กับนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ยังสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนสามารถติดตามงาน ที่ได้จากการกำหนดบนหน้าและเริ่มต้นการทำงาน ด้วยเพียงไม่กี่คลิก ครูสามารถติดตามการทำงานว่าใครยังไม่เสร็จให้ตรงตามเวลา ยังสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ และผลการเรียนในชั้นเรียน

การทำงานของ”Google Classroom

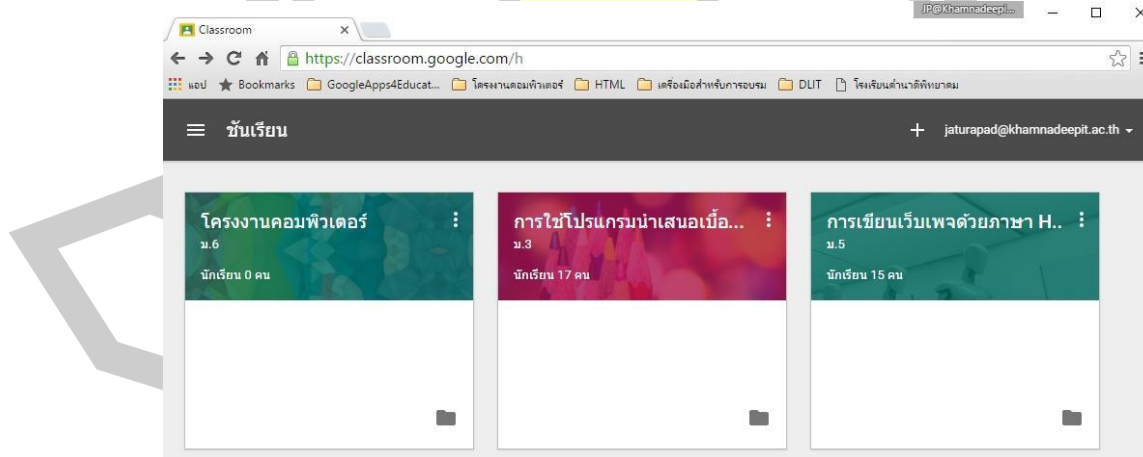
Classroom ผสานรวม Google เอกสาร, ไดรฟ์และ Gmail ไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้สอนสามารถสร้างและรวบรวมงานโดยไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ภายใน Classroom ผู้สอนสามารถสร้างงานมอบหมายงาน ใช้งานนั้นในชั้นเรียนต่าง ๆ ได้และเลือกว่าจะให้นักเรียนทำอะไร (เช่น ผู้เรียนเข้าทดสอบก่อนเรียน สรุปผลการเรียนรู้ สร้างชิ้นงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาเพิ่มเติม เป็นต้น) ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ตลอดจนแสดงความคิดเห็นกับนักเรียนแต่ละคนได้ ดังรูป ตัวอย่างการทำงานระหว่างผู้สอนและผู้เรียน



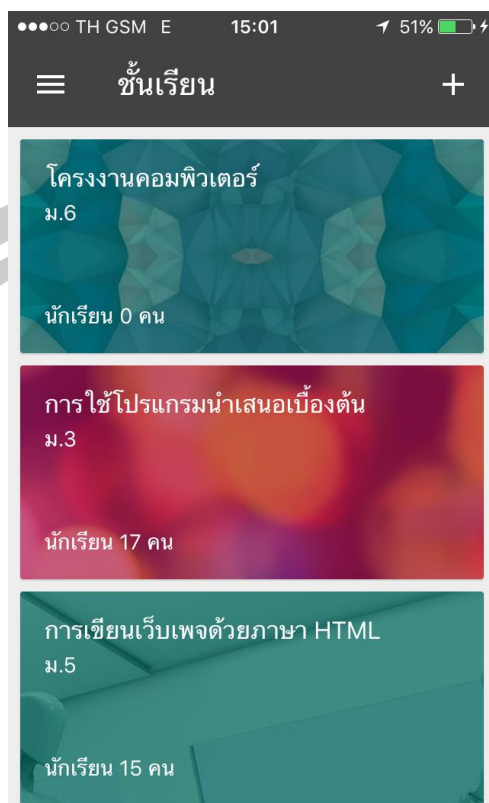
รูปที่ 1 การทำงานของ”Google Classroom

แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย GOOGLE CLASSROOM

การนำ Google Classroom มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาจัดเตรียม Google Account ให้กับผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตัวอย่างการจัดการวิชาต่างๆ ในชั้นเรียนด้วย Google Classroom



รูปที่ 2 ตัวอย่างชั้นเรียนใน Google Classroom ผ่านเว็บเบราว์เซอร์



รูปที่ 3 ตัวอย่างชั้นเรียนใน Google Classroom ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริการของ Google Classroom ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยเริ่มต้นจากการทำกิจกรรมง่ายๆ ที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้ เช่น ตอบคำถามหรือแบบฝึกหัด แล้วจึงพัฒนาเป็นลำดับต่อไป โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในห้องเรียน

ผู้สอนสามารถติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนจากการสังเกต การเข้าร่วมเรียน และการส่งงานของผู้เรียนผ่าน Google Classroom ได้ จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ของผู้ที่เคยใช้งาน พบว่า ทำให้ผู้เรียนมีวินัยในการส่งงาน มีความสนใจเรียนมากขึ้น ปริมาณการส่งงานเพิ่มขึ้น ผู้เรียนพอใจที่จะเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ของตนเองนอกเวลาเรียน เพราะเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา และกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

จากผลวิจัยการใช้ Google Classroom ในห้องเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่านักศึกษาที่เรียนผ่าน Google Classroom มีความรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนมากกว่าร้อยละ 80 ผู้สอนและเจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการจัดการห้องเรียนขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของการใช้งาน Google Classroom

เตรียมการได้ง่าย

วิทยากรสามารถเพิ่มผู้เข้าอบรมได้โดยตรงหรือแชร์รหัสเพื่อให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้ผ่านบัญชีอีเมลของ Gmail

ประหยัดเวลา

กระบวนการมอบหมายงานเรียบง่าย ไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้วิทยากรสร้าง ตรวจสอบ และให้คะแนนผลงานได้ในที่เดียวกัน

ช่วยจัดระเบียบผู้เข้าอบรม

สามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างาน และเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ภายใน Google ไดรฟ์โดยอัตโนมัติ

สื่อสารกันได้ดีขึ้น

Classroom ทำให้วิทยากรส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันที ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

ประหยัดและปลอดภัย

Google Classroom ไม่มีโฆษณา ไม่ใช่เนื้อหาหรือข้อมูลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการโฆษณา และให้บริการฟรีสำหรับผู้ใช้งานหรือสถาบันการศึกษา

ใช้ได้ทุกอุปกรณ์

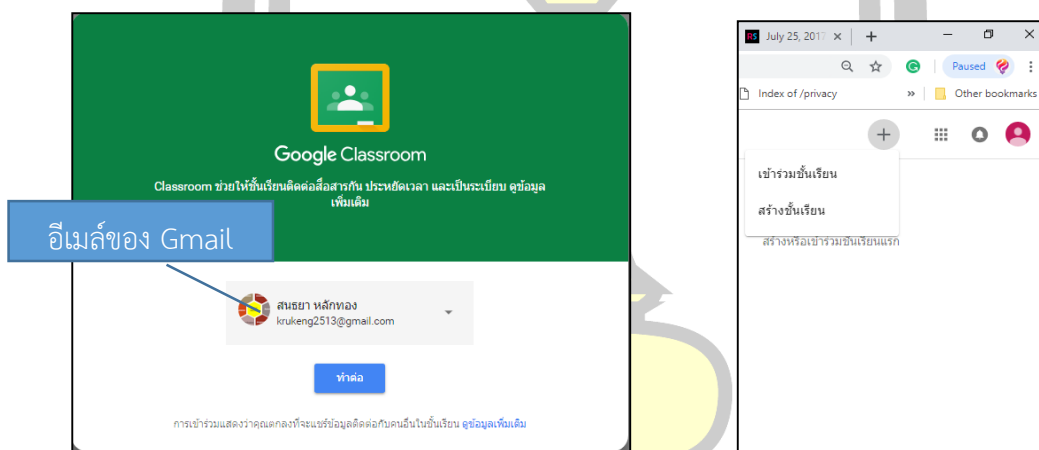
สามารถเข้าถึง Google Classroom ได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



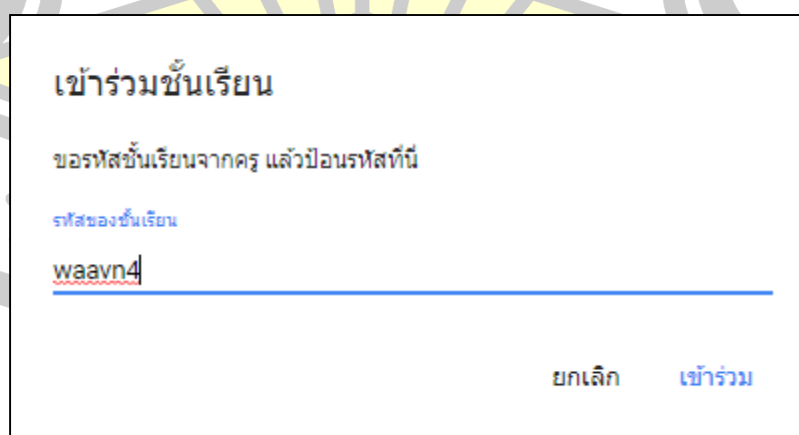
การเข้าใช้งาน Google Classroom สำหรับการฝึกอบรม

การเข้าใช้งาน Google Classroom สำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีขั้นตอนการใช้งาน ดังต่อไปนี้

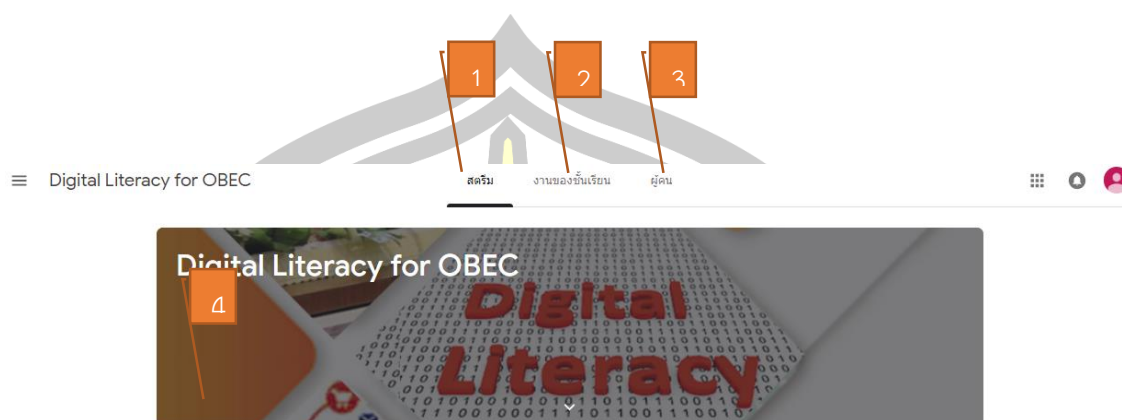
1. url: classroom.google.com และได้ลงทะเบียนด้วยอีเมลของ Google แล้ว จะสามารถเข้าสู่หน้าแรกได้ดังรูป ต่อไปนี้ ซึ่งเมื่อสังเกตจะพบเครื่องหมายบวกด้านบนขวาของหน้าจอ และเมื่อคลิกเข้าไปจะพบข้อความ 2 แบบคือ เข้าร่วมชั้นเรียน (Join class) ซึ่งมีไว้สำหรับผู้เข้าอบรม และสร้างชั้นเรียน ให้คลิกเลือก “**เข้าร่วมชั้นเรียน**”



2. กรอกรหัสชั้นเรียน waavn4 แล้วคลิก เข้าร่วม



3. จะเข้าสู่ระบบ ตามภาพ



ภาพที่ 1 แสดงเมนูที่สำคัญภายใน Google Classroom

4. เมนูหลักภายใน Google Classroom ประกอบด้วย

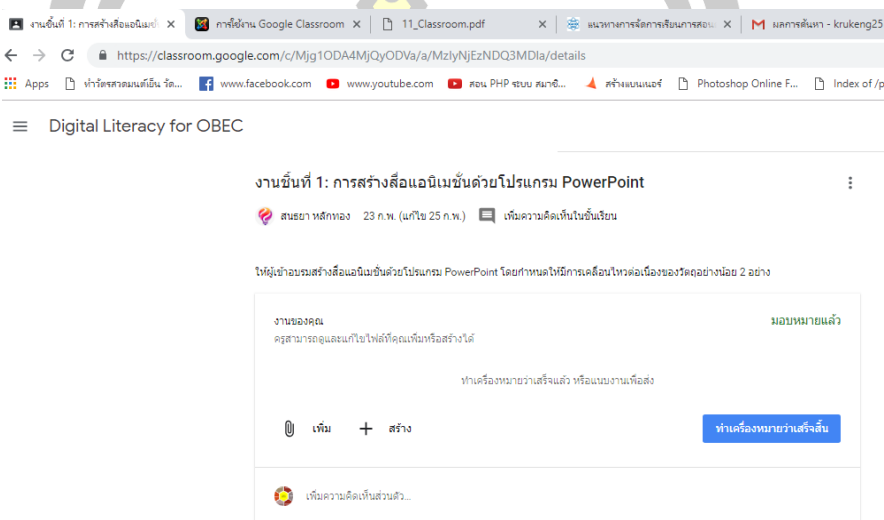
- 1) สตรีม (Stream) เปรียบเสมือนหน้าหลักของห้องเรียนที่ผู้เรียนสามารถโพสต์ข้อความ การเชื่อมโยง (Link) รวมทั้งกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงภายในห้องเรียน
- 2) งานของชั้นเรียน สำหรับผู้เรียนว่าจะต้องปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนของผู้สอนที่กำหนดไว้
- 3) ผู้คน สำหรับแจ้งรายละเอียดของบุคคลภายในห้องเรียน ประกอบไปด้วย ครู และ นักเรียน
- 4) สถานการณ์เปลี่ยนแปลง สำหรับแจ้งรายละเอียดหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือแจ้งเตือนความจำให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการส่งงานที่ผู้สอนมอบหมาย

พูน ปณ ทัโต ชีเว

การส่งงานภายใน Google Classroom

ภายหลังที่วิทยากรออกแบบการเรียนรู้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและกำหนดให้มีการส่งงาน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินการดังต่อไปนี้

1. คลิกที่เมนู “งานของชั้นเรียน” แล้วเลือกหัวข้อที่ต้องส่งงาน
2. คลิกที่ “ดูงาน”



3. คลิกที่ “เพิ่ม” หรือ “สร้าง” แล้วแต่กรณี ดังนี้

- 1) กรณีเพิ่ม ใช้สำหรับการเพิ่มจาก Google Drive, เพิ่ม Link และเพิ่มไฟล์จาก

คอมพิวเตอร์

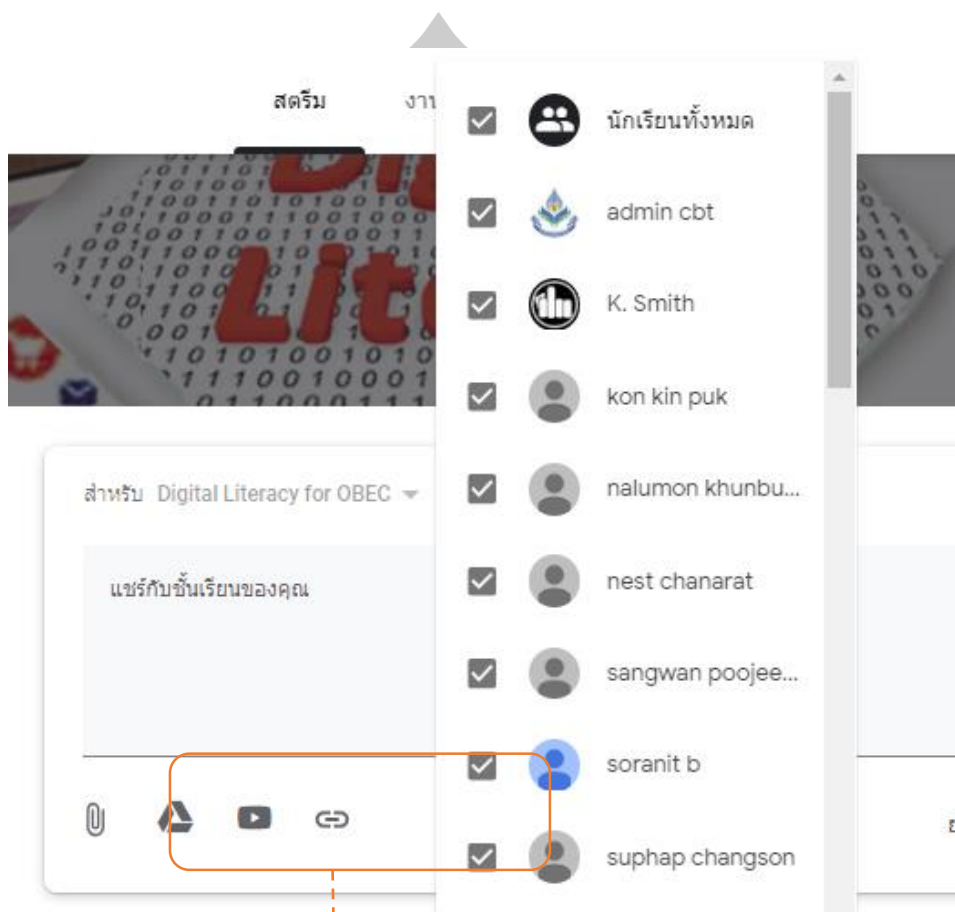
การส่งข้อความภายใน Google Classroom

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถส่งข้อความถึงวิทยากรและสมาชิกที่เข้าอบรมด้วยกัน ในรูปแบบต่อไปนี้

1. พิมพ์ข้อความที่ต้องการในกล่องข้อความ

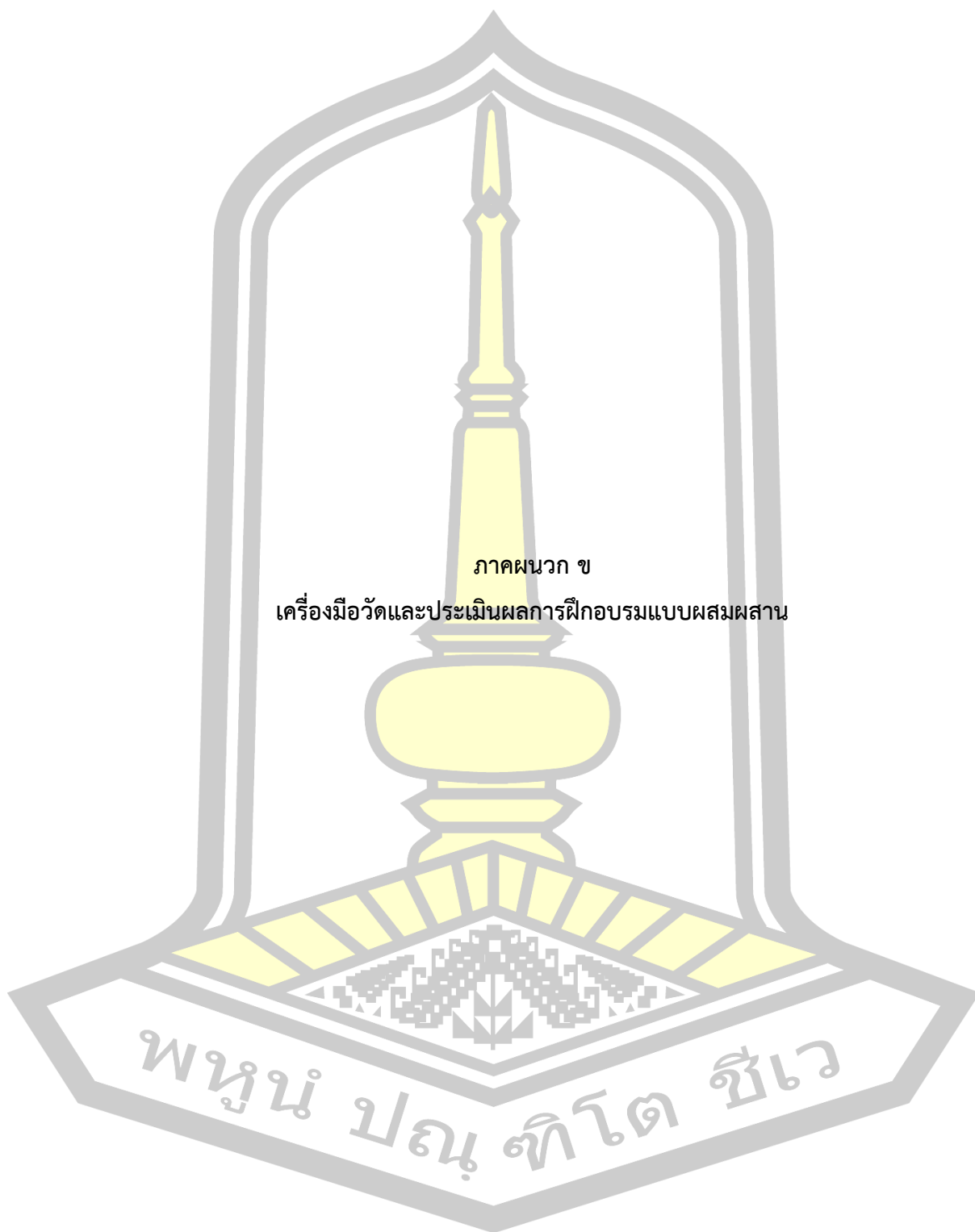


2. เลือกเป้าหมายที่ต้องส่งข้อความทั้งหมดในชั้นเรียนหรือส่งข้อความรายบุคคล



นอกจากจะพิมพ์ข้อความแล้วยังสามารถแนบไฟล์ แชร์เอกสารบน Google Drive คลิปวิดีโอบน You tube หรือ Link เชื่อมโยงเว็บไซต์





ภาคผนวก ข

เครื่องมือวัดและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

พหุ ประถม ทิโต ชีเว

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง สภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูล 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 3 สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการฝึกอบรม

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยมีผลสรุปที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความสำคัญและเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

สนธยา หลีกทอง

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความรู้ หรือความสามารถที่หลากหลายของบุคคลที่เกี่ยวกับการนำอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน โทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันรวมทั้งการดำรงชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นประกอบไปด้วย เข้าใจ (Understand) ใช้งาน (Use) ประเมิน (Assess) สร้าง (Create) ปลอดภัย (Safe) และแบ่งปัน (Share) ซึ่งรายละเอียด ดังนี้

เข้าใจ (Understand) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการรวบรวมและวิเคราะห์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบคลาวด์ แอปพลิเคชัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ และความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต

ใช้งาน (Use) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางทำการ การใช้โปรแกรมค้นหา (Search Engine) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

สร้าง (Create) หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพื่อสร้างงานหรือชิ้นงานตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก การสร้างคลิปวิดีโอเพื่อการเรียนการสอน และการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

ประเมิน (Assess) หมายถึง การรวบรวม การวิเคราะห์ การตีความ และใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงานหรือการดำรงชีวิต ได้แก่ การประเมินการให้ความสำคัญ คุณค่า ประโยชน์ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมในใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น

ปลอดภัย (Safe) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อ การปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการและป้องกันไฟล์ข้อมูลดิจิทัล การปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 การป้องกันภัยจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการศรัทธาอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

แบ่งปัน (Share) หมายถึง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลากหลายรูปแบบและหลากหลายช่องทาง เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การแบ่งปันและเข้าใช้งานไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลทั่วไปของท่านมากที่สุด

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ น้อยกว่า 25 ปี 25 – 39 ปี
 40 - 55 ปี 55 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. วิทยฐานะ ไม่มี ชำนาญการ
 ชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญ
 เชี่ยวชาญพิเศษ
5. ท่านมีอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่อไปนี้หรือไม่ ถ้ามี มีข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ไม่มี
 มี
 คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (PC) คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop)
 โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต/ไอแพด
 กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล กล้องวิดีโอแบบดิจิทัล
 เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล เว็บแคม
 โปรเจ็คเตอร์ สมาร์ททีวี (Smart TV)
 อื่น ๆ ระบุ.....
6. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช้ ท่านใช้จากสถานที่ใดมากที่สุด (เลือกเพียงคำตอบเดียว)
 ไม่ใช่
 ใช่
 โรงเรียน บ้านพัก ร้านอินเทอร์เน็ต
 อื่น ๆ ระบุ.....
7. ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ถ้าใช้ ท่านใช้โดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ไม่ใช่
 ใช่
 ผ่านเครือข่ายภายในของโรงเรียน (LAN/WiFi)
 ผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือ (4G)
 ผ่านเครือข่ายภายในบ้านพัก (LAN/WiFi)
 ภายในร้านอินเทอร์เน็ต อื่น ๆ (ระบุ).....

ข้อที่	ข้อความ	สภาพปัจจุบัน					ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล					
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
33	สามารถแบ่งปันสื่อมัลติมีเดียผ่านสื่อสังคมออนไลน์											

ตอนที่ 3 สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม

3.1 สภาพการฝึกอบรมที่ท่านพบหรือเข้ารับการอบรมในปัจจุบันมีสภาพเป็นอย่างไร (เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

- การจัดการอบรมตรงตามความต้องการของผู้เข้าอบรม
- หน่วยงานต้นสังกัดและผู้บังคับบัญชาให้การสนับสนุนมากขึ้น
- มีงบประมาณอย่างเพียงพอสำหรับการอบรม
- มีหลักสูตรการอบรมที่หลากหลายให้เลือกตามความสนใจ
- มีการประชาสัมพันธ์การอบรมหลากหลายช่องทาง
- กิจกรรมในการอบรมจะมุ่งเน้นการปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย
- มีสื่อและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการอบรม
- รูปแบบการอบรมในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบทั้งแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) และแบบออนไลน์

และแบบออนไลน์

- วิทยากรในการอบรมมีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้และการนำเสนอที่น่าสนใจ
- ห้องประชุมและสถานที่สำหรับการจัดการอบรมในปัจจุบันมีความพร้อมและ

สะดวกสบาย

- กำหนดการจัดการอบรมในปัจจุบันมักจะจัดในช่วงวันเสาร์ อาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ
- ภายหลังเสร็จสิ้นการอบรมมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
- อื่นๆ (ระบุ).....

3.2 ปัญหาในการฝึกอบรมที่ท่านพบในปัจจุบันมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ท่านต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงยิ่งที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลในครั้งนี้

นายสนธยา หลักทอง

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



2. ปัญหาของการฝึกอบรมในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (การวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์ หลักสูตร การฝึกอบรม ระยะเวลา งบประมาณ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร สื่อการ ฝึกอบรม สถานที่ วิธีการ กระบวนการขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรม การประเมินผล การติดตามผล การฝึกอบรม)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

3.1 สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ความต้องการจำเป็นสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พจนานุกรมศัพท์โตะ ชีวะ

5.2 แนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพมีแนวทางอย่างไร

6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความสำคัญและเสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้

สนธยา หลักทอง

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**แบบประเมินและรับรองโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

1. วัตถุประสงค์ของการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

1.1 เพื่อตรวจสอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นฉบับร่างเพื่อยืนยันหรือปรับปรุงให้เหมาะสมมากขึ้น

1.2 เพื่อตรวจสอบคู่มือและเอกสารประกอบการใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นฉบับร่างเพื่อยืนยันหรือปรับปรุงให้เหมาะสมมากขึ้น

1.3 เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้สำหรับการฝึกอบรม

2. ข้อตกลงเบื้องต้น

ให้ผู้ร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้แสดงความคิดเห็นโดยอิสระเพราะจะไม่มี การอ้างอิงเป็นรายบุคคลว่าใครพูดแต่จะนำเสนอเป็นความคิดเห็นในภาพรวมขออนุญาตบันทึกเทป เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ครบถ้วน ผู้วิจัยจะนำมาเปิดฟังเพื่อสรุปความคิดเห็นของบุคคลต่างๆให้ถูกต้อง เท่านั้น

ขอบขอบคุณที่ให้ความกรุณาเข้าร่วมในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญในครั้งนี้

สนธยา หลักทอง

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปรณ ทิโต

ตอนที่ 1 การตรวจสอบโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายการ	ข้อเสนอแนะ
1.องค์ประกอบของโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
2.ความเป็นมา (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
3.วัตถุประสงค์ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
4.หลักการของโมเดล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
5.องค์ประกอบของฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
6.กระบวนการ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง

รายการ	ข้อเสนอแนะ
8. การวัดและประเมินผล (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
9. ปัจจัยสู่ความสำเร็จ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
10. เงื่อนไขการนำโมเดลไปใช้ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
11. หลักสูตร (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
12. แผนการจัดการฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
13. คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง

รายการ	ข้อเสนอแนะ
14. แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
15. แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
16. แบบประเมินทักษะ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง
17. แบบประเมินคุณลักษณะ (เอกสารคู่มือการใช้โมเดลหน้า 4) <input type="radio"/> เหมาะสม <input type="radio"/> ปรับปรุง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะในการนำโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ในทางปฏิบัติ

.....

.....

.....

2.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้เข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

...../...../.....


**แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

คำชี้แจง

แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งสิ้น 40 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมในครั้งนี้พัฒนาขึ้นด้วยแอปพลิเคชันใด
 - ก. Facebook
 - ข. Line
 - ค. Google Classroom
 - ง. Moodle
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเว็บไซต์แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการอบรมในครั้งนี้
 - ก. ผู้เข้าอบรมต้องใช้อีเมลอะไรก็ได้ในการเข้าใช้งาน
 - ข. ต้องกรอกรหัสชั้นเรียนทุกครั้งในการเข้าใช้งาน
 - ค. ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือเท่านั้น
 - ง. การใช้งานจำเป็นต้องเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เมนูหลักภายใต้แอปพลิเคชันสำหรับการฝึกอบรมตรงตามข้อใด
 - ก. หน้าหลัก, งานของครู, งานของนักเรียน
 - ข. สตรีม, งานของชั้นเรียน, ผู้คน
 - ค. หน้าหลัก, หน่วยการเรียนรู้, แบบทดสอบ
 - ง. งานของครู, งานของนักเรียน, เอกสารประกอบ
4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเว็บไซต์แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมในครั้งนี้
 - ก. เว็บไซต์แอปพลิเคชันในการอบรมครั้งนี้ใช้งานได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น
 - ข. การเข้าใช้งานต้องใช้อีเมลของ Gmail เท่านั้น
 - ค. การเข้าใช้งานผู้เข้าอบรมต้องเสียค่าใช้จ่าย
 - ง. ถูกทุกข้อ

5. ข้อใดเป็นไอคอนของแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมในครั้งนี้

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของแอนิเมชัน (Animation)

- ก. การนำภาพต่างๆ มาเรียงต่อกันเพื่อทำการเคลื่อนไหว
- ข. การทำภาพนิ่งในรูปแบบการตูนให้เคลื่อนไหว
- ค. การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง
- ง. การทำภาพอะไรก็ได้ให้เกิดการเคลื่อนไหว

7. คำว่า 2D Animation ตัวอักษร “D” ย่อมาจากคำใด

- ก. Distance
- ข. Dimensions
- ค. Development
- ง. Disaster

8. ภาพสามมิติประกอบด้วยมิติใดบ้าง

- ก. ความกว้าง ความยาว ความสูง
- ข. ความกว้าง ความยาว ความลึก
- ค. ความกว้าง ความสูง ความลึก
- ง. ถูกทุกข้อ

9. โปรแกรมในข้อใดสามารถสร้างแอนิเมชันได้

- ก. Power point
- ข. Words
- ค. Excel
- ง. Notepad

10. ข้อใดเป็นรูปแบบของไฟล์ที่สามารถแสดงผลในรูปแบบแอนิเมชัน

ก. *.doc

ข. *.gif

ค. *.html

ง. *.csv

11. โปรแกรม Kodu Game Lab เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทใด

ก. Apple Computer Inc.

ข. Microsoft

ค. Google Inc.

ง. IBM Inc.

12. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับโปรแกรม Kodu Game Lab

ก. เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเกมเท่านั้น

ข. เป็นโปรแกรมลิขสิทธิ์ที่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้งาน

ค. ผู้ใช้งานต้องมีพื้นฐานทางด้านการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาC++

ง. ไม่มีข้อถูก

13. ข้อใดคือจุดเด่นของโปรแกรม Kodu Game Lab

ก. สร้างสื่อแอนิเมชันในรูปแบบ 2 มิติ

ข. กำหนดเงื่อนไขการเคลื่อนไหวของตัวละครได้

ค. มีตัวละครให้เลือกที่หลากหลาย

ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค.

14. ระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งานโปรแกรม Kodu Game Lab คือข้อใด

ก. iOS

ข. Androids

ค. Windows

ง. Unix

15. ภาษาโปรแกรมมิ่งของโปรแกรม Kodu Game Lab ตรงตามข้อใด

ก. ภาษาข้อความ

ข. ภาษารูปภาพ

ค. ภาษาตัวเลข

ง. ถูกทุกข้อ

16. รูปแบบไฟล์ที่สร้างจากโปรแกรม Kodu Game Lab คือข้อใด

- ก. *.gam
- ข. *.mov
- ค. *.kod
- ง. *.kodu2



17. ข้อใด เป็นการเรียกใช้งานโปรแกรม Kodu Game Lab ที่ถูกต้อง

- ก. คลิกที่ไอคอน Kodu Game Lab
- ข. ดับเบิ้ลคลิกที่ไอคอน Kodu Game Lab
- ค. คลิกซ้ายที่ไอคอน Kodu Game Lab
- ง. กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกขวาที่ไอคอน Kodu Game Lab



18. ไอคอนนี้ใช้สำหรับคำสั่งใด

- ก. การสร้างฉากและพื้น
- ข. การเลือกตัวละคร (Bot) และวัตถุ (Object)
- ค. การปรับขนาดวัตถุ
- ง. การส่งออกโปรแกรม

19. ความแตกต่างของการใช้งานระหว่างไอคอน  กับ ไอคอน  คือข้อใด

- ก. การเคลื่อนย้ายระดับ
- ข. ขนาดของพื้น
- ค. ความลึก
- ง. ความสูง

20. ถ้าต้องการสร้างภูเขาหรือทิวเขา จะเลือกใช้ไอคอนใด



พันธกิจ โท ซิว



ค.

ง. ถูกทุกข้อ



21. ไอคอน เป็นคำสั่งเพื่อวัตถุประสงค์ใด

ก. เพื่อแก้ไขคำสั่งตัวละคร (Bot) หรือวัตถุ (Object)

ข. เพื่อเพิ่มตัวละคร (Bot) หรือวัตถุ (Object)

ค. เพื่อลบตัวละคร (Bot) หรือวัตถุ (Object)

ง. เพื่อลบผลงานที่สร้างขึ้น



22. เครื่องมือ เหมาะสมสำหรับการสร้างฉากในรูปแบบใด

ก. สร้างเกาะกลางทะเล

ข. สร้างสระน้ำ

ค. สร้างภูเขา

ง. สร้างสะพาน

23. เครื่องมือ Ground Brush เหมาะสำหรับการใช้ในการออกแบบสิ่งใด

ก. การสร้างตึกและอาคาร

ข. การตกแต่งสีพื้น

ค. การเพิ่มหรือลบพื้นที่สำหรับการใช้งาน

ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ข้อ ค.

24. ถ้าต้องการสร้างฉากในรูปแบบตึก จะเลือกใช้เครื่องมือในข้อใด

ก. Path tool

ข. Flatten

ค. Roughen

ง. Object tool


25. เมื่อต้องการลบเหลี่ยมของพื้นให้เรียบขึ้นควรใช้เครื่องมือในข้อใด

ก. Path tool

ข. Flatten

ค. Roughen

ง. Object tool

26. ถ้าปรอทขึ้นสีแดงหมายถึงอะไร 

- ก. เกมที่สร้างขึ้นมีความน่าสนใจ
- ข. สร้างพื้นที่ในโปรแกรมมากเกินไป
- ค. ตัวละครในเกมมากเกินไป
- ง. คำสั่งของตัวละครไม่ถูกต้อง

27. คำสั่งการกำหนดความสูงของเส้น Path คือข้อใด

- ก. Change Height
- ข. Change Type
- ค. Change Site
- ง. Change Long

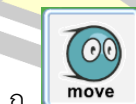
28. ข้อใดคือขั้นตอนการเปลี่ยนรูปแบบของ Path

- ก. กดปุ่มลูกศรที่คีย์บอร์ดด้านซ้ายหรือขวา
- ข. ดับเบิ้ลคลิกเมาส์แล้วลาก
- ค. กดปุ่มลูกศรที่คีย์บอร์ดขึ้นและลง
- ง. คลิกเมาส์ซ้ายแล้วลาก

29. เครื่องมือ Path เหมาะสำหรับออกแบบตามข้อใด

- ก. ภูเขา
- ข. แม่น้ำลำคลอง
- ค. กำแพง
- ง. เจดีย์

30. ข้อใดเป็นไอคอนคำสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

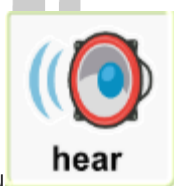


31. คำสั่งตามภาพต่อไปนี้ตรงตามข้อใด



- ก. ทุกๆ 5 วินาทีให้แอปเปิ้ลหายไป
 - ข. ทุก ๆ 5 วินาทีให้เก็บแอปเปิ้ล
 - ค. ทุก ๆ 5 วินาทีให้ไปถึงแอปเปิ้ล
 - ง. ทุกๆ 5 วินาทีให้สร้างแอปเปิ้ล
32. ถ้าต้องการออกจากหน้าต่างแสดงผลเพื่อกลับเข้าสู่หน้าต่างการแก้ไขต้องทำตามข้อใด

- ก. ดับเบิลคลิกเมาส์
- ข. กดปุ่ม ALT
- ค. กดปุ่ม ESC
- ง. คลิกเมาส์ซ้าย



33. จากภาพ คำสั่งนี้ตรงตามข้อใด

- ก. ได้ยิน
 - ข. ควบคุมเสียง
 - ค. บันทึกลงเสียง
 - ง. เพิ่ม/ลบเสียง
34. การเขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครคือข้อใด

- ก. ดับเบิลคลิกที่ตัวละคร
- ข. คลิกขวาที่ตัวละครแล้วเลือก Program
- ค. กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกซ้ายที่ตัวละคร
- ง. กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกขวาที่ตัวละคร

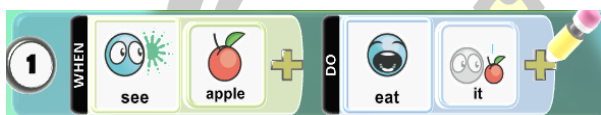
35. จากภาพเงื่อนไขในข้อใดถูกต้อง

- ก. เมื่อตัวละครเห็น
- ข. เมื่อตัวละครชน
- ค. เมื่อตัวละครหิว
- ง. เมื่อตัวละครเคลื่อนที่

36. ชุดคำสั่งการเขียนโปรแกรมด้วย Kodu Game Lab คือข้อใด

- ก. If, Then
- ข. Start, End
- ค. When, Do
- ง. Go, Stop

37. ข้อใดคือการแสดงของตัวละครตามProgram ต่อไปนี้




- ก. เมื่อมองเห็นแอปเปิ้ลให้กินทันที
- ข. แล้วเมื่อเห็นแอปเปิ้ลได้คะแนน
- ค. แล้วเมื่อเห็นแอปเปิ้ลแล้วจบเกม
- ง. แล้วเมื่อเห็นแอปเปิ้ลให้หายตัว

38. หากต้องการเปลี่ยนขนาดของตัวละครหรือวัตถุต้องทำอะไร

- ก. ดับเบิลคลิกที่ตัวละคร
- ข. คลิกซ้ายที่ตัวละครแล้วเลือก Change Size
- ค. คลิกขวาที่ตัวละครแล้วเลือก Change Size
- ง. กดปุ่ม Ctrl แล้วคลิกที่ตัวละคร

39. ในการสร้างสะพานควรใช้เครื่องมือในข้อใด

- ก. Path tool
- ข. Flatten
- ค. Roughen
- ง. Object tool

40.  ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับไอคอนนี้

- ก. แก้ไขโปรแกรม
- ข. บันทึกโปรแกรม
- ค. ส่งออกโปรแกรม
- ง. แสดงผลโปรแกรม

เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเอง

ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย
1	ค	21	ค
2	ง	22	ข
3	ข	23	ง
4	ข	24	ค
5	ง	25	ข
6	ง	26	ข
7	ข	27	ก
8	ค	28	ค
9	ก	29	ค
10	ข	30	ก
11	ข	31	ง
12	ง	32	ค
13	ง	33	ก
14	ค	34	ข
15	ข	35	ข
16	ง	36	ค
17	ข	37	ก
18	ข	38	ข
19	ก	39	ก
20	ค	40	ง

พูน ปณ ทิโต ชีเว

**แบบประเมินทักษะด้านการปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
ตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

เรียนผู้ช่วยวิทยากรฝึกอบรมทุกท่าน

ด้วยข้าพเจ้านายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ขณะนี้อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้ประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้ถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญโดยการสังเกตจากการปฏิบัติงานที่แสดงออกให้เห็นโดยมีคุณภาพของงานและเวลาเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ ขอให้ท่านได้สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ท่านได้รับมอบหมายในระหว่างการฝึกอบรม แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่แนบมานี้

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายสนธยา หลักทอง

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.นุ.น. ป.น. ท.โ.ต. ช.เว

คำอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินทักษะด้านการรู้ดิจิทัล
 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการรู้
 ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....คะแนนที่ได้

ที่	รายการประเมิน	กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน (ระดับคุณภาพ)
1	การเข้าใช้งาน เว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการ ฝึกอบรม	1. ติดตั้งเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการฝึกอบรม 2. เข้าใช้งาน 3. เปิดใช้งานเอกสาร คลิปวิดีโอ 4. ดาวน์โหลดและอัป โหลดไฟล์ 5. การส่งงาน 6. การสนทนาผ่านกล่อง ข้อความ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถ เข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการ ฝึกอบรม <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงาน ได้ 1-2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงาน ได้ 3-4 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงาน ได้ 5-6 ข้อในเวลาที่กำหนด
2	การสืบค้นข้อมูล ผ่านอินเทอร์เน็ต	1.การสืบค้นงานผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. การอ้างอิงที่อยู่เว็บ 3.การคัดลอกที่อยู่เว็บ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถ สืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงาน ได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงาน ได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงาน ได้ครบ 3 ข้อในเวลาที่กำหนด
3	การสร้างสื่อ แอนิเมชันด้วย Power point	1. การออกแบบสื่อ 2. การจัดการภาพนิ่ง 3. การกำหนดการ เคลื่อนไหว 4. การบันทึกและการ นำเสนอ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง) ไม่สามารถ การสร้างสื่อแอนิเมชันด้วย Power point <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงาน ได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงาน ได้ 2-3 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงาน

ที่	รายการประเมิน	กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน (ระดับคุณภาพ)
			ได้ครบ 4 ข้อในเวลาที่กำหนด
4	การดาวน์โหลดและการติดตั้งโปรแกรม Kodu Game Lab	1. การดาวน์โหลดโปรแกรม Kodu Game Lab 2. การติดตั้งโปรแกรม Kodu Game Lab 3. การยกเลิกการติดตั้ง	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถดาวน์โหลดและการติดตั้งโปรแกรม Kodu Game Lab <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 3 ข้อในเวลาที่กำหนด
5	การสร้างพื้นที่และฉาก	1.การเพิ่มพื้นที่ 2.การลบพื้นที่ 3.การสร้างฉากรูปแบบต่างๆ 4.การปรับแต่งฉากในรูปแบบต่าง ๆ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถเลือกตัวละครและวัตถุ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2-3 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 4 ข้อในเวลาที่กำหนด
6	การเลือกตัวละครและวัตถุ	1.การเลือกตัวละคร (Bot) 2.การเลือกวัตถุ (Objects) 3.การปรับแต่งตัวละครและวัตถุ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่ม-ลดขนาด การหมุน เป็นต้น 4. การเปลี่ยนแปลงตัวละครหรือวัตถุ	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถเลือกตัวละครและวัตถุ <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2-3 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 4 ข้อในเวลาที่กำหนด
7	การกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละคร	1.การกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละครแบบอัตโนมัติ 2.การกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละครแบบควบคุมเองด้วยคีย์บอร์ด	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถกำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละคร <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงาน

ที่	รายการประเมิน	กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน (ระดับคุณภาพ)
		3. การตั้งเวลาและการกำหนดลักษณะของการเคลื่อนที่	ได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 3 ข้อในเวลาที่กำหนด
8	การกำหนดเงื่อนไขและการให้คะแนน	1.การกำหนดเงื่อนไขการเคลื่อนที่ของตัวละครและวัตถุ 2.การกำหนดเงื่อนไขด้วยการกำหนดเวลา 3. การกำหนดคะแนน	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถการกำหนดเงื่อนไขและการให้คะแนน <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ3 ข้อในเวลาที่กำหนด
9	การออกแบบและสร้างเกม	1.การออกแบบเกม (กฎ กติกา เงื่อนไข) 2. การกำหนดรางวัลหรือคะแนน 3.การกำหนดระดับความยาก-ง่ายของเกม	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถการออกแบบและสร้างเกม <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 3 ข้อในเวลาที่กำหนด
10	การบันทึกและส่งออก	1. การบันทึกไฟล์ 2. การส่งออกไฟล์ 3.การเรียกใช้งานและแก้ไข	<input type="checkbox"/> คะแนน 0 (ควรปรับปรุง)ไม่สามารถการบันทึกและส่งออก <input type="checkbox"/> คะแนน 1 (พอใช้)สามารถดำเนินงานได้ 1 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 2 (ดี) สามารถดำเนินงานได้ 2 ข้อในเวลาที่กำหนด <input type="checkbox"/> คะแนน 3 (ดีมาก)สามารถดำเนินงานได้ครบ 3 ข้อในเวลาที่กำหนด

การแปลความหมายคะแนน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
24 – 30 คะแนน	ดีมาก
19 – 23 คะแนน	ดี
15 – 18 คะแนน	พอใช้
0 – 14 คะแนน	ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

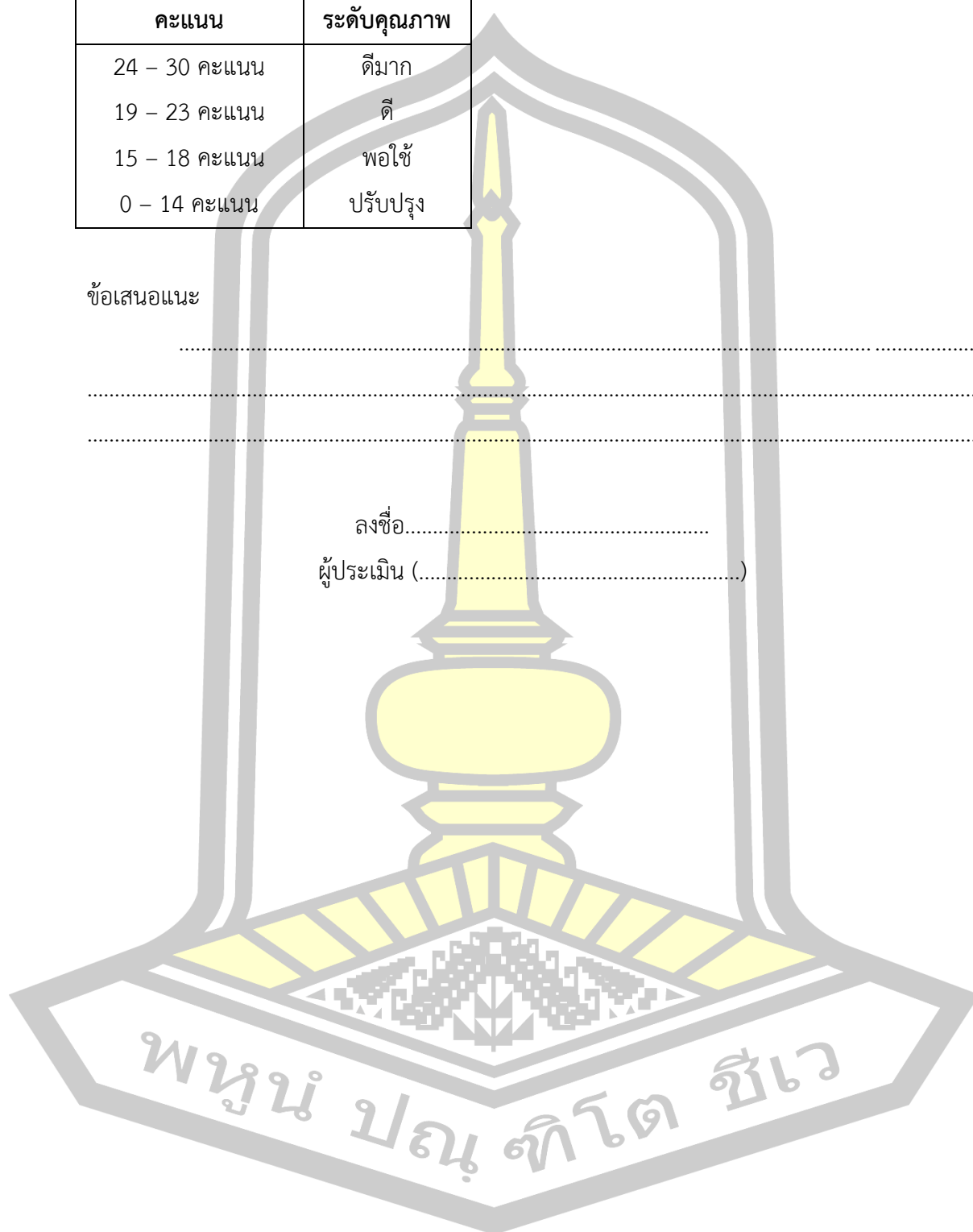
.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ประเมิน (.....)



พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว

รายการ	ก่อนการฝึกอบรม					หลังการฝึกอบรม				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
แก่เพื่อนร่วมงานและผู้อื่น										
10. ข้าพเจ้าทัศนคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล										
11. ข้าพเจ้าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย										
12. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล										

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

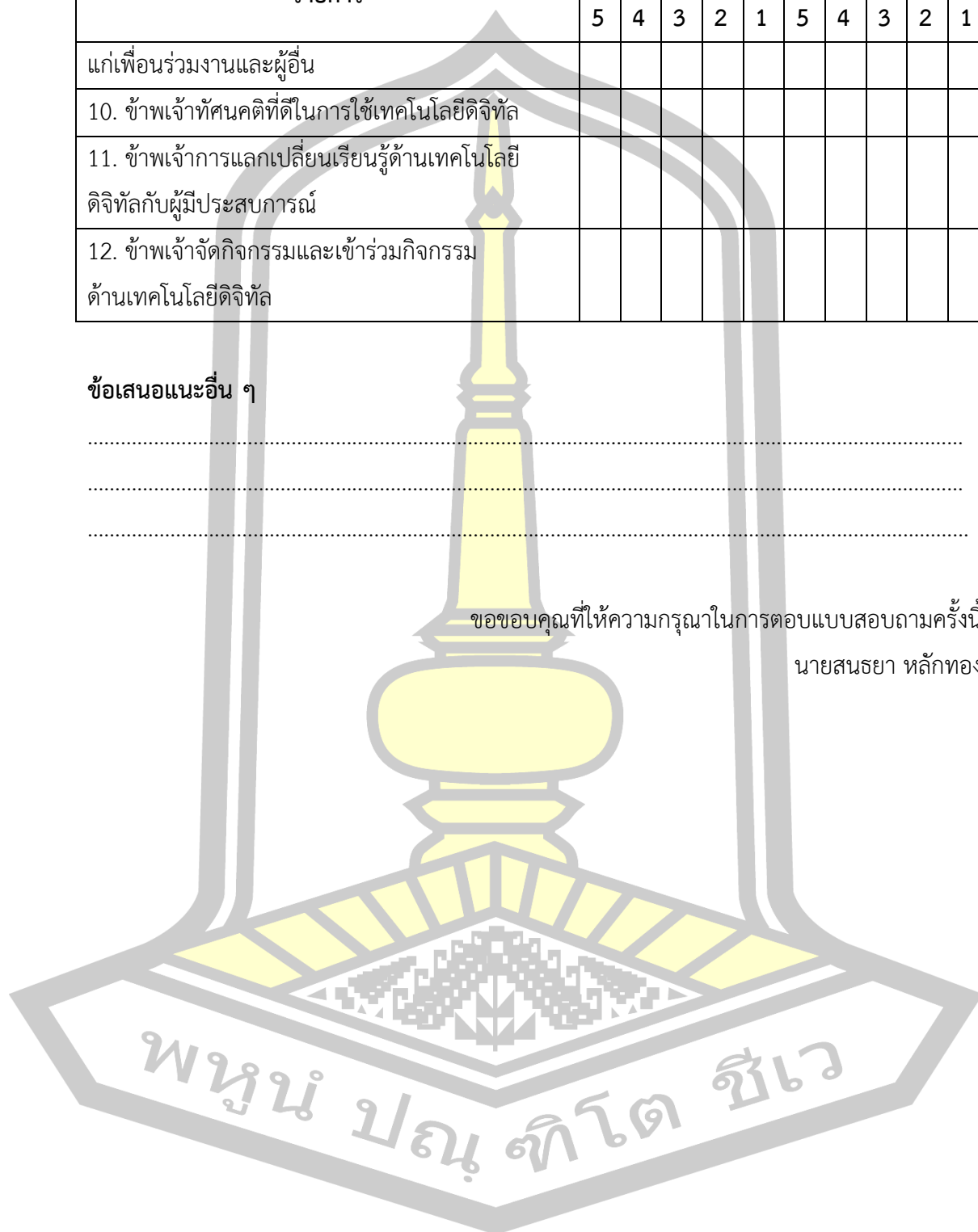
.....

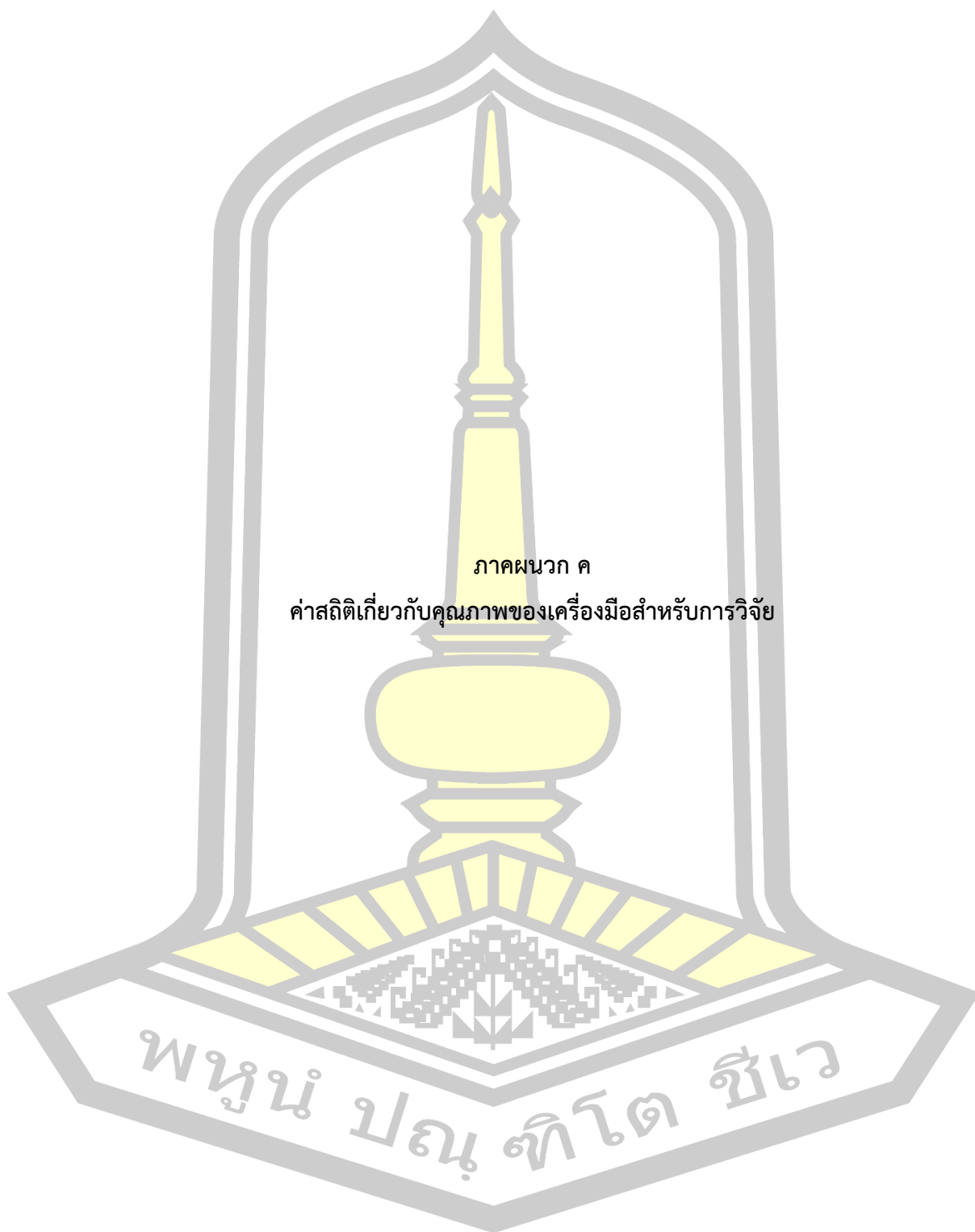
.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความกรุณาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นายสนธยา หลักทอง





ภาคผนวก ค

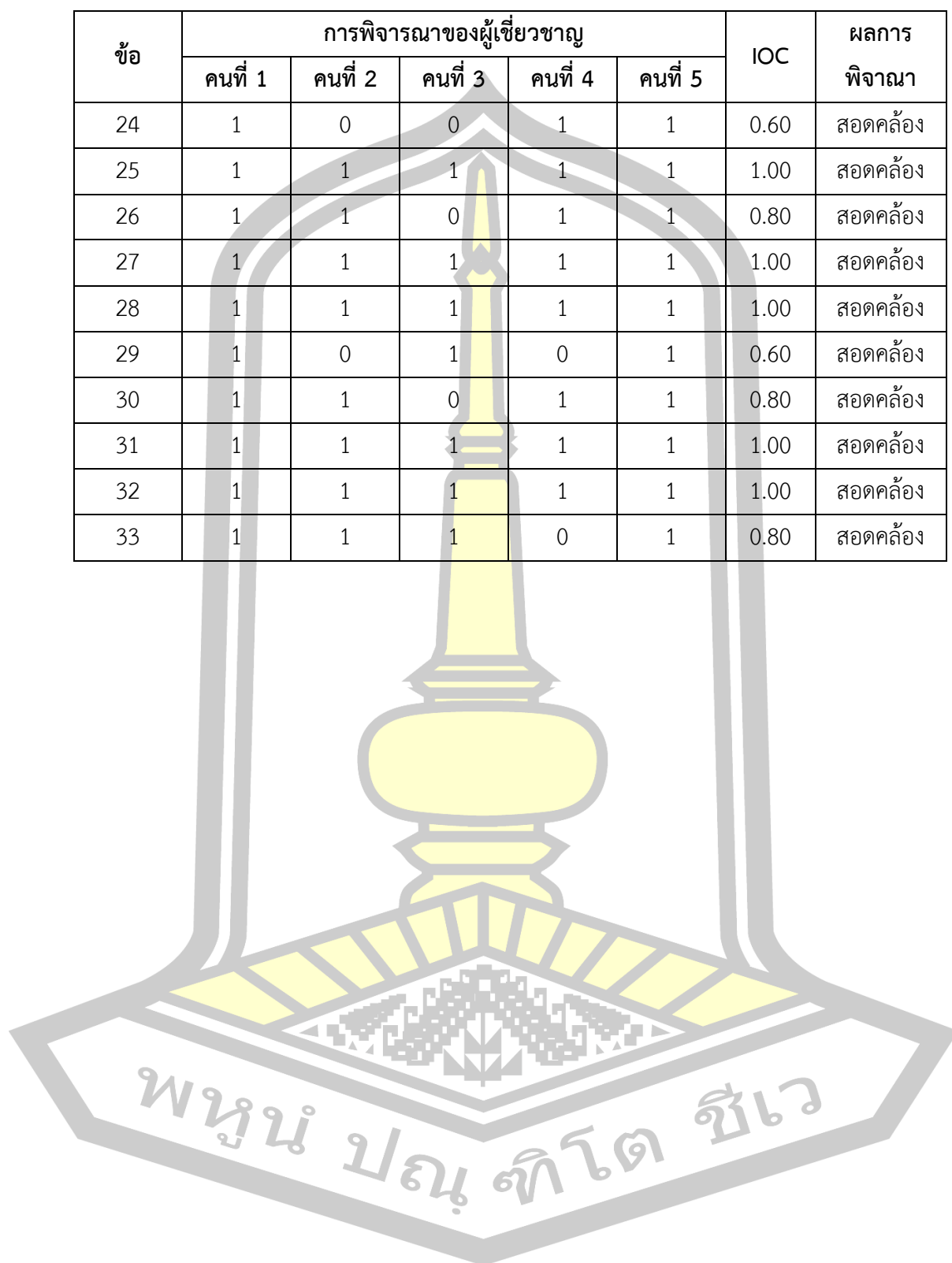
คำสถิติเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัย

พหุจน์ ปณฺ ทิโต ชีเว

ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความ (IOC)
แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	0	1	0	1	0.60	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
24	1	0	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	0	1	0	1	0.60	สอดคล้อง
30	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
33	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง



ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผล การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
6	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผล การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
24	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
33	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
40	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง



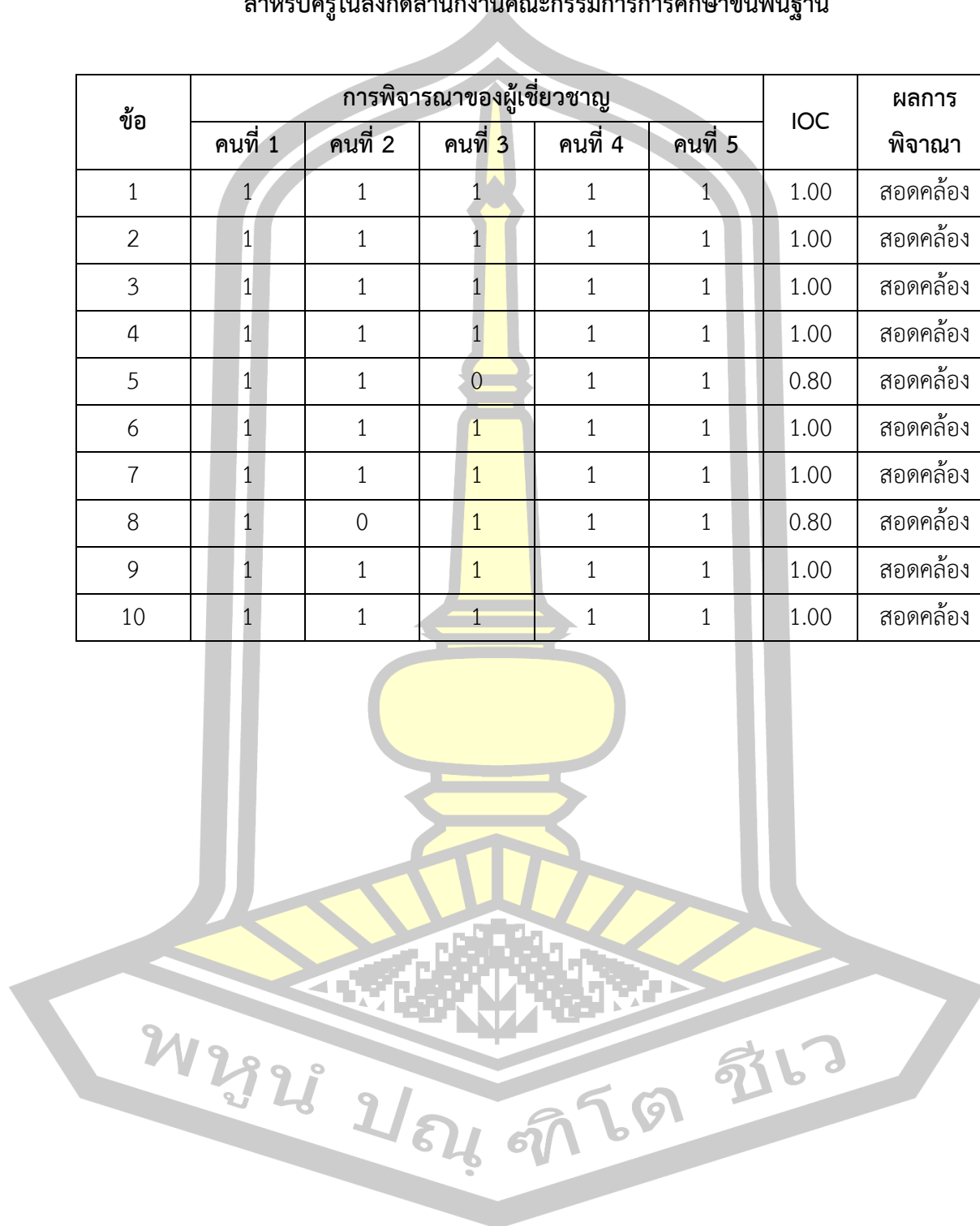
ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อน-หลัง
การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)
1	0.65	0.54	21	0.46	0.31
2	0.58	0.54	22	0.50	0.54
3	0.46	0.31	23	0.54	0.31
4	0.42	0.38	24	0.31	0.31
5	0.73	0.54	25	0.54	0.31
6	0.50	0.38	26	0.62	0.31
7	0.54	0.31	27	0.62	0.31
8	0.50	0.38	28	0.42	0.38
9	0.69	0.62	29	0.46	0.31
10	0.62	0.31	30	0.73	0.54
11	0.54	0.31	31	0.46	0.31
12	0.38	0.31	32	0.69	0.38
13	0.73	0.54	33	0.35	0.38
14	0.73	0.38	34	0.42	0.54
15	0.46	0.46	35	0.58	0.38
16	0.31	0.46	36	0.35	0.38
17	0.54	0.31	37	0.69	0.46
18	0.54	0.46	38	0.62	0.31
19	0.46	0.31	39	0.38	0.31
20	0.38	0.31	40	0.58	0.38

ค่าความเชื่อมั่นใช้สูตรของ Lovett = 0.88

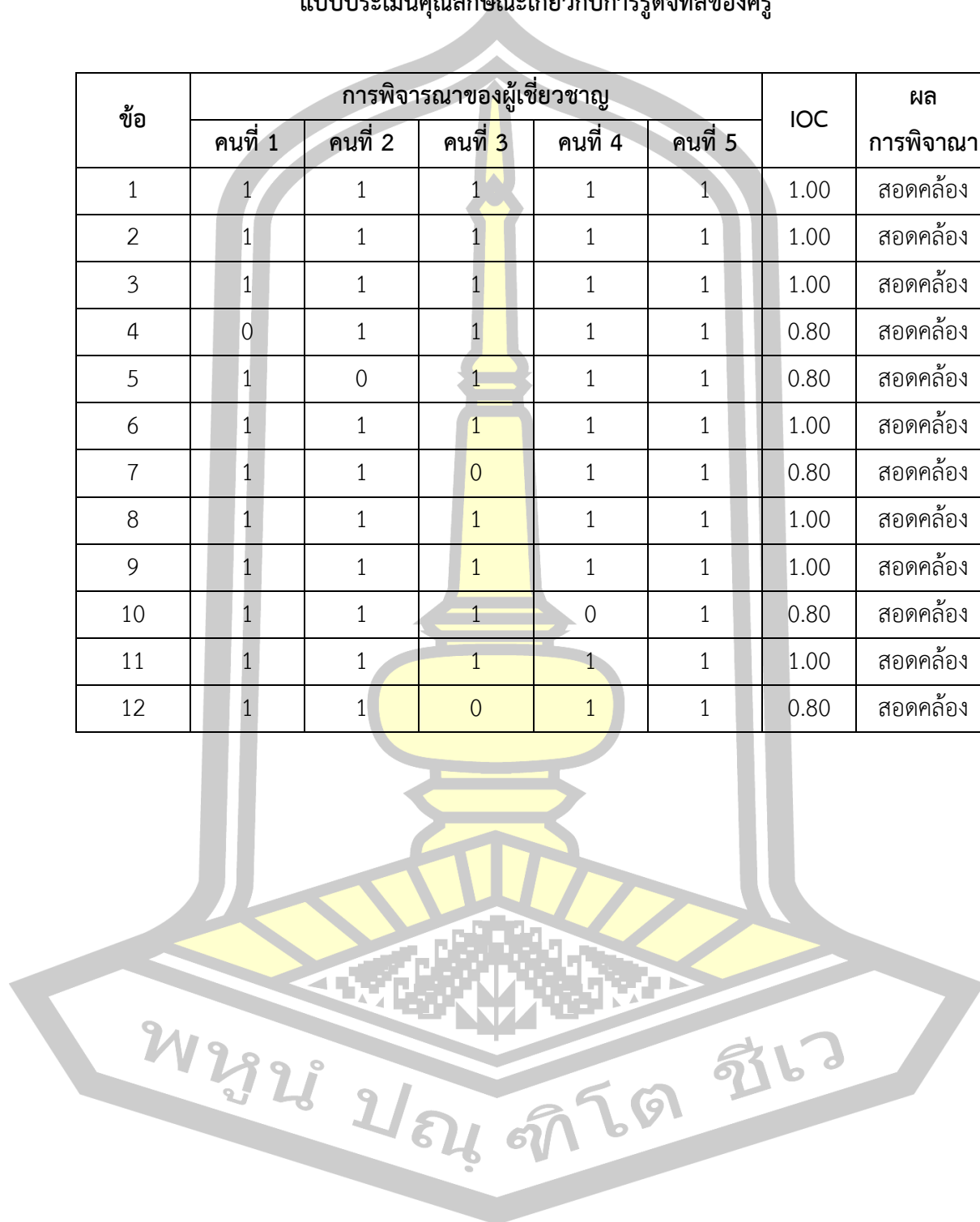
ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) แบบประเมินทักษะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

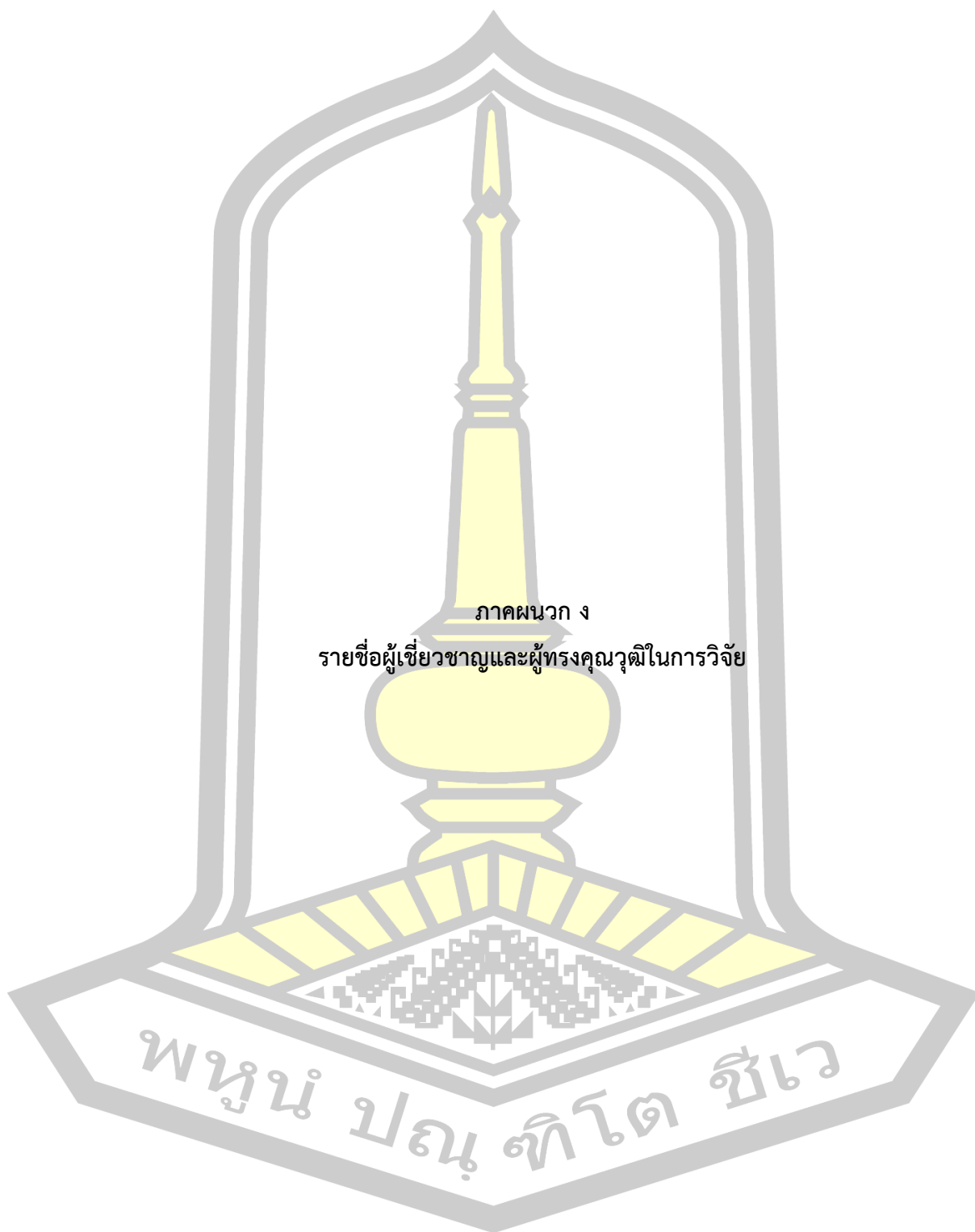
ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง



ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
แบบประเมินคุณลักษณะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครู

ข้อ	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผล การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	0	1	0.80	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง





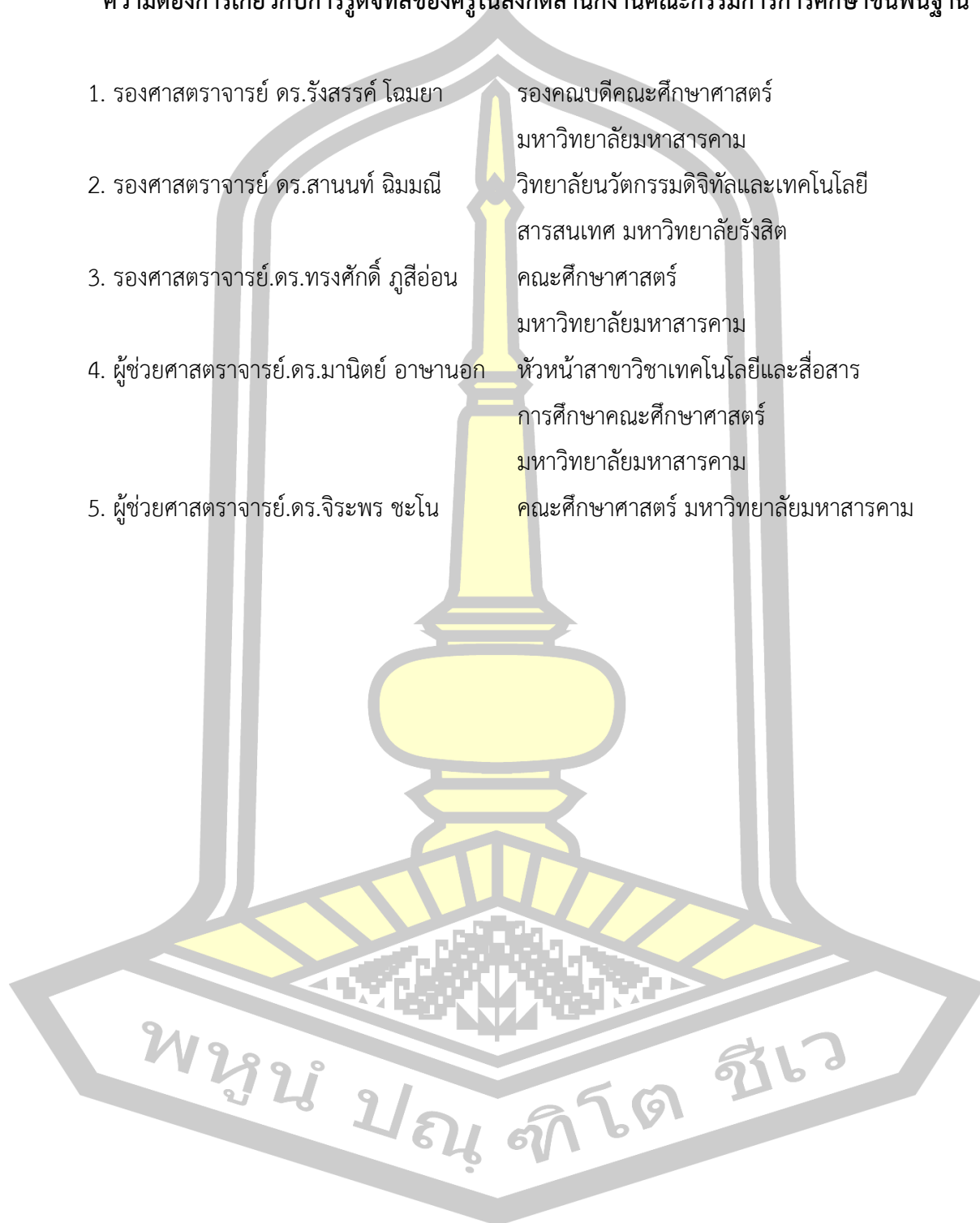
ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย

พหุบัน ปณ ทิโต ชีเว

รายนามผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามการศึกษาสภาพปัจจุบันและ
ความต้องการเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา | รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.सानนท์ ฉิมมณี | วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลและเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 3. รองศาสตราจารย์.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.มานิตย์ อาษานอก | หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.จิระพร ชะโน | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |



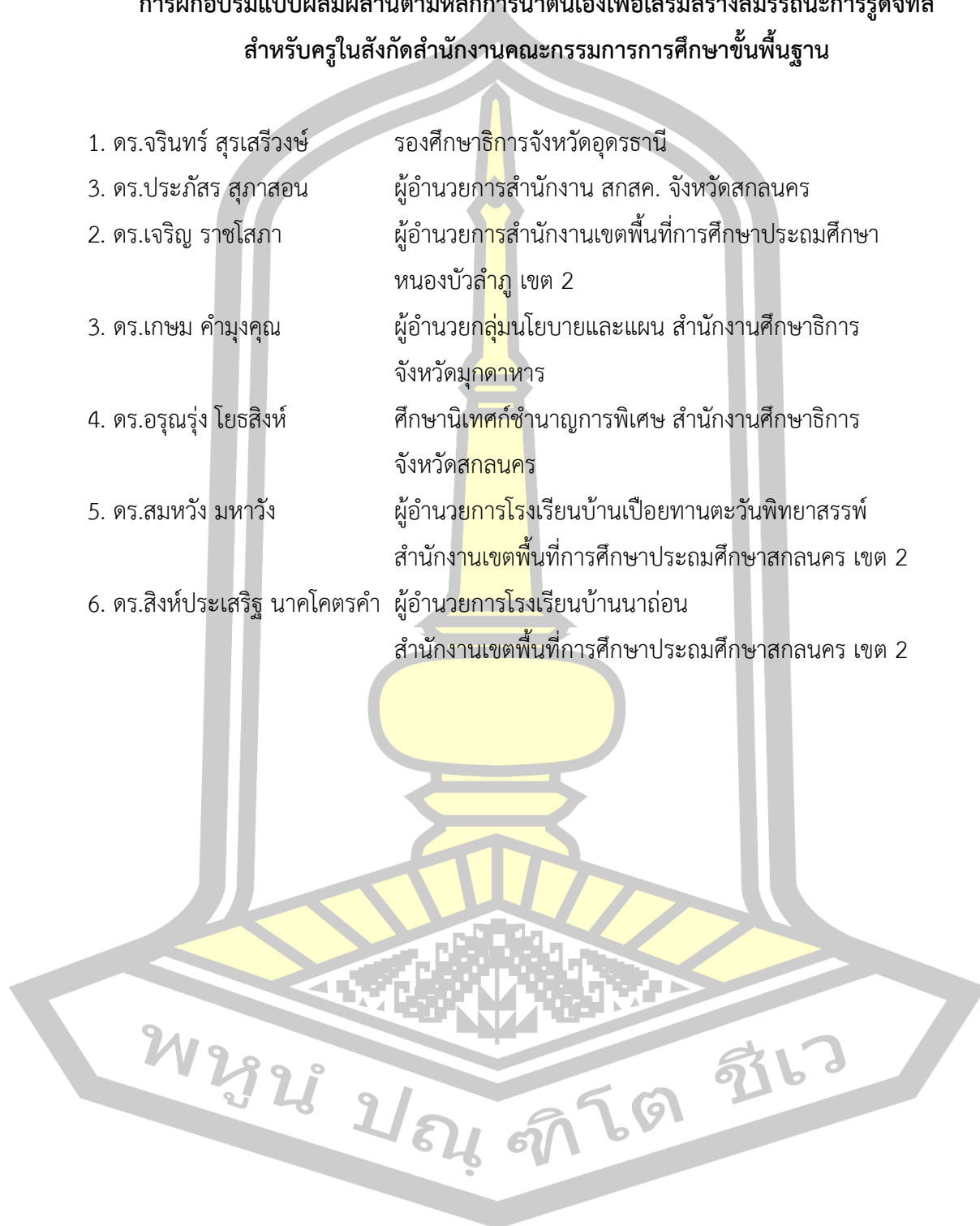
รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของโมเดล
 โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.सानนท์ ฉิมมณี วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี
 สารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต
2. ดร.ชาญ คำภีระแปง ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์ของคณะกรรมการ
 การศึกษาและการกีฬา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ
3. ผศ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิกลิ่น มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
4. ดร.ประภัสร สุภาสอน ผู้อำนวยการสำนักงาน สกสค. จังหวัดสกลนคร
5. ดร.วีระศักดิ์ ปัตตالاโพธิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเม็กคำ
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2
6. ดร.อรุณรุ่ง โยธสิงห์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร
7. ดร.นิลรัตน์ โคตะ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม
8. ดร.ประสงค์ สกุลซัง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
 กาฬสินธุ์ เขต 2

พูน ปณ ทิโต ชีเว

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล
สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

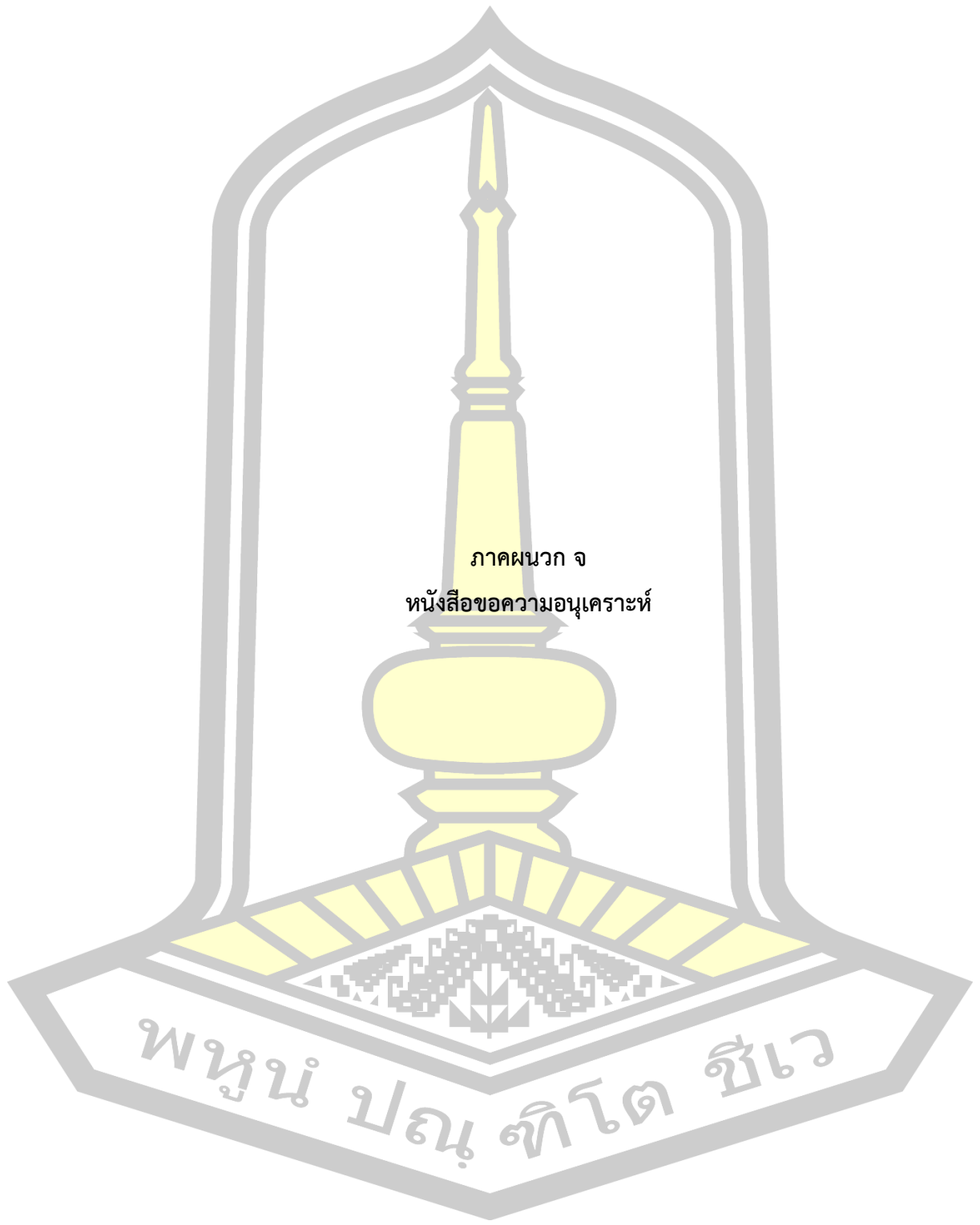
- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ดร.จรินทร์ สุรเสรีวงษ์ | รองศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี |
| 3. ดร.ประภัสสร สุภาสอน | ผู้อำนวยการสำนักงาน สกสค. จังหวัดสกลนคร |
| 2. ดร.เจริญ ราชโสภา | ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 |
| 3. ดร.เกษม คำมุงคุณ | ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมุกดาหาร |
| 4. ดร.อรุณรุ่ง โยธสิงห์ | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร |
| 5. ดร.สมหวัง มหาวัง | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเปือยทานตะวันพิทยาสรรพ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 |
| 6. ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาถ่อน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 |



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
เพื่อตรวจสอบร่างโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. ดร.ประภัสร์ สุภาสอน | ผู้อำนวยการสำนักงาน สกสศ. จังหวัดสกลนคร |
| 3. ดร.เจริญ ราชโสภา | ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 |
| 4. รศ. ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. ผศ. ดร. ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน | คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
| 6. ดร.นิรัตน์ โคตะ | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงาน
ศึกษาธิการจังหวัดมหาสารคาม |
| 7. ดร.วีระศักดิ์ ปัตตالاโพธิ์ | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเม็กดำ สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 |
| 8. ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาถ่อน สำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 |
| 9. ดร.ประสงค์ สกุลซัง | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
กาฬสินธุ์ เขต 2 |

พหุ อนุ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์

พหุบัน ปณ ทิโต ชีเว



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216

ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1815

วันที่ 30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขออนุมัติขอพระราชทานเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216

ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1815

วันที่ 30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.จิระพร ชะโน

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
 ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1815 วันที่ 30 สิงหาคม 2561
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รศ.ดร.รังสรรค์ โฉมยา

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1815 วันที่ 30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อ.ดร.มานิตย์ อาชานอก

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พูน ปลูก ทัต ชีเว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / 1814

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รศ.ดร.सानนท์ ฉิมมณี

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลีกทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม เขต 23

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุ ปรุ ทิ โต ชี เว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุ อนุ ทิ โต ชี เว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้ง นี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุ ภัณฑิโต ชีวะ



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2261

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

5 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดล การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นายสนธยา หลักทอง เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุ อนุ ทิ โด ชี เว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการฝึกอบรม

เรียน ดร.ประภัสร สุภาสอน

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อรุณพร โสมยา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โสมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

เรียน ดร.เจริญ ราชโสภา

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.)เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

อริสมนต์ โฉมยา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177

ม.อ. ส.ศ. ๖๖.



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

เรียน ดร.จรินทร์ สุรเสรีวงษ์

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้จักจิต สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

เรียน ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.)เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / 2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

เรียน ดร.อรุณรุ่ง โยธสิงห์

ด้วย นายสนทยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว2427

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

เรียน ดร.สมหวัง มหาวัง

ด้วย นายสนทยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ชาญ คำภีระแปง

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177





ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.เจริญ ราชโสภา

ด้วย นายสนธยา หล้าทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุปัญญา วิมลจิต วิมลใจ



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ประสงค์ สกุลข้ง

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177





ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ประภัสร สุภาสอน

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุปัญญา วิทย์ โสภณ



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิกลิ่น

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุบัณฑิตศึกษา



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.सानนท์ นิยมณี

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โยมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177





ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.วีระศักดิ์ ปัตตาโพธิ์

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประ.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุบัณฑิต โสว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.อรุณรุ่ง โยธสิงห์

ด้วย นายสนธยา หล้าทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โยมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177





ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 859

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

18 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.นิลรัตน์ โคตะ

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

พหุ อนุ ทิ โต ชี เว



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เพ็ญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อ นิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
เรียน ดร.เจริญ ราชโสภา

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
เรียน ดร.ประสงค์ สกุลขี้

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โนมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

เรียน ดร.สิงห์ประเสริฐ นาคโคตรคำ

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

เรียน ดร.วีระศักดิ์ ปัตตาโพธิ์

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เพชฌัญญู กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อניתิตจะนำข้อมูลที่ ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิกลิ่น

ด้วย นายสนธยา หลักทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชญิ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว1010

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 เมษายน 2562

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

เรียน ดร.ประภัสสร สุภาสอน

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เผชิญ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ในวันที่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่นำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177



ที่ อว 0605.5(2) / 803

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

19 พฤษภาคม 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

ด้วย นายสนธยา หลีกทอง นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี รศ.ดร.เมธิญ์ กิจระการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในวันที่.....เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0810525177

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายสนธยา หลักทอง
วันเกิด	วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2513
สถานที่เกิด	อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 97 หมู่ที่ 4 บ้านหนองกุง ตำบลคำบ่อ อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47110
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2536 ปริญญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) (เกียรตินิยมอันดับ 1) (โครงการครูทายาท) สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม พ.ศ. 2559 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ. 2562 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูนุ่ ปณุ่ ทิโต ชีเว