

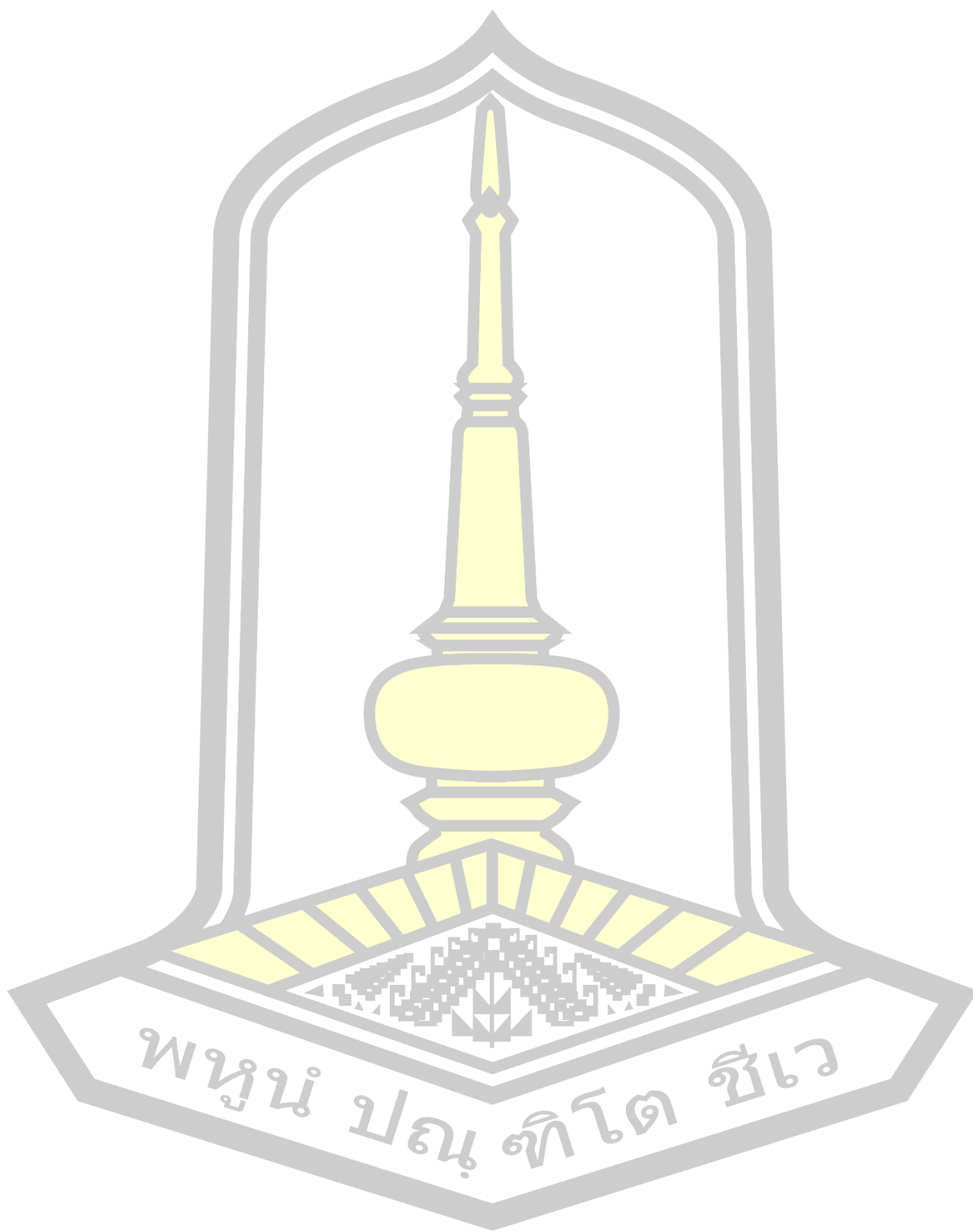


การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยานิพนธ์
ของ
พนันยา คำคุ้ม

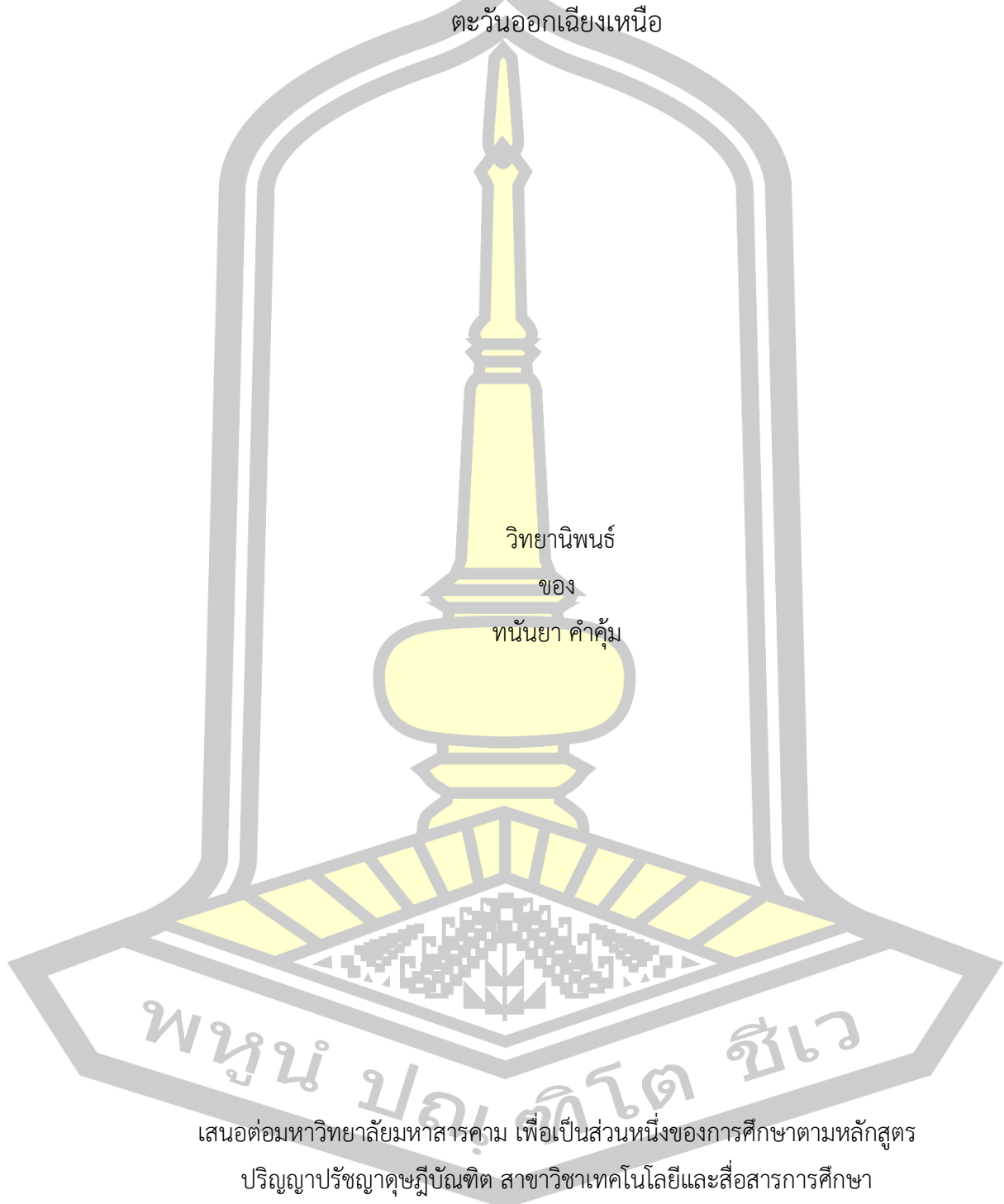
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา 2560

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



พหุ ประดิษฐ์ ชัยเว

การพัฒนาแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรม
การศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ



วิทยานิพนธ์
ของ
ทนาย คำคัม

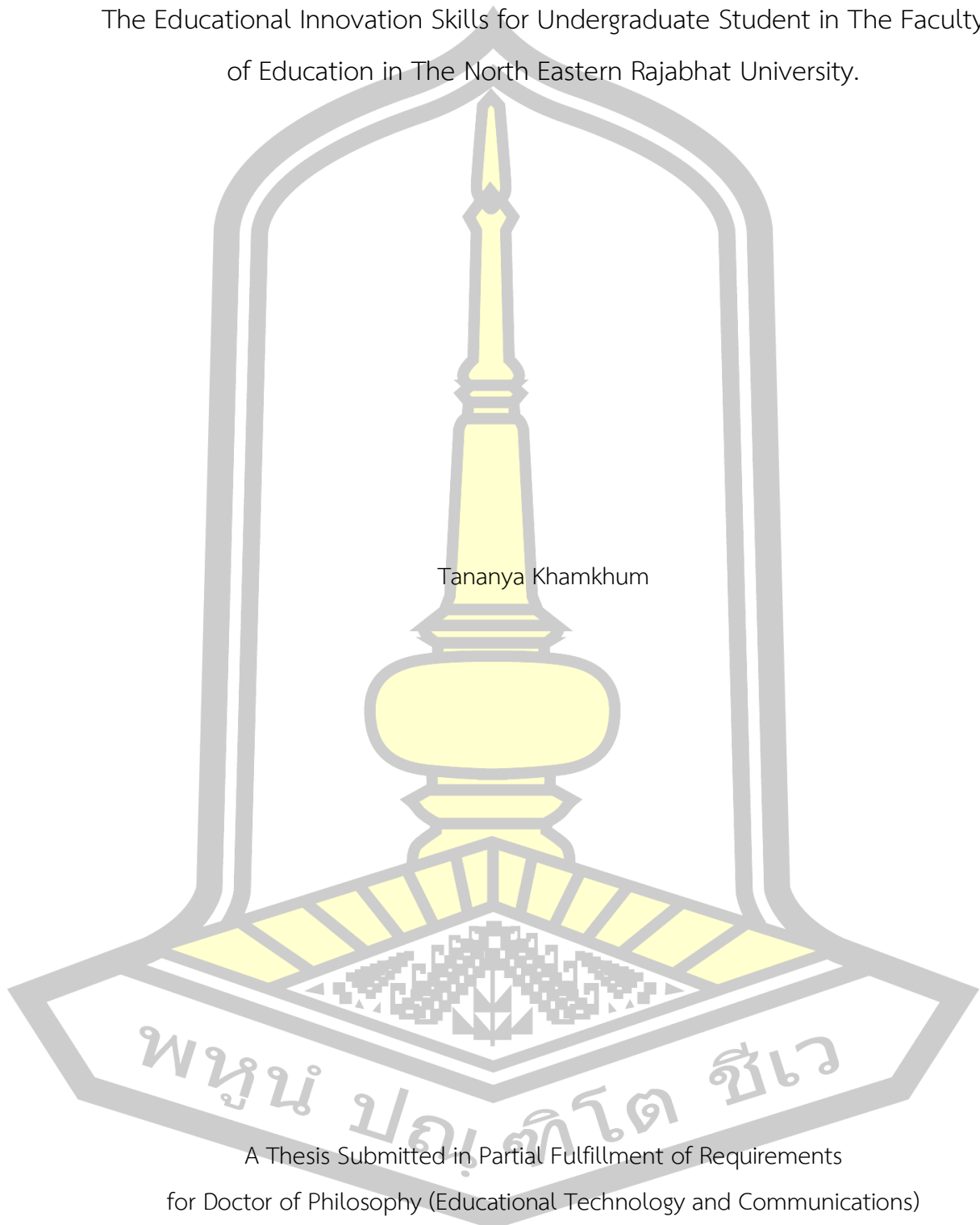
พูน ปลูกโต ชีเว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา 2560

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Productivity Based Instruction Model for Enhancing
The Educational Innovation Skills for Undergraduate Student in The Faculty
of Education in The North Eastern Rajabhat University.

Tananya Khamkhum



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

Academic Year 2017

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวทนนยา คำคุ้ม
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ฐานี สีเฉลียว)

กรรมการ

(รศ. ดร. บุญชม ศรีสะอาด)

กรรมการ

(รศ. ดร. เผชิญ กิจระการ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

(ผศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(ผศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วัน.....เดือน.....ปี.....

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย ทนันทยา คำคุ้ม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธาปณี สีเฉลียว

ปริญญา ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต **สาขาวิชา** เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีการศึกษา** 2560

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการ
สอนเชิงผลิตภาพฯ 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ 3) เปรียบเทียบทักษะการ
สร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ฯ ของกลุ่มทดลอง
กับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ คือ
ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการ
สอนเชิงผลิตภาพ และระยะที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษาที่
ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ฯ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่ม
ควบคุม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ชั้นปีที่ 2 ที่เรียน
ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลองใช้
รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่พัฒนาขึ้น สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Independent Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ พบว่า
รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ โดยการศึกษาจากทฤษฎีและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้ว
นำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบ สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ
ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3)
กระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ และ 4) การวัดและประเมินผล มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนและเตรียมความพร้อม 2) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 3) การนำเสนอความก้าวหน้า 4) การวัดและประเมินผล โดยมีการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ๆ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม จากการวัดประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ 1) การประเมินด้านพุทธิพิสัยหลังเรียนคะแนนเฉลี่ยด้านด้านพุทธิพิสัย หลังเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนนด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมเกี่ยวกับหลักการสร้างนวัตกรรมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) การประเมินด้านทักษะพิสัยผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ มีคะแนนรวมด้านทักษะพิสัยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก และผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ มีคะแนนรวมด้านทักษะพิสัยอยู่ในระดับดี 3) การประเมินด้านจิตพิสัยโดยการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ, นวัตกรรมการศึกษา

พหุบัณฑิต ชีเว

TITLE	The Development of Productivity Based Instruction Model for Enhancing The Educational Innovation Skills for Undergraduate Student in The Faculty of Education in The North Eastern Rajabhat University.		
AUTHOR	Tananya Khamkhum		
ADVISORS	Assistant Professor Dr. Thapanee Seecha		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Educational Technology and Communications
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2017

ABSTRACT

The Development of Productivity Based Instruction Model for Enhancing The Educational Innovation Skills for Undergraduate Student in The Faculty of Education in The North Eastern Rajabhat University. The purpose aims to 1) Study the elements of Productivity Based Instruction 2) Development of Productivity Based Instruction and 3) Compare of the innovation skills of the students using Productivity Based Instruction Model of the experimental group with the normal teaching of the control group. The research method was divided into 3 phases. Phase 1: Study the elements of Productivity Based Instruction. Phase 2: Development of Productivity Based Instruction and Phase 3: Compare of the innovation skills of the students using Productivity Based Instruction Model of the experimental group with the normal teaching of the control group. The samples of this research included 28 student's in the faculty of Education Roi Et Rajabhat University was learned the course on Innovation and Technology in Education are experimental group used the Productivity Based Instruction Model. The statistics used were percentage, mean, standard deviation, and Independent samples t-test.

The research results were as follows.

1. The study of the elements of Productivity Based Instruction Model has 4 main elements that are 1) Principles and concepts 2) The purpose of the model 3) Teaching Process and 4) Measurement and Evaluation

2. Productivity Based Instruction Model has 4 main elements that are 1) Principles and concepts of Productivity Based Instruction Model 2) The purpose of Productivity Based Instruction Model 3) Teaching Process of Productivity Based Instruction Model and 4) Measurement and Evaluation of Productivity Based Instruction Model. The process of teaching productivity for enhancing the educational innovation skills has 4 steps that are 1) Planning and preparation 2) Self-Directed 3) Presentation of progress and 4) Measurement and Evaluation. Used of technology to support all teaching activities.

3. The results of the comparison of students' innovation skills between experimental group and control group are 1) The average score on the cognitive domain of experimental group was an overall cognitive score on the principle of innovation after used this model higher than the control group at the statistical significance level of .05 2) Psychomotor Domain score of experimental group had the average skill range was very good and control group had the average skill range was good 3) Analyze learners' satisfaction toward Productivity Based Instruction Model found the learners were satisfied with the Productivity Based Instruction Model at the high level.

Keyword : Productivity Based Instruction Model, Educational Innovation

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีฉะลิว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.เผชัญ กิจระการ กรรมการสอบ และ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด กรรมการสอบ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขเล่มวิทยานิพนธ์จนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาเป็นผู้ตรวจประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาช่วยตรวจเครื่องมือการวิจัยให้มีคุณภาพ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบคุณ พี่น้อง นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคน ที่มีส่วนช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่า ความดีและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาบูพการี พระคุณบิดา มารดา และครูบาอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

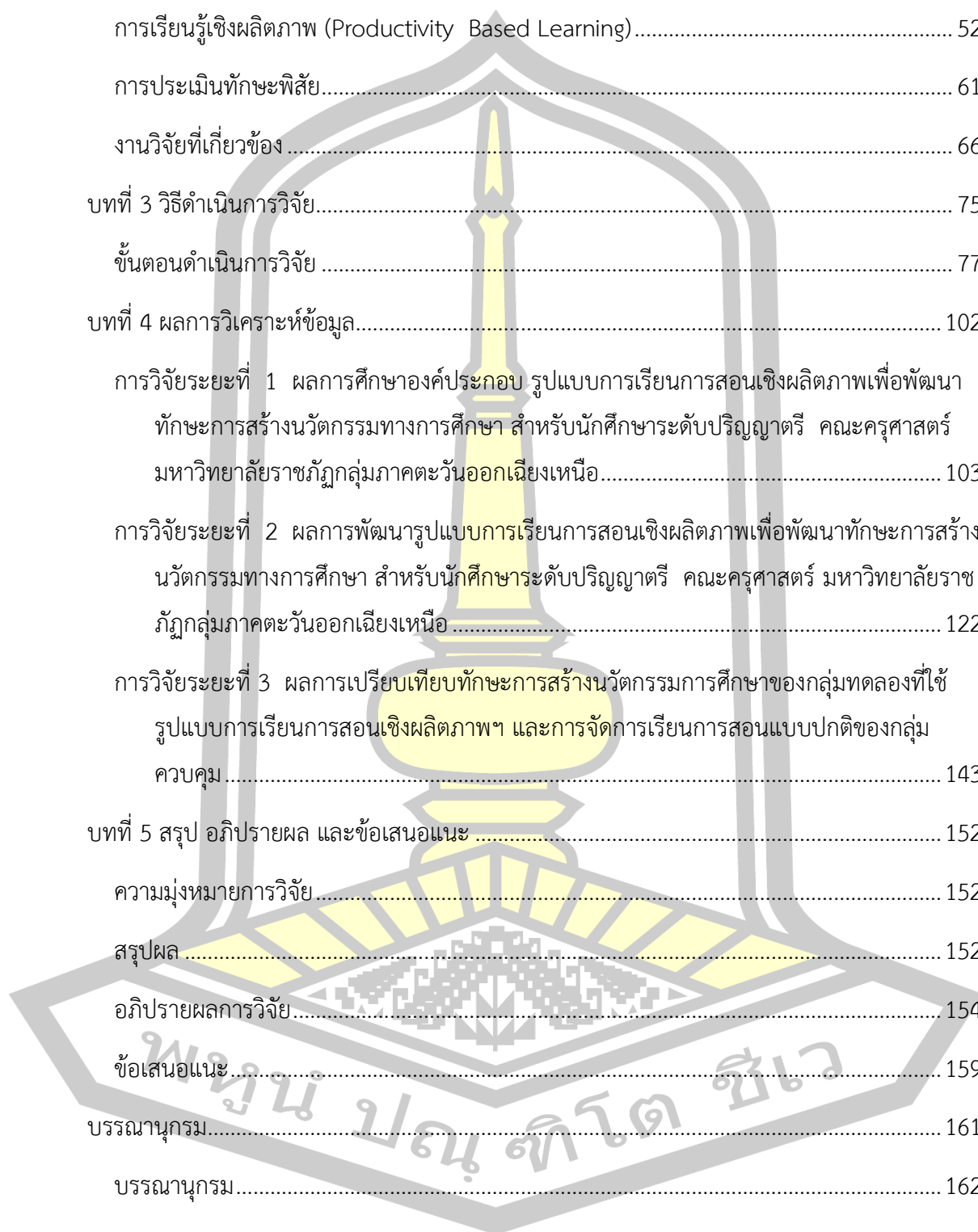
พนันยา คำคุ้ม

พนัน ปณ ทิโต ชีเว

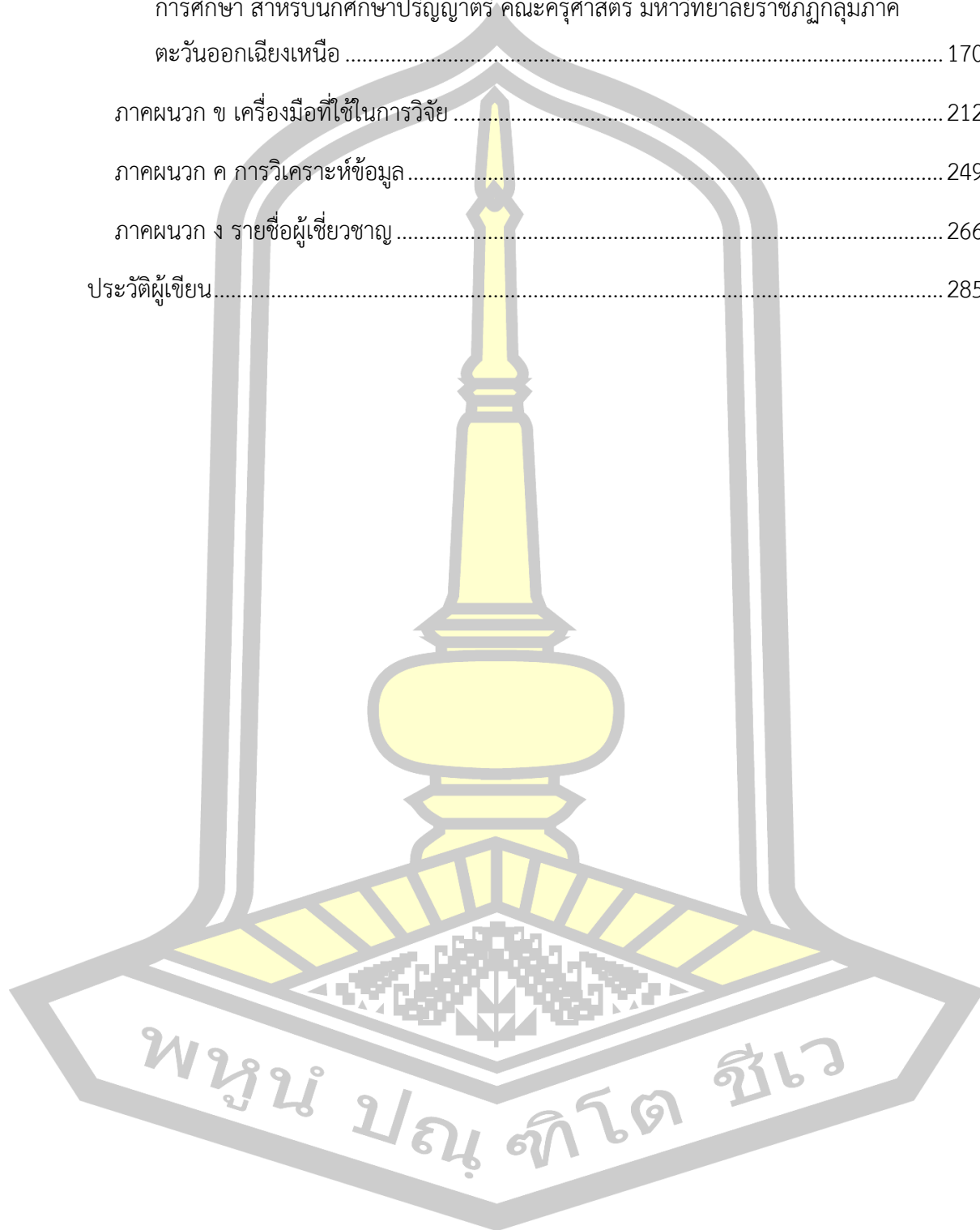
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
คำถามการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
การวิจัยระยะที่ 1.....	10
การวิจัยระยะที่ 2.....	11
การวิจัยระยะที่ 3.....	11
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	13
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และมาตรฐานวิชาชีพครู (หลักสูตร 5 ปี).....	14
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.....	26

นวัตกรรมทางการศึกษา.....	38
การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning).....	52
การประเมินทักษะพิสัย.....	61
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	77
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
การวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนา ทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	103
การวิจัยระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	122
การวิจัยระยะที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลองที่ใช้ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ และการจัดการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่ม ควบคุม.....	143
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	152
ความมุ่งหมายการวิจัย.....	152
สรุปผล.....	152
อภิปรายผลการวิจัย.....	154
ข้อเสนอแนะ.....	159
บรรณานุกรม.....	161
บรรณานุกรม.....	162
ภาคผนวก.....	169



ภาคผนวก ก รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรม การศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	170
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	212
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล	249
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	266
ประวัติผู้เขียน	285

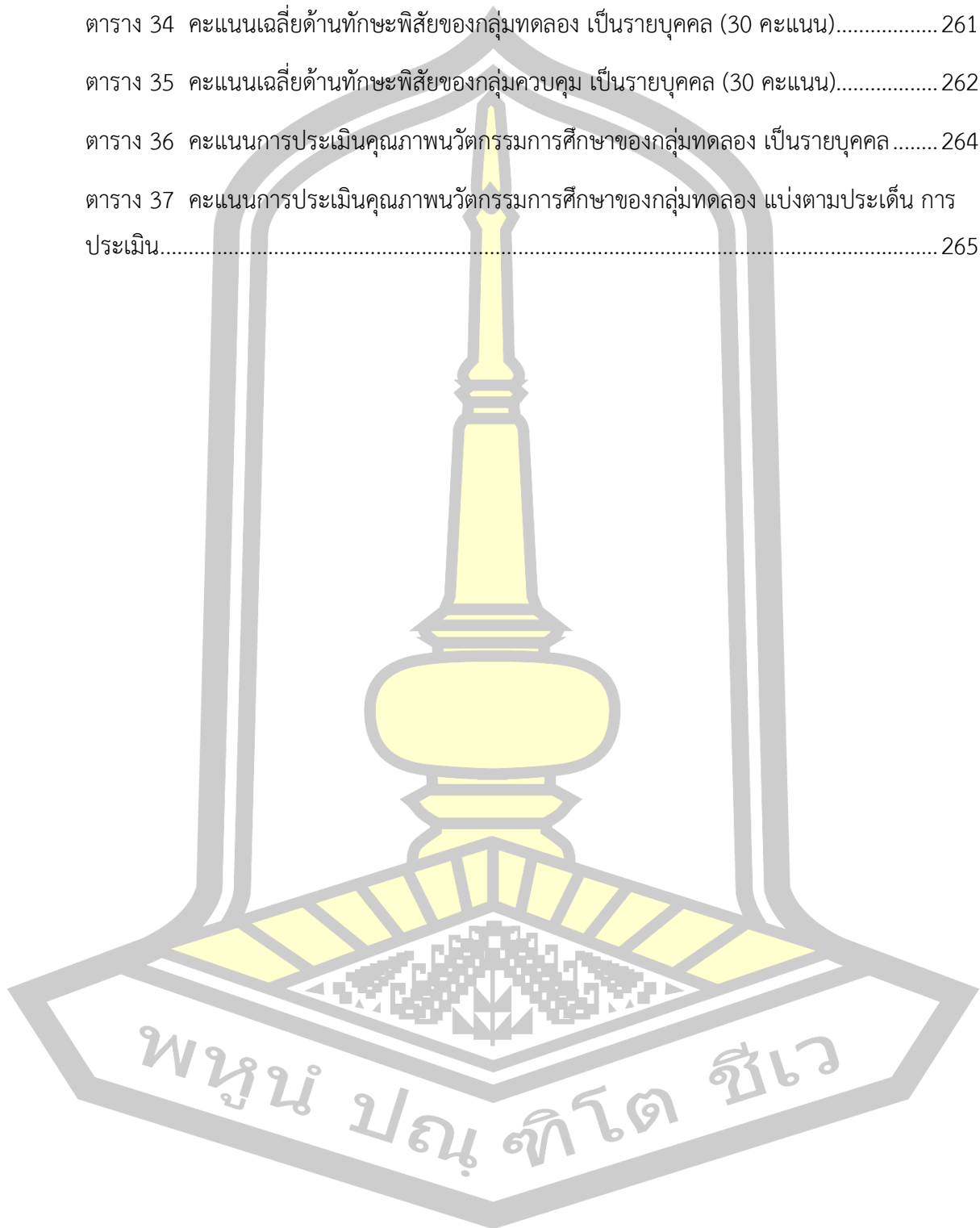


สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 รายละเอียดรายวิชา EDU2104 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา.....	12
ตาราง 2 สารความรู้และสมรรถนะของครูที่สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้.....	19
ตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน.....	34
ตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมการศึกษา	59
ตาราง 5 สรุปผลการสังเคราะห์สรุปกรอบแนวคิด หลักการหลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	103
ตาราง 6 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน	109
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน (N = 400)	113
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน	115
ตาราง 9 ผลการศึกษาความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา	117
ตาราง 10 ผลการสรุปข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	118
ตาราง 11 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ	126
ตาราง 12 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	139
ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียน ก่อนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	143
ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent.....	143
ตาราง 15 ผลการประเมินทักษะพิสัยก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	144
ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านทักษะพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายชื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน.....	145

ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม.....	147
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ .	147
ตาราง 19 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง.....	151
ตาราง 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ.....	250
ตาราง 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ.....	250
ตาราง 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน.....	251
ตาราง 23 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ.....	251
ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ.....	252
ตาราง 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา.....	253
ตาราง 26 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน.....	255
ตาราง 27 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินทักษะก่อนเรียน.....	257
ตาราง 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานหลังเรียน.....	257
ตาราง 29 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน.....	258
ตาราง 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินผลงานนวัตกรรมการศึกษา.....	259
ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง (คะแนนเต็ม 30 คะแนน).....	260
ตาราง 32 Group Statistics.....	261

ตาราง 33 Independent Samples Test.....	261
ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลอง เป็นรายบุคคล (30 คะแนน).....	261
ตาราง 35 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยของกลุ่มควบคุม เป็นรายบุคคล (30 คะแนน).....	262
ตาราง 36 คะแนนการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง เป็นรายบุคคล	264
ตาราง 37 คะแนนการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง แบ่งตามประเด็น การประเมิน.....	265



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
รูปภาพที่ 2 สรุปลักษณะตอนดำเนินการวิจัย.....	76
รูปภาพที่ 3 สรุปลักษณะดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1.....	87
รูปภาพที่ 4 สรุปลักษณะดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2.....	93
รูปภาพที่ 5 สรุปลักษณะดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3.....	101
รูปภาพที่ 6 (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรม การศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ.....	123
รูปภาพที่ 7 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	131
รูปภาพที่ 8 ส่วนนำของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ.....	132
รูปภาพที่ 9 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	133
รูปภาพที่ 10 การวัดและประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	138

พูน ปณ ทิโต ชีเว

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวดที่ 4 แนวจัดการศึกษา มาตรา 24 ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษา และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 1) จัดเนื้อหาสาระ และ กิจกรรม ให้สอดคล้องกับ ความสนใจ และ ความถนัด ของ ผู้เรียน โดยคำนึงถึง ความแตกต่าง ระหว่างบุคคล
- 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และ การประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อ ป้องกัน และ แก้ไขปัญหา
- 3) จัดกิจกรรมให้ ผู้เรียน ได้เรียนรู้ จาก ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และ ทำเป็น รักการอ่าน และ เกิดการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง
- 4) จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสาน สาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้ง ปลูกฝัง คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และ คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ไว้ในทุกวิชา
- 5) ส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้สอน สามารถจัด บรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และ อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ และ มีความรอบรู้ รวมทั้ง สามารถ ใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่ง ของ กระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอน และ ผู้เรียน อาจเรียนรู้ ไปพร้อมกัน จาก สื่อการเรียนการสอน และ แหล่งวิทยาการ ประเภทต่างๆ และ
- 6) จัดการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือ กับ บิดามารดา ผู้ปกครอง และ บุคคล ในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียน ตามศักยภาพ และในหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 ใจความว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียนตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตจัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้ มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม มาตรา 65 ระบุว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และ ผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้ง การใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และ ประสิทธิภาพ มาตรา 66 ใจความว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับ การพัฒนาขีดความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้ และ ทักษะเพียงพอที่จะใช้ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหา ความรู้ ด้วยตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ("ราชกิจจานุเบกษา," 2556)

นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ในวิชาพื้นฐาน

วิชาชีพไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต ("ราชกิจจานุเบกษา," 2556) ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 หมวดที่ 1 ข้อ 6 กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา โดยต้องมีมาตรฐานความรู้ ในข้อที่ 8 ระบุว่า ต้องมีความรู้ในเรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) ซึ่งได้ระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ 6 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ โดยด้านความรู้จะต้องมีการบูรณาการของความรู้เกี่ยวกับการศึกษาและวิชาชีพครู ซึ่งความรู้วิชาชีพครูที่ต้องพัฒนาหัวข้อหนึ่งที่สำคัญ คือ การสร้างนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งผู้เรียนจะต้องบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก อีกทั้ง คุรุสภาได้กำหนดกรอบสารถความรู้และมาตรฐานของผู้ประกอบวิชาชีพครูได้ทั้งหมด 9 เรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ โดยในมาตรฐานที่ 8 เรื่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้กำหนดกรอบสมรรถนะสำหรับผู้เรียนไว้ คือ สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน ("ราชกิจจานุเบกษา," 2556) การเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการวิเคราะห์ประสบการณ์เดิมของตนเองที่มีอยู่ และศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาประสบการณ์ใหม่ เป็นการเสริมสร้างกระบวนการทางปัญญาให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำความรู้ไปประยุกต์สู่การปฏิบัติจริง ได้รับประสบการณ์ตรงและบูรณาการถ่ายทอดความรู้สู่กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนได้ (สรวงพร กุศลสง, 2560) ดังที่ ไพฑูริ สีนลารัตน์ (2557) ได้สรุปโครงการของสำนักงานคุรุสภา ที่จัดตั้งโครงการหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม โดยกำหนดเกณฑ์คุณภาพ ดังนี้ 1) คุณค่าทางวิชาการ ซึ่งจะพิจารณากระบวนการคิดและการพัฒนาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นและผลกระทบ 2) ประโยชน์ของนวัตกรรมที่สำคัญต่อวิชาชีพและการนำไปใช้ 3) ลักษณะของผลงานที่มีความแปลกใหม่และโดดเด่น 4) การมีส่วนร่วม ซึ่งจะพิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องในการสร้างนวัตกรรมทั้งหมด 5) การนำเสนอ ซึ่งจะดูจากเทคนิคการนำเสนอและข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ซึ่งโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาดำเนินงานที่เป็นนวัตกรรม ในการสนับสนุนครูและผู้บริหารเพื่อพัฒนานักเรียน โรงเรียน ให้สร้างนวัตกรรมได้ต่อไป

ปัจจัยที่มีผลอย่างมากต่อวิธีการศึกษา ได้แก่ แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป อันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรมการศึกษาขึ้นหลายรูปแบบด้วยกัน (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543)(บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543) ดังที่ บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556)(บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาโดยทั่วไปนั้นจะให้ความสำคัญกับการคิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกระบวนการพัฒนา อย่างน้อยจะประกอบด้วย การสร้าง การตรวจสอบผล และการปรับปรุง จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่มี ประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและขยายผลต่อไป เช่นเดียวกับ เนวนินิตย์ สงคราม (2557) ที่กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียน ไม่เพียงแต่เฉพาะการสร้างชิ้นงานเท่านั้น แต่ต้องสามารถสร้าง ชิ้นงานที่เป็นนวัตกรรมในระดับที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เป็นการ จัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสามารถคิดค้นผลงานที่เป็นนวัตกรรมของตนเองขึ้นมาได้ ซึ่งอาจประกอบไป ด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนนำเข้า ส่วนกระบวนการ และส่วนการประเมินผลงาน อีกทั้ง วิชัย วงษ์ ใหญ่ และคณะ (2558) ได้สรุปสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันไว้ว่า การจัดการศึกษาใน ปัจจุบันควรพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ การสร้างสรรค์และนวัตกรรม เตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคต อย่างมี คุณภาพ การประกอบอาชีพต่างๆ อย่างสร้างสรรค์และเกิดนวัตกรรม ขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สังคมและประเทศต้องการผลผลิตทางการศึกษาที่ดีที่พึงประสงค์ กล่าวคือ คนเก่ง คนดี มีคุณธรรม คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ สร้างผลงานได้ การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น สร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ ได้ (สมพร โกมารทัต, 2557) การจัดการ ศึกษาจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่จะให้กำลังคนของประเทศมีความรู้ โดยการดึงศักยภาพและภูมิ ปัญญาของเขาออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อยกระดับผลิตภาพ (Productivity) ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รวมถึงมีความฉลาดทางการจัดการด้วย เพราะองค์ประกอบสำหรับการ แข่งขันในโลกอย่างน้อยต้องมีสามประการคือ 1) การตอบสนองอย่างฉับไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensibility) 2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creativity) รวมทั้งการสร้าง แรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) และแรงงานที่มีฝีมือ (Skilled Labor) ด้วย 3) การผลิต (Productivity) ที่มีการลงทุนที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด ทำให้อัตราส่วนระหว่างผลผลิต (Output) ต่อปัจจัยนำเข้า (Input) สูงที่สุด (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2548) การจะเป็นบัณฑิตที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ ขึ้นมาใน สังคมปัจจุบัน จะต้องเริ่มต้นที่การเรียนรู้ความเป็นจริงในสังคมของเราเองก่อน เพื่อให้เราเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนาสังคม โดยการสร้างสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาตอบสนองสังคม ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่าง แท้จริงเป็นรูปธรรมชัดเจน เราจะต้องสร้างให้เขาเป็นผู้เรียนที่รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สร้าง และพัฒนาผลงานขึ้นมาด้วยตนเอง เป็นผู้รู้จักสังคมอย่างแท้จริง ด้วยการเข้าไปสัมผัสความเป็นจริง ของสังคมในสาขาของเขาเอง แล้ววิเคราะห์เจาะลึกสร้างเป็นแนวคิด เป็นผลผลิตหรือผลงานของเขา

ขึ้นมา เพื่อที่เขาจะได้เป็นนักคิด นักประดิษฐ์ นักสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นในสังคม ไม่เพียงแค่ออกทำตามอย่าง และบริบทของผู้เรียนอย่างที่เป็นอยู่ (ไพฑูริ์ สีนลาร์ตัน, 2559) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) เป็นวิธีการสอนที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพราะเป็นวิธีการสอนที่ให้ความสำคัญ กับคุณลักษณะเด็กไทยที่พึงประสงค์ในสังคมแบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy) กล่าวคือให้เด็กมีทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา มีการคิดใหม่ การคิดสร้างสรรค์ เป็นการคิดที่ไม่ยึดติดกรอบเดิม มองเห็นสิ่งต่างๆ ในมุมมองใหม่ๆ (ไพฑูริ์ สีนลาร์ตัน, 2559) ดังที่ Smith et al. (2005) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผลิตภัณฑ์ (Product based) จะเป็นการพัฒนาทางบวก ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ในการสร้างผลผลิตนั้นๆ โดยที่ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างผลงาน และมีครูผู้สอนคอยกำกับชี้แนะ ในระหว่างการปฏิบัติงาน อีกทั้ง Eric D. Ragan et al. (2009) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ที่เน้นผลิตภัณฑ์ (Product – Based – Learning) หรือใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเป้าหมายนั้น เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันจากปัญหา (Collaborative Problem – Based Learning) ที่เกิดขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ในลักษณะของการทำงานเป็นทีม (Team – Based) การทำงานในลักษณะโครงการ (Project – Based) โดยครูผู้สอนจะกลายเป็นที่ปรึกษาในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะของ Product – Based นั้น จะต้องเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมทัศนคติที่ดี สร้างปฏิสัมพันธ์อันดี และจะต้องเสริมสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในการสร้างชิ้นงาน หรือผลิตภัณฑ์ ดังที่ พิรุณ ไพสนิต (2557) ก็ได้กล่าวถึง การเรียนรู้เชิงผลิตภาพไว้ว่า เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยความหมายด้วยผู้เรียนเองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและปฏิบัติจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อสังคม ภายใต้แนวคิดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย แนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันตามความสนใจของนักเรียน นอกจากนี้ ไพฑูริ์ สีนลาร์ตัน (2559) ได้เสนอแนวคิด CCPR ซึ่งประกอบไปด้วยคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์สี่ประการคือ 1) เป็นคนที่มีความคิดมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ที่ต้องรู้จักใช้ความคิด วิเคราะห์ วิจัย มีวิจารณญาณพอที่จะไม่เชื่อ ไม่ตาม หรือไม่ทำอะไรไปโดยที่ไม่ผ่านการกลั่นกรอง รู้จักเลือก วิเคราะห์ และใช้ความคิดเห็นอย่างรอบคอบได้ ไม่ถูกหลอก ไม่ถูกครอบงำ หรือไม่ตกเป็นเครื่องมือของใคร มีความคิดเห็นเป็นของตัวเอง 2) เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่ต้องมีความคิดที่จะทำอะไรใหม่ๆ ขึ้นมาอยู่เสมอ เมื่อเข้าไปอยู่ในวงวิชาการ วิชาชีพใดก็ควรที่จะปรับปรุงพัฒนาอะไรขึ้นมา ไม่เช่นนั้นก็จะอยู่อย่างเดิมๆ ซึ่งจะไม่เกิดความก้าวหน้าแก่งาน 3) เป็นคนที่มีผลงานเป็นรูปธรรม (Productive) ที่เป็นผู้สร้าง ประดิษฐ์ สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาเป็นผลงานผลิตที่ออกมาชัดเจน และสุดท้าย 4) เป็นคนที่มีความรับผิดชอบ (Responsible) ที่ต้องมีความสำนึกในบทบาทหน้าที่ ในจรรยาบรรณ มีคุณธรรมจริยธรรม ได้แก่

ความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม ทำอะไรอย่างมีสำนึก รู้สึก และรับผิดชอบ อีกทั้ง เมธี ธรรมวัฒนา (2560) กล่าวว่า การศึกษายุคผลิตภาพ หรือผลผลิต ที่มุ่งเน้นการทำได้ และลงมือสร้างสรรค์ผลผลิต โดยการศึกษาไทยในยุค 4.0 จะเป็นการก้าวทันเทคโนโลยีแล้วก้าวพ้นปัญหาสถานะ บริโณคนิยม ปัญหาเชิงโครงสร้าง เศรษฐกิจ การเมือง สังคม และปัญหามานานาชาติ ดังจะเห็นได้จากการที่ระบบการศึกษาที่ไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้าง คิดประดิษฐ์ และพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้กับตนเอง และสังคม กระบวนการเรียนแบบครูเป็นผู้ให้ ผู้เรียนบริโภคความรู้จากครู ทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิดสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งต้องใช้ CCPR Model ที่เป็นการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และผลิตภาพ โดยวิธีการสอนต้องมุ่งเน้นสร้างคุณลักษณะให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดผลิตภาพ และคิดรับผิดชอบ

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะกล่าวถึงผลผลิตของกระบวนการเรียนรู้ที่บุคคลหนึ่งๆ ใช้ในการสร้างความรู้ของตนเองโดยอาศัยเทคโนโลยีหรือวิธีสอนต่างๆ มาช่วย ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มีเทคโนโลยีหลายอย่างถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนรู้ เช่น วิดีโอ การเรียนโดยคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยี การเรียนรู้โดยใช้สื่อต่างๆ ที่ถูกสร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น (Heinich .R .. et al., 2002) เทคโนโลยีเพื่อการศึกษามีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคสารสนเทศเป็นอย่างมากวิถีทางของการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศ จะเป็นการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผสมกับระบบการสื่อสารทางไกลมากขึ้น ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติในหมวด 9 ได้บัญญัติไว้อย่างชัดเจนให้มีการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษามาใช้ จัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ การศึกษาในทุกๆ แห่ง จึงไม่ควรลืมห้ามภัยอันแท้จริงของการศึกษา คือ การพัฒนาความเป็นมนุษย์ในทุกๆ ด้าน ไม่ใช่เฉพาะในแง่ของความรู้และทักษะทางวิชาชีพเท่านั้น แต่เราต้องจัดการศึกษาที่ให้ทั้งความรู้พื้นฐานที่จะเป็นบันไดในการศึกษาวิชาอื่นๆ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความเป็นมนุษย์ (สุมาลี ชัยเจริญ 2554) เช่นเดียวกับ กฤษณพล จันทร์พรหม (2548) ได้กล่าวไว้ว่า ในสังคมความรู้ ระดับอุดมศึกษา จะทวีความสำคัญและควมมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมไทยให้ดำรงอยู่ได้อย่างมีคุณค่าในประชาคมโลก อุดมศึกษาจะเป็นแหล่งพัฒนาสร้างสรรค์และแสวง หาองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ หรือเป็นขุมปัญญาของสังคมอุดมศึกษาจะเป็นแหล่งดูดซับและเผยแพร่องค์ความรู้สู่ประชาชนในรูปแบบต่างๆ เพื่อลดช่องว่างทางความรู้ในสังคม และอุดมศึกษาจะเป็นแหล่งบริหารจัดการองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงกับระบบการผลิตในสังคมเพื่อให้สังคมไทยได้ใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาของชาติให้มากที่สุด ซึ่ง Hijazi and Kelly (2003) อ้างถึงใน เนาวนิตย์ สงคราม (2550) ได้กล่าวถึงปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ปัจจัยการสร้างความรู้ ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยี 2) เครือข่ายสังคม (Social Network) 3) การแบ่งปันความรู้ 4) การปฏิบัติจนได้ความรู้โดยนัย 5)

สิ่งที่อยู่แวดล้อม อีกทั้ง ธีรวดี ถังคบุตร (2557) กล่าวว่า การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ต่างๆ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนกับผู้สอนด้วย นอกจากนี้ ธวัชชัย สหพงษ์ (2556) กล่าวว่า การสอนในห้องเรียนเป็นวิธีการสอนที่ใช้กันมานาน มีเทคนิคการสอนมากมายที่เป็นประโยชน์แก่นิสิต หรือนักศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย สาธิต หรือวิธีการอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามสภาพการณ์ในห้องเรียนและการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นด้วยตัวเอง จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดกระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบัน ประกอบกับ พจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์ (2558) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาในระดับปริญญาตรี ต้องคำนึงถึงการนำความรู้ในรายวิชานั้นๆ ประยุกต์สู่การประกอบวิชาชีพได้จริง ทันสมัย และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

จากการศึกษาแนวคิดสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำเอาแนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity based Instructional) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยอาศัยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อเสริมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิดค้น ค้นคว้า ในลักษณะของการทำงานร่วมกัน วางแผนการทำงานร่วมกัน และลงมือทำตามแผนงานที่วางไว้ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายและเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มืองค์ประกอบอะไรบ้าง
2. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหลักการ วัตถุประสงค์ การดำเนินการ และการวัดประเมินผลอย่างไร
3. ทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ๆ ของกลุ่มทดลองสูงขึ้นไปกว่าการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุมหรือไม่

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปพัฒนานักศึกษา ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอื่นๆ

กรอบแนวคิดการวิจัย

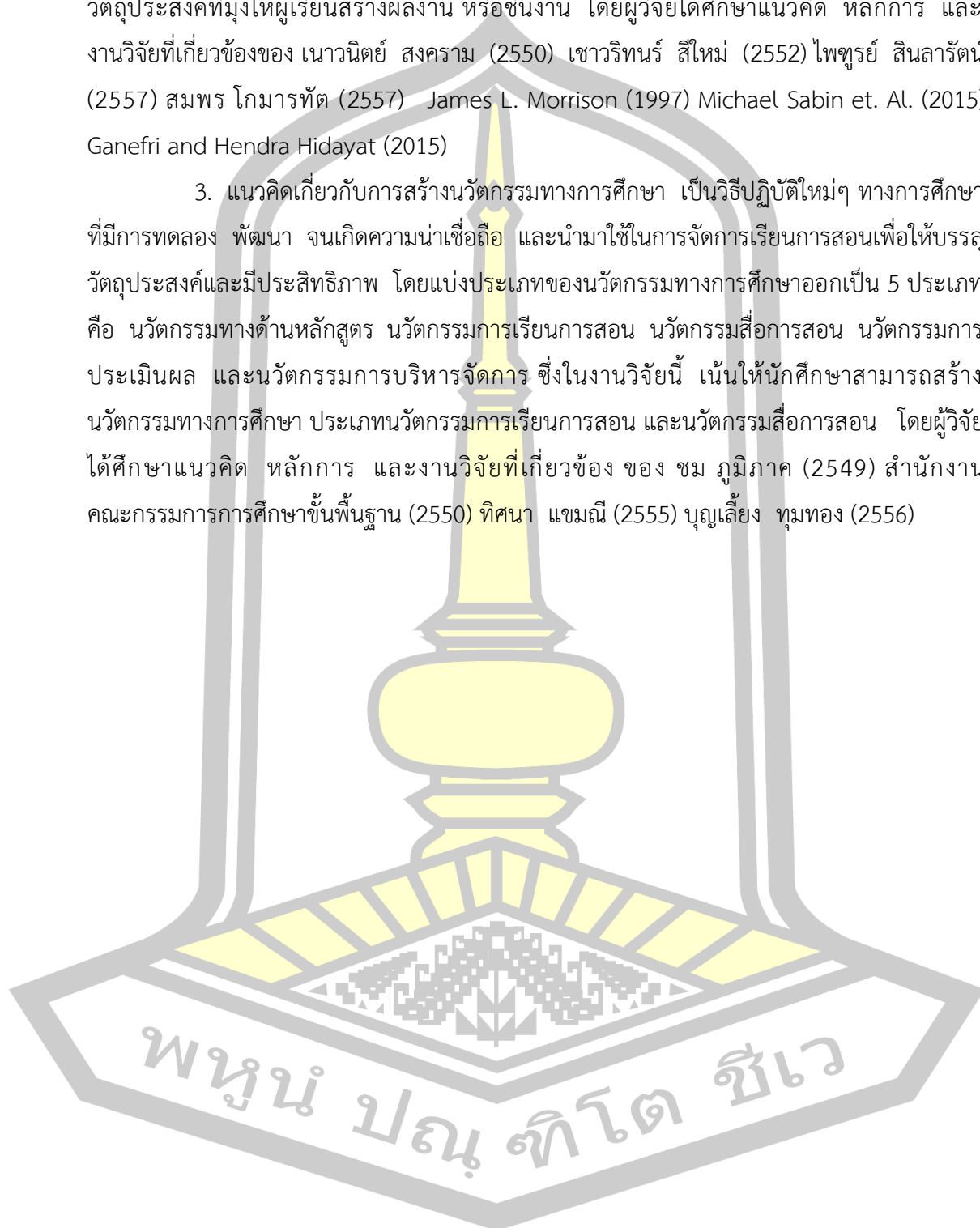
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Instruction) การจัดการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ดังนี้

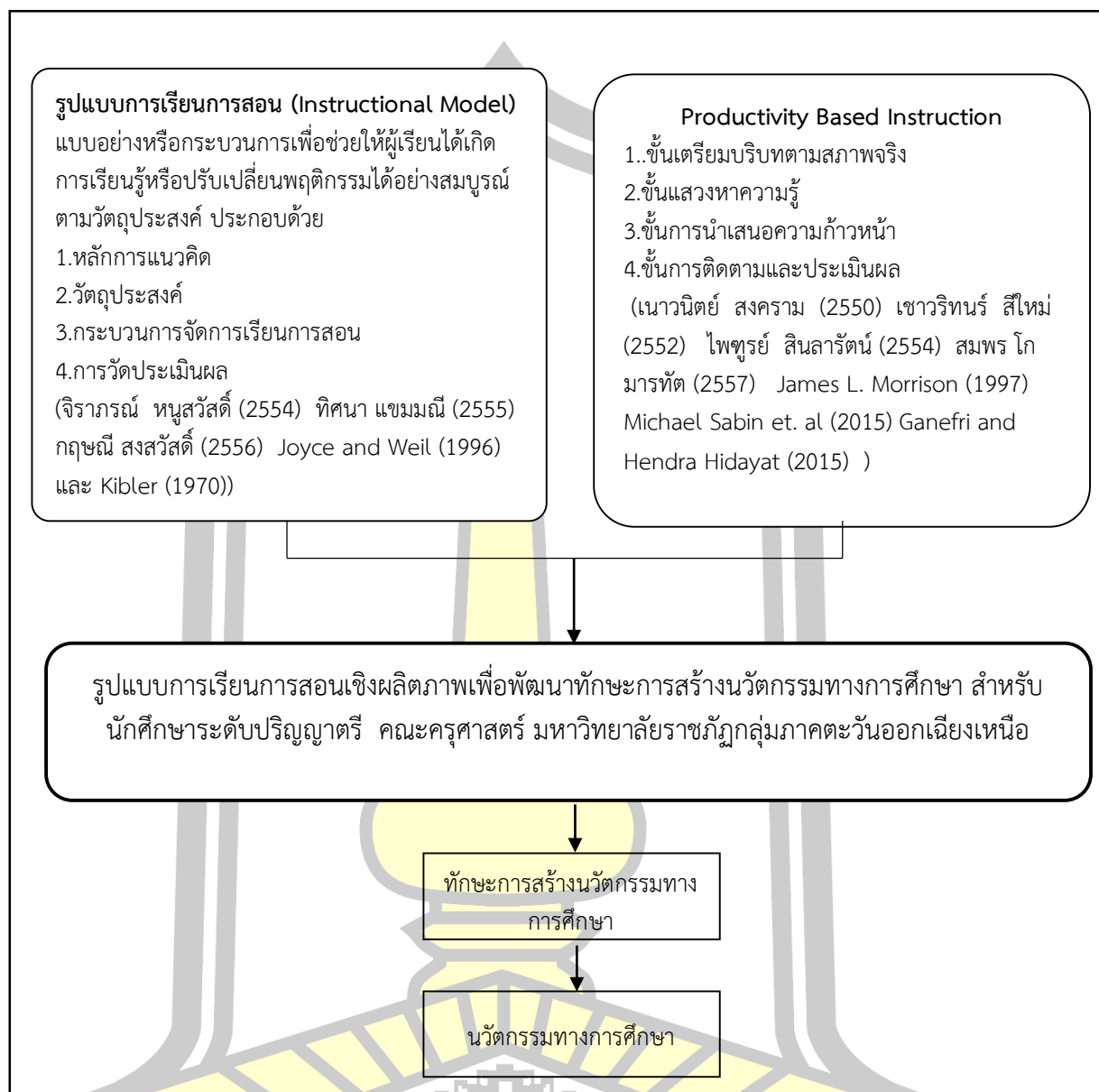
1. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน เป็นแบบอย่างหรือโครงสร้างที่จัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งโดยเฉพาะ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554) ทิศนา แคมมณี (2555) กฤษณี สงสวัสดิ์ (2556) Joyce and Weil(1996) และ Kibler (1970)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Instruction) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิต หรือผลงานของตนเอง ไม่ว่าจะ

ผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้มีวัตถุประสงค์ที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างผลงาน หรือชิ้นงาน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ เนาวนิตย์ สงคราม (2550) เชาวรินทร์ สีใหม่ (2552) ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2557) สมพร โกมารทัต (2557) James L. Morrison (1997) Michael Sabin et. Al. (2015) Ganefri and Hendra Hidayat (2015)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นวิธีปฏิบัติใหม่ๆ ทางการศึกษาที่มีการทดลอง พัฒนา จนเกิดความน่าเชื่อถือ และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษาออกเป็น 5 ประเภท คือ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร นวัตกรรมการเรียนการสอน นวัตกรรมสื่อการสอน นวัตกรรมการประเมินผล และนวัตกรรมการบริหารจัดการ ซึ่งในงานวิจัยนี้ เน้นให้นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ประเภทนวัตกรรมการเรียนการสอน และนวัตกรรมสื่อการสอน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ ชม ภูมิภาค (2549) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) ทิศนา แคมณี (2555) บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556)





รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

พูน ปณ ทิโต ชีเว

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. การสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

ประชากร คือ อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 871 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์คณะครุศาสตร์ ที่ปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดย ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยตามภูมิภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเลือกชื่อมหาวิทยาลัย ขั้นตอนที่ 3 เลือกอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มหาวิทยาลัยละ 2 คน รวม 8 คน เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์

2. การสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

ประชากร คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 38,538 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดย ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยตามภูมิภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 400 คน (จำนวนประชากร เท่ากับ ∞ กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Yamané' ที่กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 5%) (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2554) ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเลือกชื่อมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลตามอัตราส่วนที่กำหนด ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากกลุ่มตัวอย่างที่เลือกจำนวน 400 คน

3. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ จำนวน 6 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ในเบื้องต้น จำนวน 9 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวนทั้งหมด 9 ท่าน

การวิจัยระยะที่ 3 เปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 812 คน

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกตามความสะดวก (Convenience Sampling) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) เนื่องจาก เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมได้ หน่วยงานให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองและหน่วยงานมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งเป็น

กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวนนักศึกษา 28 คน จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน

กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักศึกษานักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวนนักศึกษา 28 คน จัดการเรียนการสอนแบบปกติ

ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวทางการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการสร้างนวัตกรรมของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (EDU 2104) ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ตาราง 1 รายละเอียดรายวิชา EDU2104 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อรายวิชา	EDU2104 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
คำอธิบายรายวิชา	แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา วิธีระบบ การสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การผลิตและการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และการบำรุงรักษาสื่อการเรียนรู้อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (2-2-5)
เนื้อหารายวิชา	หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หน่วยที่ 3 วิธีระบบ หน่วยที่ 4 ทฤษฎีการสอน หน่วยที่ 5 สื่อการสอนและการจัดการแหล่งการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 การประเมินผล หน่วยที่ 7 แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เป็นแบบหรือแผนการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการ หรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมถึงวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน สามารถสร้างผลผลิต ผลงาน ที่เกิดจากความรู้ ประสบการณ์ กิจกรรมต่างๆ ตลอดจนความร่วมมือกันของผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และสามารถบูรณาการ ระหว่างความรู้ที่มีอยู่เดิม และความรู้ใหม่เข้าไว้ด้วยกัน จนผลิตเป็นผลงานของตนเองได้

2. ทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู อ้างอิงตาม ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา (ราชกิจจานุเบกษา. 2556) เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ ประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานที่ 8 เรื่องนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ตามกรอบสาระความรู้เรื่อง การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม โดยมีกรอบสมรรถนะสำหรับผู้เรียน คือ สามารถ เลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถพัฒนา เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน

3. นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง แนวคิด วิธีปฏิบัติใหม่ๆ ทางการศึกษา ที่มีการ ทดลอง พัฒนา จนเกิดความน่าเชื่อถือ และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อใช้ ในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยลักษณะเนื้อหาวิชา มุ่งเน้นให้นักศึกษามี ความรู้ความสามารถในการผลิตนวัตกรรมทางการศึกษาประเภท นวัตกรรมการเรียนการสอน หรือ นวัตกรรมสื่อการสอน

4. นักศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่เรียน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งออกได้ ดังนี้

1. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และมาตรฐานวิชาชีพครู (หลักสูตร 5 ปี)
2. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
3. การสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
4. นวัตกรรมทางการศึกษา
5. การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning)
6. การประเมินทักษะพิสัย
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และมาตรฐานวิชาชีพครู (หลักสูตร 5 ปี)

1. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ /ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี)

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) ใจความสำคัญ ดังนี้

 - 1.1 ลักษณะของสาขา สาขาครุศาสตร์ /ศึกษาศาสตร์ เป็นศาสตร์เกี่ยวกับศิลปะและจิตวิทยาการสอนหรือการจัดการเรียนรู้ การผลิตครูใหม่หรือการเตรียมครู และบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการ รวมทั้งการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยหรือการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ การจัดการศึกษาในสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วยวิชาครูและวิชาเอกที่จะสอน ทั้งในด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จึงมีลักษณะเป็นสหวิทยาการซึ่ง

เชื่อมโยงและบูรณาการกับสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาคนทั้งในวัยเรียน และนอกวัยเรียนให้มีคุณภาพ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.2.1 มีคุณธรรม มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู และมีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการ วิชาชีพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.2.2 มีความอดทน ใจกว้างและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้เรียนและผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม

1.2.3 มีความรอบรู้และมีความสามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่

1.2.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และข้อโต้แย้งโดยการแสดงออก ซึ่งภาวะผู้นำในการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้

1.2.5 มีความสามารถในการพิจารณาแสวงหา และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางวิชาการ วิชาชีพและสังคมอย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผล โดยการบูรณาการศาสตร์แบบสหวิทยาการและพหุวิทยาการเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2.6 มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ

1.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1.3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.3.1.1 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลกมีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

1.3.1.2 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.3.2 ด้านความรู้

1.3.2.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

1.3.2.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

1.3.2.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอน อย่างลึกซึ้งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

1.3.2.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1.3.3.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

1.3.3.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

1.3.3.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

1.3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1.3.4.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม

1.3.4.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

1.3.4.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3.5.1 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

1.3.5.2 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

1.3.5.3 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

1.3.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1.3.6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

1.3.6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ อย่างมีนวัตกรรม

1.3.6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

1.4 ผลการเรียนรู้สำคัญ

ผลการเรียนรู้สำคัญ มีการบูรณาการผลการเรียนรู้ที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่าหัวข้อต่อไปนี้ ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)

1.4.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.4.1.1 คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู เช่น กัลยาณมิตรธรรม 7

1.4.1.2 จรรยาบรรณวิชาชีพครู ที่กำหนดโดยองค์กรวิชาชีพ คือ ครูสภา

1.4.2 ด้านความรู้

บูรณาการของความรู้เกี่ยวกับการศึกษาและวิชาชีพครูที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่าหัวข้อต่อไปนี้

1.4.2.1 ความรู้วิชาชีพครู (Pedagogical Knowledge)

- 1) หลักการศึกษา ปรัชญาการศึกษา วิชาชีพครู และความเป็นครู
- 2) จิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการศึกษา
- 3) การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
- 4) การออกแบบและจัดการเรียนรู้
- 5) การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้
- 6) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครู
- 7) การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
- 8) การวัดและประเมินผลการศึกษา
- 9) การศึกษาพิเศษ
- 10) การวิจัยทางการศึกษา
- 11) การบริหารการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.4.2.2 ความรู้เชิงบูรณาการระหว่างวิชาชีพครูกับวิชาเฉพาะ (Pedagogical-

Content Knowledge)

- 1) จิตวิทยาครูสำหรับการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- 2) การพัฒนาหลักสูตรวิชาเฉพาะสำหรับการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- 3) การจัดการเรียนรู้วิชาเฉพาะสำหรับการจัดการศึกษาแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- 4) การจัดการชั้นเรียนแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- 5) นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษาสำหรับการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- 6) การวัดและประเมินผลการศึกษาวิชาเฉพาะสำหรับการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก

1.4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1.4.3.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานสอนและงานครุรวมทั้งการวินิจฉัยผู้เรียน และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

1.4.3.2 สามารถคิดแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์

1.4.3.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์

1.4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1.4.4.1 มีความไวในการรับความรู้สึกของผู้เรียนด้วยความเข้าใจ และความรู้สึกเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

1.4.4.2 มีความเอาใจใส่ มีส่วนช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาความสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์

1.4.4.3 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน เป็นผู้นำและผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.5.1 มีความไวในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับจากผู้เรียนอย่างรวดเร็ว ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดหรือภาษาเขียน

1.4.5.2 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาที่สอน และงานครูที่รับผิดชอบโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี

1.4.5.3 มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน

1.4.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1.4.6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

1.4.6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ อย่างมีนวัตกรรม

1.4.6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

2. มาตรฐานวิชาชีพครู

ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 มาตรฐานวิชาชีพครู ประกอบด้วย มาตรฐาน 3 ด้าน คือ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และ มาตรฐานการปฏิบัติตน (จรรยาบรรณของวิชาชีพ) ("ราชกิจจานุเบกษา," 2556)

ตาราง 2 สาระความรู้และสมรรถนะของครูที่สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
1. ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู	1. ภาษาไทยสำหรับครู 2. ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สำหรับครู 3. เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู	1. สามารถใช้ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง 2. สามารถใช้ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
2. การพัฒนา หลักสูตร	1. ปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา 2. ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย 3. วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย 4. ทฤษฎีหลักสูตร 5. การพัฒนาหลักสูตร 6. มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร 7. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 8. ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร	1. สามารถวิเคราะห์หลักสูตร 2. สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างหลากหลาย 3. สามารถประเมินหลักสูตรได้ทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร 4. สามารถจัดทำหลักสูตร
3. การจัดการ เรียนรู้	1. ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน 2. รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3. การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4. การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ 5. การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม 6. เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ 7. การใช้และการผลิตสื่อและการพัฒนานวัตกรรมในการเรียนรู้ 8. การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 9. การประเมินผลการเรียนรู้	1. สามารถนำประมวลรายวิชามาจัดทำแผนการเรียนรู้รายภาค และตลอดภาค 2. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน 3. สามารถเลือกใช้ พัฒนา และสร้างสื่ออุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน 4. สามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและจำแนกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการประเมินผล
4. จิตวิทยาสำหรับ ครู	1. จิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการมนุษย์	1. เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน 2. สามารถช่วยเหลือผู้เรียนให้

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	2. จิตวิทยา การศึกษา 3. จิตวิทยาการแนะแนวและให้ คำปรึกษา	เรียนรู้และพัฒนาได้ตามศักยภาพ ของตน 3. สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือ ผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 4. สามารถส่งเสริมความถนัดและ ความสนใจของผู้เรียน
5. การวัดและ ประเมินผล การศึกษา	1. หลักการและเทคนิคการวัดและ ประเมินผลทางการศึกษา 2. การสร้างและการใช้เครื่องมือ วัดผล และประเมินผลการศึกษา 3. การประเมินตามสภาพจริง 4. การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน 5. การประเมินภาคปฏิบัติ 6. การประเมินผลแบบย่อยและแบบ รวม	1. สามารถวัดและประเมินผลได้ ตามสภาพความเป็นจริง 2. สามารถนำผลการประเมินไปใช้ ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และหลักสูตร
6. การบริหาร จัดการในห้องเรียน	1. ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ 2. ภาวะผู้นำทางการศึกษา 3. การคิดอย่างเป็นระบบ 4. การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร 5. มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร 6. การติดต่อสื่อสารในองค์กร 7. การบริหารจัดการชั้นเรียน 8. การประกันคุณภาพการศึกษา 9. การทำงานเป็นทีม 10. การจัดทำโครงการทางวิชาการ 11. การจัดโครงการฝึกอบรม 12. การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อ พัฒนา 13. การจัดระบบสารสนเทศ เพื่อการ	1. มีภาวะผู้นำ 2. สามารถบริหารจัดการในชั้น เรียน 3. สามารถสื่อสารได้อย่างมี คุณภาพ 4. สามารถในการประสาน ประโยชน์ 5. สามารถนำนวัตกรรมใหม่ๆ มา ใช้ในการบริหารจัดการ

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	บริหารจัดการ 14. การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน	
7. การวิจัยทางการศึกษา	1. ทฤษฎีการวิจัย 2. รูปแบบการวิจัย 3. การออกแบบการวิจัย 4. กระบวนการวิจัย 5. สถิติเพื่อการวิจัย 6. การวิจัยในชั้นเรียน 7. การฝึกปฏิบัติการวิจัย 8. การนำเสนอผลงานวิจัย 9. การค้นคว้า ศึกษางานวิจัย ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ 10. การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา 11. การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย	1. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 2. สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	1. แนวคิดทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ 2. เทคโนโลยีและสารสนเทศ 3. การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ 4. แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ 5. การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม	1. สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี 2. สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 3. สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน
9. ความเป็นครู	1. ความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทหน้าที่ ภาระงานของครู 2. พัฒนาการของวิชาชีพครู	1. รัก เมตตา และปรารถนาดีต่อผู้เรียน 2. อุดหนุนและรับผิดชอบ

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	3. คุณลักษณะของครูที่ดี 4. การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู 5. การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู 6. การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ 7. เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู 8. จรรยาบรรณของวิชาชีพครู 9. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	3. เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และ เป็นผู้นำทางวิชาการ 4. มีวิสัยทัศน์ 5. ศรัทธาในวิชาชีพครู 6. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

3. มาตรฐานการปฏิบัติงาน

มาตรฐานที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ การปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู หมายถึง การศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่องค์กรหรือหน่วยงานหรือสมาคมจัดขึ้น เช่น การประชุม การอบรม การสัมมนา และการประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีผลงานหรือรายงานที่ปรากฏชัดเจน

มาตรฐานที่ 2 ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน การตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียน หมายถึง การเลือกอย่างชาญฉลาดด้วยความรัก และหวังดีต่อผู้เรียน ดังนั้น ในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่นๆ ครูต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้เรียนเป็นหลัก

มาตรฐานที่ 3 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ การมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนหมายถึง การใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถของ ครูที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุดตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ โดยวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหา ความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่จะให้ได้ผลดีกว่าเดิมรวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างเป็นระบบ

มาตรฐานที่ 4 พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง การพัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง หมายถึง การเลือกใช้ ปรับปรุงหรือสร้างแผนการสอนบันทึกการสอน หรือ เตรียมการสอนในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 5 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้น ผลิตเลือกใช้ ปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสารสิ่งพิมพ์ เทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 6 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการแสวงหาความรู้ ตามสภาพความแตกต่างของบุคคลด้วยการปฏิบัติจริงและสรุปความรู้ทั้งหลายได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดค่านิยมและนิสัยในการปฏิบัติจนเป็นบุคลิกภาพถาวรติดตัวผู้เรียนตลอดไป

มาตรฐานที่ 7 รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ การรายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ หมายถึง การรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนที่เกิดจากการปฏิบัติการเรียนการสอนให้ครอบคลุมสาเหตุ ปัจจัย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยครูนำเสนอรายงานการปฏิบัติในรายละเอียด คือ 1) ปัญหาความต้องการของผู้เรียนที่ต้องได้รับการพัฒนา และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน 2) เทคนิค วิธีการ หรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และขั้นตอนวิธีการใช้เทคนิควิธีการหรือนวัตกรรมนั้นๆ 3) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการที่กำหนด ที่เกิดกับผู้เรียน 4) ข้อเสนอแนะแนวทางใหม่ๆ ในการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

มาตรฐานที่ 8 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน หมายถึง การแสดงออก การประพฤติ และปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพทั่วไป การแต่งกายกิริยาวาจา และจริยธรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูอย่างสม่าเสมอ ที่ทำให้ผู้เรียนเลื่อมใสศรัทธาและถือเป็นแบบอย่าง

มาตรฐานที่ 9 ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ การร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึง ความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้อิความสามารถ ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของเพื่อนร่วมงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษา และร่วมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น

มาตรฐานที่ 10 ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์ การร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญรับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความสามารถของบุคคลอื่นในชุมชน และร่วมมือปฏิบัติงานเพื่อพัฒนางานของสถานศึกษา ให้ชุมชนและสถานศึกษามีการยอมรับซึ่งกันและกัน และปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความเต็มใจ

มาตรฐานที่ 11 แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา การแสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา หมายถึง การค้นหา สังเกต จดจำ และรวบรวมข้อมูลข่าวสารตามสถานการณ์

ของสังคมทุกด้าน โดยเฉพาะสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาชีพครู สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์อย่างมีเหตุผล และใช้ข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา พัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ 12 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ หมายถึง การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเอาปัญหาหรือความจำเป็นในการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียน และการจัดกิจกรรมอื่นๆ ในโรงเรียนมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของผู้เรียนที่ถาวร เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของครู อีกแบบหนึ่งที่จะนำเอาวิกฤติต่างๆ มาเป็นโอกาสในการพัฒนา ครูจำเป็นต้องมองมุมมองต่างๆ ของปัญหา แล้วผันมุมมองของปัญหาไปในทางการพัฒนา กำหนดเป็นกิจกรรมในการพัฒนาของผู้เรียนครูจึงต้องเป็นผู้มองมุมบวกในสถานการณ์ต่างๆ ได้ กล่าวที่จะเผชิญปัญหาต่างๆ มีสติในการแก้ปัญหาได้ตอบสนองปัญหาต่างๆ ด้วยอารมณ์หรือแง่มุมแบบตรงตัว ครูสามารถมองหามุมในทุกๆ โอกาสมองเห็นแนวทางที่นำสู่ผลก้าวหน้าของผู้เรียน

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในสายงานวิชาชีพครู มีมาตรฐานที่มุ่งเน้น ให้ครูต้องมีการสร้าง ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมทางการศึกษา คือ มาตรฐานที่ 5 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอหมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้น ผลิต เลือกใช้ ปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสารสิ่งพิมพ์ เทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งมีสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้ มาตรฐานที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย

1. สาระความรู้

1.1 แนวคิดทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ
การเรียนรู้

1.2 เทคโนโลยีและสารสนเทศ

1.3 การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ

1.4 แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

1.5 การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

2. สมรรถนะ

2.1 สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการ
เรียนรู้ที่ดี

2.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ตั้งอยู่ที่ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
โทรศัพท์ 043-556001-8 โทรสาร 043-556009

1.2 การจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา โดยในระดับปริญญาตรี จัดการศึกษาทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ ในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต ศิลปศาสตรบัณฑิต นิติศาสตรบัณฑิต รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต รัฐศาสตรบัณฑิต บริหารธุรกิจบัณฑิต

สำหรับระดับบัณฑิตศึกษา จัดการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตมหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต

2. หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ต้องเรียนวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ต้องเรียนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา รหัส EDU2104 จำนวน 3 หน่วยกิต (2-2-5) มีจำนวนทั้งหมด 1 หลักสูตร 10 สาขาวิชา ได้แก่

วิทยาลัยการศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป สังคมศึกษา การศึกษาปฐมวัย ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ พลศึกษา ดนตรีศึกษา และศิลปศึกษา

วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นวิชาบังคับเรียนในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต

2.1 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษารหัส EDU2104 จำนวน 3 หน่วยกิต (2-2-5) กิจกรรมการเรียนการสอนต่อสัปดาห์ ภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาวิธีระบบ การสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของสื่อ การเรียนการสอน การเลือก การผลิตและการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และการบำรุงรักษาสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่ง การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2.2 รายชื่อหน่วยการสอน

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

หน่วยที่ 3 วิธีระบบ

หน่วยที่ 4 ทฤษฎีการสอน

หน่วยที่ 5 สื่อการสอนและการจัดการแหล่งการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 การประเมินผล

หน่วยที่ 7 แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งปรากฏกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยการสอนหน่วยที่ 5 คือ สื่อการสอนและการจัดการแหล่งการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียน 4 คาบต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ (32 คาบ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการเรียนการสอน

1. รูปแบบ (Model)

โมเดลการเรียนการสอนมีความหมายเหมือนกับระบบหรือรูปแบบการเรียนการสอนซึ่ง นักการศึกษาโดยทั่วไปนิยมใช้คำว่า “ระบบ” หรือใช้คำว่าโมเดล ในความหมายที่เป็นระบบใหญ่ ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ๆ ของการศึกษา หรือการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ “วิธีการสอน” ในด้านความหมายของโมเดลแบบการสอน (ฉันทิขย์ สาธิตานันต์, 2554)

มีผู้ให้ความหมายของโมเดล ไว้หลายแง่มุม ดังนี้

Joyce และ Well (ฉันทิขย์ สาธิตานันต์, 2554 ; อ้างอิงมาจาก Joyce and Well 1996) กล่าวว่า โมเดลการสอน คือ แผน (Plan) หรือแบบ (Pattern) ที่เราสามารถใช้ในการสอน โดยตรงในห้องเรียนหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการเรียนการสอนซึ่งรวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหลักสูตรรายวิชา ซึ่งแต่ละโมเดลจะ ให้แนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน โมเดล การสอนคือ การบรรยายสิ่งแวดล้อมทางการเรียน โมเดลการสอนก็คือ โมเดลของการเรียนที่ช่วย ผู้เรียนให้ได้รับสารสนเทศ ความคิด ทักษะคุณค่า แนวทางของการคิด และแนวทางในการแสดงออก ของผู้เรียน

Keeves (1988) ให้ความหมายของรูปแบบว่า หมายถึง แบบแผนโครงสร้าง ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร โมเดลโดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ต้องนำไปสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้
- 2) โครงสร้างของโมเดลจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้
- 3) โมเดลจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้
- 4) โมเดลควรจะประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationships) มากกว่า ความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative Relationships)

Steiner (1988) กล่าวถึงความหมายโดยทั่วไปของโมเดลว่า หมายถึง สิ่งของสิ่งหนึ่ง ที่ คล้ายคลึงกับสิ่งของอีกสิ่งหนึ่ง และได้จำแนกความหมายเฉพาะของโมเดลเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) โมเดลเชิงกายภาพ (Physical Models) แบ่งออกเป็นดังนี้
 - 1.1) โมเดลของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model-of) เช่น โมเดลหรือแบบจำลอง เครื่องบินเอฟ 16 ลำเล็ก ๆ ที่เราสร้างจำลองมาจากเครื่องบินเอฟ 16 เป็นต้น
 - 1.2) โมเดลเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Model-For) เช่น โมเดลหรือแบบจำลองที่ ออกแบบเพื่อใช้เป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 โดยเราต้องสร้างโมเดลหรือแบบจำลองชนิดนี้ ขึ้นมาก่อนเพื่อจะนำไปเป็นต้นแบบผลิตเครื่องบินเอฟ 16 ลำจริง เป็นต้น
- 2) โมเดลเชิงแนวคิด (Conceptual Models) แบ่งออกเป็นดังนี้
 - 2.1) โมเดลเชิงแนวคิดของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักศึกษาในโรงเรียน เป็นต้น
 - 2.2) โมเดลเชิงแนวคิดเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Conceptual Model-For) คือ โมเดลหรือแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายทฤษฎี เช่น โมเดลที่สร้างขึ้นมาจากทฤษฎีการคัดเลือกตามธรรมชาติ (Theory of Natural Selection) เพื่อนำไปใช้อธิบายทฤษฎีการคงอยู่ของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น

ทีศนา แคมมณี (2555) กล่าวว่า รูปแบบ เป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการ สืบเสาะหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจ ในปรากฏการณ์ทั้งหลาย รูปแบบ เป็นรูปธรรมของ ความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น คำอธิบาย แผนผัง ไตอะแกรม หรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

Keeves (1988) กล่าวว่า โมเดล (Model) ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมี 5 แบบ หรือ 5 ลักษณะ คือ

1) โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Analogue Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์

2) โมเดลเชิงภาษา (Semantic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางภาษา (พูดและเขียน) โมเดลลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านศึกษาศาสตร์

3) โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากจะเกิดขึ้นหลังจากได้โมเดลเชิงภาษาแล้ว

4) โมเดลเชิงแผนผัง (Schematic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทาง แผนผัง แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ เป็นต้น

5) โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่างๆ ของสภาพการณ์ / ปัญหาใดๆ โมเดลด้านศึกษาศาสตร์มักจะเป็นแบบนี้เป็นส่วนใหญ่

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวว่า รูปแบบ (Model) หมายถึงเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบเสาะหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย

สุขมิตร กอมณี (2556) สรุปไว้ว่า โมเดล (Model) หรือแบบจำลอง/รูปแบบ หมายถึงสิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเองเพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้องและสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นเป็นตัวแทนของโครงสร้างทางความคิดหรือองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญของเรื่องที่ศึกษา

จากการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความหมายของรูปแบบ (Model) สรุปได้ว่ารูปแบบหรือโมเดล (Model) คือ แบบแผนหรือเครื่องมือที่ถูกสร้างขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีต่างๆ เพื่อใช้ในการหาคำตอบ ซึ่งอาจแสดงออกมาในลักษณะเชิงกายภาพ (Physical) หรือลักษณะแนวคิด (Conceptual) เพื่อให้ตนเองหรือบุคคลอื่นๆ สามารถเข้าใจในเรื่องนั้นๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. รูปแบบการสอน (Instructional Model)

2.1 ความหมาย

Duke (1990) ให้ความหมายของ รูปแบบการสอน หมายถึง แนวคิดด้านการสอนที่ได้มาจากทฤษฎีการศึกษา มีการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนควรเรียน และวิธีการเรียน รูปแบบการเรียนการสอนควรจะมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของรูปแบบที่เพิ่มขึ้น รูปแบบแต่ละรูปแบบจะมีจุดอ่อนและจุดแข็งแตกต่างกัน และไม่มีรูปแบบการสอนใดที่ดีที่สุด

Joyce and Weil (1996) ให้ความหมายของรูปแบบการสอน คือ แม่แบบหรือแบบอย่าง (Pattern) ที่จะนำไปใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสอนสำหรับผู้สอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ทักษะ ค่านิยม วิธีการคิด และวิธีการแสดงออกในการเรียนรู้ของตนได้ง่ายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Eggen and Kauchak (2006) กล่าวว่ารูปแบบการสอน หมายถึง กลวิธีการสอนเฉพาะที่ได้รับการออกแบบโดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้และการจูงใจเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะ รูปแบบการสอนจะบรรยายสภาพทั่วไปของการดำเนินการที่ครูทำเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีได้เป็นลักษณะของการสั่งการให้ครูต้องทำตามทุกอย่างรูปแบบการสอนเป็นแนวทางทั่วไปสำหรับชี้แนะการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งไม่สามารถแทนที่ทักษะหรือความชำนาญการของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญได้

มนต์ชัย เทียนทอง (2548) ให้ความหมายของรูปแบบการสอนไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แนวทาง กระบวนการ หรือกลยุทธ์ในการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนและวิธีการที่มีผู้เชี่ยวชาญคิดค้นขึ้น ซึ่งสังเคราะห์มาจากหลักการศึกษาศาสตร์และเงื่อนไขการเรียนรู้

ทศนา แคมมณี (2555) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ มีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎีหลักการแนวคิด หรือความเชื่อต่างๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ดังนั้น คุณลักษณะสำคัญของรูปแบบการสอนจึงต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

- 1) มีปรัชญาหรือทฤษฎีหรือหลักการหรือแนวคิดหรือความเชื่อ ที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบการศึกษานั้นๆ
- 2) มีการบรรยายหรืออธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน
- 3) มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการพิสูจน์ ทดลองถึงประสิทธิภาพของระบบนั้น

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบและมีจุดมุ่งหมายที่เฉพาะโดยผ่านขั้นตอนการดำเนินการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักปรัชญา หลักการแนวคิดทางทฤษฎีหรือความเชื่อพื้นฐานซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Syntax) และแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยประกอบด้วย กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งโดยเฉพาะ

2.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน

Kibler (1970) กล่าวว่า รูปแบบการสอนมีองค์ประกอบ 4 ส่วน ได้แก่

- 1) จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน เป็นผลทางการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดในตัวผู้เรียน ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมทางสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)
- 2) การวัดพฤติกรรมพื้นฐาน เป็นการตรวจสอบความพร้อม ความรู้พื้นฐาน และทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนจริง
- 3) การจัดกระบวนการเรียนการสอน เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเริ่มต้นพฤติกรรมพื้นฐานต่อเนื่องจนถึงพฤติกรรมปลายทาง
- 4) การประเมินผลรวม เป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใด

Brown, Lewis and Harclerod (1973) ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยพิจารณาวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ 4 ประการ คือ

- 1) เป้าหมายในการเรียนการสอน (Goals) ในการจัดการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จนั้นจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยผู้สอนต้องเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดหรือสังเกตได้ และการเลือกเนื้อหาของบทเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้
- 2) สภาพการณ์ (Conditions) ควรจัดสถานการณ์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างได้ผล เพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีการเลือกประสบการณ์ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน โดยเน้นถึงสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อการจัดรูปแบบหรือวิธีการเรียนที่เหมาะสมประกอบด้วย

2.1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการจัดประสบการณ์ในรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ประสบการณ์ที่นำไปสู่การเรียนรู้แบ่งได้เป็นหลายรูปแบบ เช่น การฝึกให้คิด การอภิปราย การเขียน การอ่าน การฟัง เป็นต้น

2.2) การจัดรูปแบบการเรียนการสอน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรคำนึงถึงจำนวนผู้เรียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาบทเรียนด้วยทำได้โดยการจัดห้องตามขนาดของกลุ่มผู้เรียน โดยถ้าเป็นผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ผู้สอนมักใช้วิธีการบรรยายในห้องเรียนใหญ่ ถ้ากลุ่มผู้เรียนมีขนาดกลางหรือกลุ่มเล็กก็ใช้การบรรยาย และอาจจัดให้มีการซักถามโต้ตอบกันรวมทั้งควรมีการใช้สื่อการสอนร่วมด้วย

3) แหล่งการเรียนรู้ (Resource) หมายถึง บุคคลหรือวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการสอน ตลอดจนการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเรียนการสอนด้วย ได้แก่

3.1) แหล่งการเรียนรู้ที่บุคคล ซึ่งหมายถึง ผู้สอน ผู้สอน และบุคคลที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอน การเลือกใช้สื่อควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ความเหมาะสมระหว่างสื่อที่นำมาใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอนนั้น เช่น สื่อสามารถหาได้ในแหล่งวิชาการหรือในห้องเรียน และที่สำคัญคือ ความสะดวกในการใช้สื่อเหล่านั้น ซึ่งสื่อการสอนที่ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น เครื่องเทปบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ โทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.3) สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง การจัดสภาพห้องเรียนตามขนาดของกลุ่มผู้เรียน ตลอดจนการจัดวัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนเพื่อความสะดวกในการใช้ด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและสถานที่ ซึ่งได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด และสื่อการศึกษา เป็นต้น

4) ผลลัพธ์ (Outcomes) ผลลัพธ์ของการเรียนรู้เป็นผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งอาจประเมินความสำเร็จจากเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยการพิจารณาปัจจัยที่จำเป็นต้องปรับปรุง การประเมินผล และการปรับปรุงเป็นการประเมินว่า หลังจากการสอนแล้วผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์หรือไม่ การประเมินผลจะทำให้ผู้สอนทราบได้ว่า ระบบการสอนนั้นมีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เช่น แผนการสอน จุดมุ่งหมาย สื่อการสอน เนื้อหา หรือแม้แต่ความพร้อมของผู้เรียนเอง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

Joys & Wiel (1996) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไว้ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งที่มาของการสอน ประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบการสอน ทฤษฎี หลักการและแนวคิดหรือส่วนสำคัญอื่นๆ ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 เป็นการอธิบายตัวรูปแบบการสอน โดยนำเสนอเป็นเรื่องราว อย่างละเอียดและเน้นการปฏิบัติ ซึ่งสามารถจำแนกเป็น 4 ประเด็น คือ 1) โครงสร้างของรูปแบบ จะกล่าวถึงว่ารูปแบบนั้นมีกี่ขั้นตอน โดยเรียงลำดับกิจกรรมการสอนอย่างชัดเจน 2) ระบบทางสังคม เป็นการอธิบายการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน 3) หลักของการตอบสนอง เป็นการอธิบายถึงการแสดงออกของผู้สอนต่อผู้เรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้เรียนได้กระทำ การโต้ตอบพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การให้รางวัล การให้คะแนน เป็นต้น 4) ระบบในการสนับสนุน เป็นการแนะนำในสิ่งที่จำเป็นในการใช้รูปแบบแต่ละรูปแบบ

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการสอนไปใช้ เป็นการนำเสนอคำแนะนำและการสังเกตของการนำรูปแบบการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 4 ผลที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม

Eggen & Kauchak (2006) กล่าวว่า รูปแบบการสอนเป็นแบบแผนการดำเนินการเรียนการสอนที่มีลักษณะแตกต่างจากการเรียนการสอนทั่วไป อยู่ 4 ประการ ได้แก่ 1) รูปแบบการสอนได้รับการออกแบบโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบการสอนนั้น 2) รูปแบบการสอนประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอนเฉพาะที่กำหนดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของรูปแบบการสอนนั้น 3) รูปแบบการสอนมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ 4) รูปแบบการสอนได้รับการส่งเสริมด้วยทฤษฎีการจูงใจ

ทิศนา แคมมณี (2555) กล่าวว่า รูปแบบการสอนมีองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่ 1) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ 2) การบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ 3) การจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ 4) การอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนจำป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญๆ คือ 1) มีปรัชญา ทฤษฎีหลักการ แนวคิดหรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน 2) มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

3) มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ และ 4) มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

กฤษฎี สงสวัสดิ์ (2556) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ปรัชญา ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิด วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของรูปแบบ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลที่จะชี้ให้เห็นถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบ

ตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบ ของรูปแบบ การเรียนการสอน	Brown et al. (1973)	Kibler (1970)	Joys & Wiel (2004)	Eggen & Kauchak (2006)	ทิตนา แชมณี (2547)	จิรา ภรณ์ หนู สวัสดิ์ (2554)	กฤษฎี สง สวัสดิ์ (2556)	ความ ถี่	งาน วิจัย ใน ครั้ง นี้
หลักการ แนวคิด	✓		✓		✓	✓	✓	5	✓
วัตถุประสงค์	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6	✓
ลักษณะการ จัดการเรียน การสอน						✓		1	
เนื้อหา	✓		✓	✓				3	
กระบวนการ/ การจัด กิจกรรมสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓
การวัด ประเมินผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓

จากตาราง 3 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยวิธีการนับซ้ำ ซึ่งพิจารณาจากค่าความถี่มากที่สุดรวมไปถึงพิจารณาจากความสำคัญขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน แบ่งได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ

1. หลักการและแนวคิด จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ
2. วัตถุประสงค์ เป็นการบอกจุดมุ่งหมายของการใช้รูปแบบการสอน
3. กระบวนการสอน เป็นส่วนของการอธิบายขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนเรียงตามลำดับ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรวมไปถึงการจัดหาและเลือก ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย
4. การวัดประเมินผล เป็นการศึกษาค้นคว้าที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน หรือผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการสอนนั้นๆ

2.3 ประเภทของรูปแบบการเรียนการสอน

Joyce & Weil (1996) อ้างถึงใน สมจิต จันทรฉาย (2557) แบ่งรูปแบบการสอน ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามจุดมุ่งหมายและวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ได้แก่

1) รูปแบบการสอนในกลุ่มที่ใช้การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social family) เป็น รูปแบบ การสอนที่ใช้ประโยชน์จากการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยเห็นว่าการจัดการห้องเรียนจะ ช่วยส่งเสริม ความสัมพันธ์แบบร่วมมือในห้องเรียน ซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ จุดมุ่งหมายของ รูปแบบการสอน ในกลุ่มนี้มีดังนี้

1.1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาทางวิชาการและปัญหา ของสังคม

1.2) พัฒนาทักษะทางด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียน

1.3) สร้างความตระหนักในด้านค่านิยมของตนและสังคม

ตัวอย่างรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ เพื่อนเรียน (partners in learning model) กลุ่มสืบสอบ (group investigation model) รูปแบบ การสอน โดยการซักค้ำาน (jurisprudential inquiry model) และรูปแบบการสอนบทบาทสมมติ(role playing model) เป็นต้น

2) รูปแบบการสอนในกลุ่มกระบวนการประมวลผลสารสนเทศ (information-processing family) เป็นรูปแบบการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการสร้างความเข้าใจและจดจำ สารสนเทศของผู้เรียน และการพัฒนาความคิด สติปัญญาของผู้เรียน จุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอน ในกลุ่มนี้มีดังนี้

2.1) ส่งเสริมการสร้างความคิดรวบยอดและหลักการ

2.2) พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา ได้แก่ ทักษะการคิดและกระบวนการ คิดต่าง ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.3) พัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการสืบสอบ

ตัวอย่างของรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ รูปแบบการสอนมโนทัศน์ (concept attainment model) รูปแบบการสอนโดยการนำเสนอโมโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (advance organizer model) รูปแบบการสอนที่เน้นความจำ (memory assists model) รูปแบบการสอนแบบสืบสอบทางวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry model) เป็นต้น

3) รูปแบบการสอนในกลุ่มที่เกี่ยวกับการพัฒนาตน (personal family) รูปแบบการสอนในกลุ่มนี้มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

3.1) สร้างความสำนึกในคุณค่าของตนเองและความเข้าใจตนเอง

3.2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะแนวช่วยเหลือผู้เรียนให้มีความเข้าใจบทบาทในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง สามารถกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้และวางแผนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของตนเองได้

3.3) ทำให้ผู้เรียนเปิดใจกว้างต่อประสบการณ์ใหม่

ตัวอย่างรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ รูปแบบการสอนทางอ้อม (nondirective teaching) รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความตระหนักแห่งตน (enhancing self-esteem) เป็นต้น

4) รูปแบบการสอนในกลุ่มที่เกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม (behavioral systems family) จุดมุ่งหมายหลักของรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด ตลอดจนการฝึกทักษะและพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม โดยมอบหมายงานให้ผู้เรียนปฏิบัติและได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการปฏิบัติ ซึ่งนักเรียนจะปฏิบัติงานจนได้ผลเป็นที่น่าพอใจเมื่อได้รับทราบข้อมูลย้อนกลับและได้รับผลจากการปฏิบัตินั้น

ตัวอย่างของรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบรอบรู้ (mastery learning) รูปแบบการสอนตรง (direct instruction) รูปแบบการเรียนรู้ทางสังคม (social learning) รูปแบบการสอนแบบโปรแกรม (programmed schedule) เป็นต้น

ทิศนา แคมณี (2555) แบ่งประเภทของรูปแบบการเรียนการสอนออกเป็นตามลักษณะและวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเจตนารมณ์ของรูปแบบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 หมวด ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) 2) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain) 3) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain) 4) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ (process skills) 5) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (integration)

2.4 ขั้นตอนพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

Joyce and Weil (1996) เสนอขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอน ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอน เป็นการศึกษาวิเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่จะพัฒนา
- 2) กำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน การวัดและการประเมินผล และเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบให้สอดคล้องกันตามแนวคิดและหลักการพื้นฐานที่นำมาใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน
- 3) ตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการสอน เป็นการหาข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่า แผนการจัดองค์ประกอบต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบนั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพจริง กล่าวคือ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้ และเกิดผลต่อผู้เรียนตามที่ต้องการตามที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้
- 4) การปรับปรุงรูปแบบการสอน เป็นการปรับแก้รูปแบบการสอนที่ได้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ให้มีข้อบกพร่องน้อยลง โดยการนำสิ่งที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนมาปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ปรับปรุงนี้อาจเป็นองค์ประกอบ ลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนแนวทางการใช้รูปแบบการสอน

ทิศนา แคมมณี (2555) ได้เสนอขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการสอนดังนี้

- 1) ขั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และข้อค้นพบจากการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน หรือปัญหาจากการศึกษาเอกสาร ผลการวิจัย การสังเกต หรือสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ขั้นการกำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ ของรูปแบบการสอน ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและนำมาสร้างความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนเพื่อให้การสอนบรรลุผลสูงสุด
- 3) ขั้นการกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและเงื่อนไขต่างๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มน้อย ผู้สอนจะต้องเตรียมการหรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ขั้นการประเมินรูปแบบการสอน เป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

4.1) ประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

4.2) ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการโดยการนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง ในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง

5) ขั้นตอนการปรับปรุงรูปแบบการสอน มี 2 ระยะ คือ ระยะก่อนนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ ใช้ผลจากการประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง และระยะหลังนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้เป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำจนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

นวัตกรรมทางการศึกษา

1. นวัตกรรม

J.A. Morton (1973) กล่าวว่า " นวัตกรรม " หมายถึง การปรับปรุงของเก่าให้ใหม่ขึ้น และพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ตลอดจนหน่วยงาน หรือองค์การนั้น นวัตกรรมไม่ใช่การจัดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่เป็นการปรับปรุง เสริมแต่ง และพัฒนาเพื่อความอยู่รอดของระบบ

Everett M. Rogers (1983) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า นวัตกรรม เป็นสิ่งที่คิดค้นปฏิบัติ หรือวัตถุใดๆ ที่เป็นสิ่งใหม่ๆ ซึ่งถูกคิดค้นขึ้นมา และได้รับการยอมรับ

Thomas Hughes (1987) ให้ความหมายของนวัตกรรม (Innovation) ไว้ว่า เป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติหลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนาเป็นขั้น ๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การ 1) คิดค้น (Invention) 2) การพัฒนา (Development) หรือโครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot project) 3) นำไปปฏิบัติจริง (Implement)

จรรยา วงศ์สายัณห์ (2520) ได้กล่าวถึงความหมายของ "นวัตกรรม" ไว้ว่า "แม้ในภาษาอังกฤษเอง ความหมายก็ต่างกันเป็น 2 ระดับ โดยทั่วไป นวัตกรรม หมายถึง ความพยายามใดๆ จะเป็นผลสำเร็จหรือไม่ มากน้อยเพียงใดก็ตามที่เป็นไปเพื่อจะนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการที่ทำอยู่เดิมแล้ว กับอีกระดับหนึ่งซึ่งวงการศึกษาศาสตร์แห่งพฤติกรรม ได้พยายามศึกษาถึงที่มา ลักษณะ กรรมวิธี และผลกระทบที่มีอยู่ต่อกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553) ได้ให้ความหมาย "นวัตกรรม" ไว้ว่าหมายถึง วิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิมโดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมาหรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสมและสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลอง พัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้แล้วว่าได้ผลดีในทางปฏิบัติ ทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

สุภากร ราชากรกิจ (2546) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมว่า เป็นการปฏิบัติหรือกรรมวิธีที่นำเอาวิธีการใหม่ๆ มาใช้หรือการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงวิธีทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าเดิม

กิดานันท์ มลิทอง (2540) กล่าวว่า นวัตกรรมไว้ว่า เป็นแนวคิด การปฏิบัติหรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีการใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัย และใช้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดี มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) กล่าวว่า นวัตกรรม มักจะหมายถึง สิ่งที่ได้นำความ เปลี่ยนแปลงใหม่เข้ามาใช้ได้ผลสำเร็จและแผ่กว้างออกไป จนกลายเป็นการปฏิบัติอย่างธรรมดาสามัญ

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม”

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) นวัตกรรม หมายถึง การกระทำหรือสิ่งที่ทำใหม่หรือแปลก จากเดิมซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น

ทิตนา แคมณี (2555) กล่าวว่า นวัตกรรม เป็นสิ่งใหม่ที่ทำขึ้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปของ ความคิดหรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ 1) เป็นสิ่งใหม่ 2) เป็นสิ่งใหม่ที่กำลังอยู่ในกระบวนการพิสูจน์ทดสอบ 3) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับไปใช้แต่ยังไม่ เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานปกติ 4) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับนำไปใช้บ้างแล้ว แต่ยังไม่ แพร่หลาย

อรนุช ลิ้มศิริ (2556) กล่าวว่า นวัตกรรม คือ แนวคิด วัตถุประสงค์หรือการปฏิบัติที่ เอกลักษณ์หรือกลุ่มบุคคลยอมรับเพื่อที่จะปรับปรุงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ต้องมีการวางแผน ไว้ล่วงหน้า (Plan and deliberate) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และ พฤติกรรมของทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ ทำให้ระดับการดำรงชีวิตดีขึ้นโดยอาศัยกรรมวิธีที่ ทันสมัยและมีระบบที่ดีกว่า

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การนำเอาแนวความคิดหรือกรรมวิธีใหม่ๆ ซึ่งต่างไปจากที่เคยปฏิบัติมาใช้แก้ปัญหาในการ ปฏิบัติงานต่างๆ ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะเปลี่ยนแปลงปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

เนาวนิตย์ สงคราม กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง ผลงาน วิธีการ กระบวนการใหม่ หรือองค์ความรู้ใหม่ที่ไม่เคยมีหรือปรากฏมาก่อน ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมในระดับดีหรือเป็นผลงาน วิธีการ กระบวนการที่มีอยู่แล้ว แต่นำมาปรับปรุงหรือพัฒนาและได้ผลดี ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมใน ระดับพอใช้ หรือเป็นผลงาน วิธีการหรือกระบวนการที่มีอยู่แล้วแต่นำมาปรับปรุงหรือพัฒนาบางส่วน และได้ผลดี ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมที่ควรปรับปรุง โดยการวัดด้วยแบบประเมินนวัตกรรมและสรุปผล จากการประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม 2) คุณค่าและประโยชน์ของ นวัตกรรม และ 3) ความเป็นนวัตกรรม

วิชัย วงษ์ใหญ่ และคณะ (2558) กล่าวว่า นวัตกรรม คือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจอยู่ใน รูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนและอาจใหม่ ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

กล่าวโดยสรุป นวัตกรรม (Innovation) คือ การนำเอาความคิด การค้นพบ กระบวนการ วิธีการใหม่ๆ หรือเป็นการพัฒนาปรับปรุงสิ่งเดิม ที่มีอยู่ให้ ให้เหมาะสม มี ประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ต่อไปในอนาคต

การพิจารณาว่าสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นนวัตกรรมนั้น Everette M. Rogers (1983) ได้ชี้ให้เห็นว่า สิ่งที่จะเป็นนวัตกรรมขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขา ดังนั้น นวัตกรรมของสังคมใดสังคมหนึ่ง อาจไม่ใช่ นวัตกรรมของสังคมอื่น ๆ ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการรับรู้ของกลุ่มบุคคลนั้นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขาหรือไม่ อีกประการหนึ่งความใหม่ (New ness) อาจขึ้นอยู่กับระยะเวลาด้วย สิ่งใหม่ๆ ตามความหมายของนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องใหม่จริงๆ แต่อาจจะหมายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นความคิดหรือการปฏิบัติที่เคยทำกันมาแล้ว แต่ได้หยุดกันไประยะเวลาหนึ่ง ต่อมาได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาทำใหม่ เนื่องจากเห็นว่าสามารถช่วยแก้ปัญหา ในสภาพการณ์ใหม่นั้นได้ ก็นับว่าสิ่งนั้นเป็น สิ่งใหม่ได้ ดังนั้น ความใหม่ของนวัตกรรมอาจหมายถึง สิ่งใหม่ๆ ใน 3 ลักษณะดังต่อไปนี้ 1) สิ่งใหม่ที่ยังไม่มีใครเคยทำมาก่อนเลย 2) สิ่งใหม่ที่ในอดีตเคยทำมาแล้วลืมนึกไป แต่ได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่เพราะเหมาะสม 3) สิ่งใหม่ที่มีการพัฒนา มาจากของเก่าที่มีอยู่เดิม

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) กล่าวว่า การพิจารณาขบวนการของนวัตกรรม อาจแบ่ง ออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระยะเวลาที่ 1 มีการประดิษฐ์คิดค้น (Innovation) ขึ้นมาใหม่หรือเป็นการปรับปรุง แต่งของเก่าให้ใหม่เหมาะสมกับกาลสมัย ระยะเวลาที่ 2 พัฒนาการ (Development) มีการทดลองใน แหล่งทดลอง จัดอยู่ในลักษณะของโครงการทดลองปฏิบัติก่อน ระยะเวลาที่ 3 การนำไปปฏิบัติใน สถานการณ์ทั่วไป ซึ่งจัดว่าเป็นนวัตกรรมขั้นสมบูรณ์

ทิตินา แซมณี (2555) กล่าวว่า นวัตกรรมมีคุณสมบัติและลักษณะหลากหลายแตกต่างกันไปจึงทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมนั้นมาน้อยในระดับที่แตกต่างกันไปด้วย โดยทั่วไป การยอมรับนวัตกรรมมี 5 ระดับ คือ

1) ระดับการรับรู้ เป็นการยอมรับในระดับต้น คือ ยอมรับรู้อย่างคร่าวๆ หรืออย่างผิวเผินในนวัตกรรมนั้น

2) ระดับการสนใจ เป็นการยอมรับในระดับที่มากขึ้นกว่าระดับแรก คือ รับรู้และเริ่มให้ความสนใจในนวัตกรรมนั้น ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากนวัตกรรมนั้นสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของตน หรือได้เห็นคุณค่าของนวัตกรรมนั้น ผู้ที่มีการยอมรับในระดับนี้จะแสดงความสนใจ ซักถามถึงรายละเอียดต่างๆ ของนวัตกรรมนั้น

3) ระดับการชั่งใจ เป็นการยอมรับในระดับที่สูงขึ้นกว่าระดับการสนใจ ผู้ที่มีการยอมรับในระดับนี้จะมีการคิดไตร่ตรองถึงผลดี ผลเสีย และความเป็นไปได้ในการนำนวัตกรรมนั้นไปใช้

4) ระดับการทดลองใช้ เป็นการตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้โดยการทดลองใช้ในขอบเขตจำกัด เพื่อที่จะดูว่าจะสามารถใช้ได้จริงและได้ผลจริงมากน้อยเพียงใด

5) ระดับการใช้นวัตกรรม เป็นการยอมรับในระดับสูงสุด กล่าวคือ หลังจากการทดลองใช้แล้ว พบว่านวัตกรรมนั้นเกิดประโยชน์เป็นที่น่าพอใจและเห็นว่านวัตกรรมนั้นมีคุณค่ามากพอที่จะนำไปใช้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง

2. นวัตกรรมทางการศึกษา

มีนักวิชาการหลายท่าน ให้ความหมายเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาไว้หลายแง่มุม ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวว่า นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง วิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ทางการศึกษาซึ่งแปลกไปจากเดิมโดยอาจได้มาจากการค้นพบวิธีการใหม่ๆ หรือปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสม โดยมีการทดลอง พัฒนา จนน่าเชื่อถือ มีผลดีในทางปฏิบัติ และสามารถทำให้ระบบการศึกษาดำเนินไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญแก้ว ควรหาเวช (2543) ให้ความหมายไว้ว่า นวัตกรรมทางการ ศึกษาคือความคิด และการกระทำใหม่ ๆ ในระบบการศึกษาที่ได้รับการพิสูจน์ว่าดีที่สุดใน สภาพปัจจุบันเพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551) กล่าวว่า นวัตกรรมทางการเรียนการสอน (Educational Innovation) คือ สิ่งใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนหรือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ แนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา

สุมาลี ชัยเจริญ (2554) กล่าวว่า นวัตกรรมการศึกษา คือการนำสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจเป็นความคิดหรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้นโดยอาศัยหลักการ ทฤษฎี ที่ผ่านการทดลอง วิจัย จนเชื่อถือได้ เข้ามาใช้ในการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของการเรียนการสอน

ทิศนา แคมมณี (2555) ให้ความหมายไว้ว่า นวัตกรรมการศึกษาหรือนวัตกรรม การเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการ แนวคิด หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาซึ่งอยู่ระหว่างการทดลองที่จะจัดขึ้นอย่างมีระบบและกว้างขวางพอสมควร เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การยอมรับนำไปใช้ในระบบการศึกษาอย่างกว้างขวางต่อไป

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวว่า นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง แนวความคิดหรือวิธีการหรือเครื่องมือ ซึ่งเป็นสิ่งแปลกใหม่ยังไม่เคยนำมาใช้ ในวงการศึกษามาก่อน แต่ได้ถูกนำมาทดลองใช้เพื่อดูผลว่าให้ผลดีเพียงใด ถ้าได้ผลดีก็จะได้รับการยอมรับและเผยแพร่ให้รู้จักและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางต่อไป

กล่าวโดยสรุป นวัตกรรมการศึกษา เป็นแนวคิด วิธีการ วิธีปฏิบัติใหม่ๆ ทางการศึกษา ที่มีการทดลอง พัฒนา จนเกิดความน่าเชื่อถือ และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ

2.1 แนวคิดพื้นฐานของนวัตกรรมทางการศึกษา

เปลื้อง โคมุท (2519) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมการศึกษาเอาไว้ 5 ลักษณะ คือ

1) ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้น โดยอาจจะเก่ามาจากที่อื่นแต่ในสถานการณ์ ปัจจุบันนี้เป็นการเหมาะสมที่จะเอามาใช้กับการเรียนการสอนของเรา เช่น การสอนเป็นทีม การเรียนจากเครื่องช่วยสอน เป็นต้น

2) ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้นทั้งที่ครั้งหนึ่งเคยนำมาใช้แล้วแต่ไม่บังเกิดผล เพราะสิ่งแวดล้อมไม่อำนวย ขาดนั้นขาดนี้ ต้องเลิกไป พอมาถึงเวลานี้ระบบต่าง ๆ พร้อม จึงนำ ความคิดนั้นมาใช้ได้ นี่ก็เรียกว่านวัตกรรม หรือของใหม่ เช่น เมื่อระบบการสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาดีแล้ว การศึกษาเพื่อมวลชนจึงทำไปได้ เป็นต้น

3) ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้น เพราะมีสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาพร้อม ๆ กับ ความคิดที่จะกระทำอะไรบางอย่างพอดีและมองเห็นว่าการใช้สิ่งเหล่านั้นหรือวิธีการนั้น สามารถจะ ช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา หรือทำให้การดำเนินการทางการศึกษาไปสู่เป้าหมายที่ต้องการศึกษาได้ อย่างดี นี่คือความหมายที่แท้จริงของนวัตกรรมการศึกษา

4) ความคิดหรือการกระทำนั้นใหม่ เพราะครั้งหนึ่งเคยถูกทัศนคติของผู้ใหญ่หรือ ผู้บริหารบดบังไว้ตอนนี้เปลี่ยนผู้ใหญ่หรือผู้บริหาร หรือผู้ใหญ่หรือผู้บริหารเปลี่ยนทัศนคติไปในทางที่ สนับสนุนการกระทำหรือความคิดนั้นจึงเป็นเรื่องใหม่ขึ้นมา

5) ความคิดและการกระทำใหม่ เพราะยังไม่เคยคิดและทำมาเลยในโลกนี้ เพิ่งจะมี ใครคนหนึ่งคิดได้เป็นคนแรกและเห็นว่าน่าจะใช้ได้ก็เอามาใช้

บุญแก้ว ครอบหาเวช (2543) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมาก ต่อวิธีการ ศึกษา ได้แก่แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป อันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรม การศึกษาที่สำคัญๆ พอจะสรุปได้ 4 ประการ คือ

1) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) การจัดการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเอาไว้อย่างชัดเจนซึ่งจะเห็นได้จากแผนการ ศึกษาของชาติ ให้มุ่งจัดการศึกษาตามความถนัดความสนใจ และความสามารถ ของแต่ละคนเป็น เกณฑ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ การจัดระบบห้องเรียนโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์บ้าง ใช้ความสามารถ เป็นเกณฑ์บ้าง นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ เช่น การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School) แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book) เครื่องสอน (Teaching

Machine) การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School) เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

2) ความพร้อม (Readiness) เดิมทีเคยเชื่อกันว่า เด็กจะเริ่มเรียนได้ก็ต้องมีความพร้อมซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการวิจัยทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ชี้ให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียน ให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน วิชาที่เคยเชื่อกันว่ายาก และไม่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กก็สามารถนำมาให้ศึกษาได้ นวัตกรรมที่ตอบสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้ การจัดโรงเรียนในโรงเรียน นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School) การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in 3 phases)

3) การใช้เวลาเพื่อการศึกษา แต่เดิมมาการจัดเวลาเพื่อการสอน หรือตารางสอน มักจะจัดโดยอาศัยความสะดวกเป็นเกณฑ์ เช่น ถู้อหน่วยเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากันทุกวิชา ทุกวัน นอกจากนั้นก็ยังจัดเวลาเรียนเอาไว้แน่นอนเป็นภาคเรียน เป็นปี ในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดเป็นหน่วยเวลาสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของแต่ละวิชาซึ่งจะใช้เวลาไม่เท่ากัน บางวิชาอาจใช้ช่วงสั้นๆ แต่สอนบ่อยครั้ง การเรียนก็ไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling) มหาวิทยาลัยเปิด (Open University) แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book) การเรียนทางไปรษณีย์

4) ประสิทธิภาพในการเรียน การขยายตัวทางวิชาการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้มีสิ่งต่างๆ ที่คนจะต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นมาก แต่การจัดระบบการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอจึงจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในด้านปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียน และปัจจัยภายนอก นวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น มหาวิทยาลัยเปิด การเรียนทางวิทยุ การเรียนทางโทรทัศน์ การเรียนทางไปรษณีย์ แบบเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียน

2.2 ประเภทของนวัตกรรมการศึกษา

ทิสนา แคมมณี (2555) ได้แบ่งประเภทนวัตกรรมการศึกษาออกเป็น 5 ด้าน คือ

1) นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการใช่วิธีการใหม่ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการสอนบุคคลให้มากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องอยู่บนฐานของแนวคิดทฤษฎี และปรัชญาทางการจัดการสัมมนาอีกด้วย การพัฒนาหลักสูตรตามหลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามา

ช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทย ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้

1.1) หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum) เป็นการบูรณาการส่วนประกอบของหลักสูตรเข้าด้วยกันทางด้านวิทยาการในสาขาต่างๆ การศึกษาทางด้านจริยธรรมและสังคม โดยมุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดีสามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในสาขาต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอย่างมีจริยธรรม

1.2) หลักสูตรรายบุคคล เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองแนวความคิดในการจัดการศึกษารายบุคคล ซึ่งจะต้องออกแบบระบบเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ

1.3) หลักสูตรกิจกรรม หรือ ประสบการณ์ (Activity or Experience Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้น กระบวนการในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ เช่น กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน ประสบการณ์การเรียนรู้จากการสืบค้นด้วยตนเอง เป็นต้น

1.4) หลักสูตรท้องถิ่น เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องการกระจายการบริหารจัดการการมีออกสู่ท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับศิลปวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น แทนที่หลักสูตรในแบบเดิมที่ใช้วิธีการรวมศูนย์การพัฒนาอยู่ในส่วนกลาง การจัดหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ (Function Literacy) การจัดหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ ตามลำดับขั้นจนบรรลุเป้าหมาย (Mastery Learning Curriculum) หลักสูตรแบบเอกัตภาพ (Individualized Curriculum)

2) นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นการใช่วิธีระบบในการปรับปรุงและคิดค้นพัฒนาวิธีสอนแบบใหม่ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรายบุคคล การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบ แก้ปัญหาการพัฒนาวิธีสอนจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน ตัวอย่าง นวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ การสอนแบบโมดูล (Module Teaching) การสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process Teaching) การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching) การสอนโดยเพื่อน สอนเพื่อน (Peers Teaching) การสอนแบบพี่สอนน้อง (Monitoring) และการปรับพฤติกรรม (Behavioral Modification) การสอนเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction) การเรียนแบบรู้รอบ (Mastery Learning) การเรียนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center) การสอนแบบบูรณาการ (Integrative Techniques) การสอน แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) การสอนแบบโครงการ อาร์ ไอ ที (Reduced Instructional Time) การสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอน (Instructional Package) การสร้างบทเรียนให้เรียนด้วยตนเอง (Personalized

System Instruction) การสอนโดยให้ทางบ้านดูแลการฝึกปฏิบัติ (Home Training) ชุดการสอนย่อย (Minicourse) การเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การวิจัยในชั้นเรียน เป็นต้น

3) นวัตกรรมสื่อการสอน เนื่องจากมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เครือข่ายและเทคโนโลยี โทรคมนาคม ทำให้นักการศึกษาพยายามนำศักยภาพของเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนใหม่ๆ จำนวนมากมาย ทั้งการเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่มและการเรียนแบบมวลชน ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม ตัวอย่าง นวัตกรรมสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer-Assisted Instruction) มัลติมีเดีย (Multimedia) การประชุมทางไกล (Tele Conference) วีดิทัศน์แบบ มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media/Video) บทเรียนสำเร็จรูป (Programed Instruction) เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) วิทยุและโทรทัศน์ช่วยสอน (Teaching By Radio and TV) ชุดการสอน (Learning Packages)

4) นวัตกรรมการประเมินผล เป็นนวัตกรรมที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการวัดผลและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยสถาบัน ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการวัดผล ประเมินผลของสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตัวอย่าง นวัตกรรมทางด้านการประเมินผล ได้แก่ การพัฒนาคลังข้อสอบ การลงทะเบียนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต การใช้บัตรสมาร์ทการ์ด เพื่อการใช้บริการของสถาบันศึกษา การใช้คอมพิวเตอร์ในการตัดเกรด การวัดผลแบบอิงกลุ่มและแบบอิงเกณฑ์ (Formative and Summative Evaluation) การประเมินผลเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง (Diagnostic Evaluation) การเลื่อนชั้นโดยอัตโนมัติ (Automatic Promotion) การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-test) นวัตกรรมทางด้านการประเมินผลนับเป็นเรื่องที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็มีเหมือนบางสถาบันการศึกษาเท่านั้นที่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากบางสถาบันยังไม่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และขาดบุคลากร ที่มีความชำนาญด้านการออกแบบระบบและการพัฒนาเครือข่าย ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาอีกช่วงหนึ่งที่จะพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับการใช้งานในสถาบัน

5) นวัตกรรมการบริหารจัดการ เป็นการใช้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการ เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหารการศึกษาให้มีความรวดเร็วทันเหตุการณ์ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก นวัตกรรมการศึกษาที่นำมาใช้ทางด้านการบริหาร เช่น การจัดการศึกษาแบบเปิด (Open University) การจัดการศึกษาตามแนวมนุษยนิยม (Humanistic Education) การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling) การจัดการศึกษานอกโรงเรียน (Non-Formal Education) การจัดโรงเรียนหมู่บ้านเด็ก (Summer Hill School) การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School Within School) การจัดโรงเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded

School) การเกณฑ์เด็กสองกลุ่มอายุ และจะเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงาน สถานศึกษา เช่น ฐานข้อมูล นักเรียน นักศึกษา ฐานข้อมูล คณะอาจารย์และบุคลากร ในสถานศึกษา ด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และครุภัณฑ์ ฐานข้อมูลเหล่านี้ต้องการออกระบบที่สมบูรณ์มีความปลอดภัย ของข้อมูลสูง นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวข้องกับสารสนเทศภายนอกหน่วยงาน เช่น ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย พระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ซึ่งจะต้องมีการอบรม เก็บรักษาและออกแบบ ระบบการสืบค้นที่ดีพอซึ่งผู้บริหารสามารถสืบค้นข้อมูลมาใช้งานได้ทันทีตลอดเวลา การใช้นวัตกรรม แต่ละด้านอาจมีการผสมผสานที่ซ้อนทับกันในบางเรื่อง ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาร่วมกันไปพร้อมๆ กันหลายด้าน การพัฒนาฐานข้อมูลอาจต้องทำเป็นกลุ่มเพื่อให้สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนสามารถสร้าง หรือพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียนนั้น แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 ผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ (Product/Invention) เช่น แบบฝึก/ชุดฝึก ชุดการเรียน ชุดการ สอน บทเรียนโมดูล บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) วิดีทัศน์ เกม/นิทาน/ กาดูม สื่อประสม (Multimedia) เป็นต้น และประเภทที่ 2 รูปแบบ/เทคนิควิธีการสอน (Instruction/Method) เช่น การสอนแบบ 4MAT การสอนแบบอภิปราย เทคนิคการปรับ พฤติกรรม การสอนแบบโครงการ/โครงการ การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบบูรณาการ เป็นต้น

2.3 การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

พรณี สนวนเพลง (2552) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนักถึงความจำเป็นของนวัตกรรม ขั้นที่ 2 จุดประกาย นวัตกรรม ขั้นที่ 3 การสร้างนวัตกรรมต้องมีการส่งเสริม สนับสนุนอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งทุนในการ พัฒนาและการส่งเสริมด้านการคิด ขั้นที่ 4 การนำเอานวัตกรรมไปใช้ ซึ่งจะต้องสามารถนำไปใช้งานได้จริง

เนาวนิตย์ สงคราม (2554) กล่าวว่า ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมนั้น สามารถสรุปได้ 6 ขั้นตอน คือ 1) การแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และความคิดเห็น 2) การสร้างแนวคิด 3) การพิสูจน์ความถูกต้องของแนวคิด 4) การสร้างต้นแบบ 5) การนำต้นแบบไปทดลองปฏิบัติ 6) การสรุปและประเมินผล

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยทั่วไปนั้น มีกระบวนการหลักๆ ที่ คล้ายคลึงกันดังนี้ (ทิตนา แซมณี . 2555) 1) การระบุปัญหา (Problem) ความคิดในการพัฒนา นวัตกรรมส่วนใหญ่จะเริ่มต้นที่การมองเห็นปัญหาในเรื่องนั้น และมีความต้องการจะแก้ไขปัญหา นั้น เพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย (Objective) เมื่อระบุปัญหาได้ชัด

แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนานวัตกรรมว่า นวัตกรรมที่จะพัฒนานั้นควรมีคุณสมบัติหรือประสิทธิภาพอย่างไร 3) การศึกษาข้อจำกัดต่างๆ (Constraints) ก่อนที่จะมีการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมต่างๆ ขึ้นมา ผู้พัฒนาจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ในบริบทที่จะใช้นวัตกรรมนั้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนานวัตกรรมให้สามารถใช้ได้จริงโดยสะดวกในบริบทนั้น 4) การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ได้แก่ การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประดิษฐ์คิดค้น นวัตกรรมที่สร้างขึ้น อาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุงให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดค้นใหม่ทั้งหมดก็ได้ 5) การทดลองใช้ (Experimentation) เมื่อคิดค้นหรือประดิษฐ์นวัตกรรมได้แล้ว ขั้นตอนที่สำคัญและจำเป็นมากก็คือ การทดลองใช้นวัตกรรมนั้น ซึ่งประกอบด้วย การทดลองใช้ การประเมินผล และการปรับปรุงแก้ไข 6) การเผยแพร่ (Dissemination) เมื่อแน่ใจแล้วว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามที่ต้องการ นวัตกรรมนั้นก็พร้อมที่จะได้รับการเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย 7) การยอมรับหรือต่อต้านนวัตกรรมนั้น เมื่อนวัตกรรมได้รับการเผยแพร่ผ่านไประยะเวลาพอสมควร นวัตกรรมนั้นจะได้รับการพิสูจน์อย่างแท้จริงว่า ได้รับการยอมรับในระดับใด

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา ให้ผู้เรียนได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ โดยนำเอาหลักการแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555) มาประยุกต์ใช้ในรายวิชา โดยสรุป มี 6 ขั้นตอน คือ 1) การระบุปัญหา 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การศึกษาข้อจำกัดต่างๆ 4) การประดิษฐ์คิดค้น 5) การทดลองใช้ 6) การเผยแพร่ เนื่องจากการพัฒนานวัตกรรมในขั้นตอนที่ 7 คือ การยอมรับหรือต่อต้านนวัตกรรมนั้น ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการพอสมควร และการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ใช้เวลาเรียน 1 ภาคการศึกษา จึงไม่สามารถที่จะให้นักศึกษาพัฒนานวัตกรรมจนถึงขั้นตอนที่ 7 ได้

2.4. การประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา

กรมวิชาการ (2545) กล่าวถึง การประเมินคุณภาพนวัตกรรมการเรียนรู้ ว่าควรพิจารณาจากคุณสมบัติ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

- 1) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยพิจารณาจากการที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างชัดเจน ภายหลังจากนำนวัตกรรมฯ มาใช้สอนแล้ว
- 2) ความมีประสิทธิภาพ (Productivity) โดยพิจารณาจากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน โดยผู้เรียนจำนวนมากหรือทุกคนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) ความประหยัด (Economy) โดยพิจารณาว่าเมื่อนำนวัตกรรมฯ ไปใช้สอนแล้ว เกิดความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งด้านทุนทรัพย์ แรงงาน และระยะเวลาที่เสียไป ตลอดจนมีความคงทนถาวร

4) คุณลักษณะที่ดี หมายความว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื้อหาวิชา และสถานการณ์การเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีโดยวัดได้จากแบบประเมินคุณภาพนวัตกรรม

บุญชม ศรีสะอาด (2543) กล่าวว่า เกณฑ์การประเมิน (Evaluate Criteria) เป็นสิ่งที่ใช้สำหรับตัดสินคุณภาพของผลงาน ผลการกระทำหรือปฏิบัติ เป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการประเมินผล ในการประเมินสิ่งใด ถ้ามีเกณฑ์ที่มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนเหมาะสม จะทำให้ประเมินได้อย่างง่าย มีประสิทธิภาพ ช่วยรักษามาตรฐานของผลงาน ผลการกระทำหรือปฏิบัติ และยังใช้เป็นแนวทางสำหรับดำเนินกิจกรรมหรืองานต่างๆ ให้บรรลุผลในระดับที่พึงปรารถนา ซึ่งมีวิธีกำหนดเกณฑ์ได้หลายวิธี เช่น

1) ใช้วัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ โดยพิจารณาว่า สิ่งที่ถูกประเมินบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการสร้างเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2) ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นวิธีการในการที่จะให้ได้มติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้มากที่สุดวิธีหนึ่ง โดยผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นหลายคนตอบแสดงความเห็น นำผลมาวิเคราะห์แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ แจ้งให้ทราบว่า ในแต่ละข้อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นอย่างไร (ใช้ค่าเฉลี่ย) ดำเนินการเช่นนี้ไม่เกิน 2 รอบ ก็จะได้ความเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

3) ใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ วิธีการนี้สามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ และหลายขั้นตอน ตั้งแต่การให้แนวทาง ข้อคิดเห็นในการพัฒนาเกณฑ์ การกำหนดเกณฑ์ การพิจารณาความเหมาะสมความเที่ยงตรงของเกณฑ์ การนำไปทดลองใช้และปรับปรุง ซึ่งอาจใช้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องที่จะประเมินและในด้านการวัดและประเมินผลในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือหลายขั้นตอน

ชม ภูมิภาค (2549) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพ ว่า นวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1) มีประโยชน์มากกว่า เช่น ช่วยเพิ่มความมีศักดิ์ศรีทางสังคม ให้ความสะดวกในการนำไปใช้ หรือให้ความพึงพอใจมากกว่า

2) ตรงกับความต้องการ เช่น ตรงกับประสบการณ์ที่ผ่านมา ตรงกับค่านิยมของผู้เรียน

3) เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน

4) ทดลองปฏิบัติได้ เป็นการทดลองเล็ก ๆ ประหยัด ไม่สิ้นเปลือง

5) สังเกตเห็นได้ โดยเฉพาะเกิดผลแก่เป้าหมายอย่างเห็นได้ชัดเจน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการนวัตกรรมการศึกษา Innovation 2007 : จากท้องถิ่นสู่สากล ดังนี้

1) ความเป็นนวัตกรรม

ตัวบ่งชี้ : ความเป็นนวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 เป็นผลงาน วิธีการ กระบวนการใหม่ หรือองค์ความรู้ใหม่ที่ไม่เคยมีหรือ ปรากฏมาก่อน ระดับ 2 เป็นผลงาน วิธีการหรือกระบวนการที่มีอยู่แล้วแต่นำมาปรับปรุงหรือพัฒนาและได้ผลดี ระดับ 1 เป็นผลงาน วิธีการหรือกระบวนการที่มีอยู่แล้วแต่นำมาปรับปรุงหรือพัฒนาบางส่วนและได้ผลดี

2) กระบวนการพัฒนา

ตัวบ่งชี้ : 2.1 วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ มีความเป็นไปได้และสามารถวัดได้ ระดับ 2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ และสามารถวัดได้ ระดับ 1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ

ตัวบ่งชี้ : 2.2 การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 มีการสังเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับ สภาพ ปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนานวัตกรรม ระดับ 2 ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีถูกต้อง ตามหลักวิชา และสอดคล้องกับสภาพ ปัญหาหรือความต้องการพัฒนา ระดับ 1 ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี แต่ไม่สอดคล้อง

ตัวบ่งชี้ : 2.3 การออกแบบนวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 มีการออกแบบการพัฒนานวัตกรรมที่ สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือ ความต้องการ บริบท หลักการ แนวคิด ทฤษฎีครอบคลุม กระบวนการพัฒนา และมีความเป็นไปได้ ระดับ 2 มีการออกแบบการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือ ความต้องการ หรือบริบทหรือหลักการ หรือแนวคิด ทฤษฎี ครอบคลุม กระบวนการพัฒนา และมีความเป็นไปได้ ระดับ 1 มีการออกแบบการพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความ

ต้องการหรือ บริบท หรือหลักการหรือแนวคิด ทฤษฎีบางส่วนครอบคลุมกระบวนการพัฒนาแต่เป็นไปได้ยาก

ตัวบ่งชี้ : 2.4 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามทีออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน และ/หรือมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ระดับ 2 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามทีออกแบบไว้ แต่ไม่ครบทุกขั้นตอน ระดับ 1 กระบวนการพัฒนานวัตกรรมไม่เป็นไปตามทีออกแบบไว้

ตัวบ่งชี้ : 2.5 การมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 ผู้เกี่ยวข้องทั้งในและนอกโรงเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน การดำเนินการประเมินและสรุปผล ระดับ 2 ผู้เกี่ยวข้องทั้งในและนอกโรงเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน หรือดำเนินการ หรือประเมินผล หรือสรุปรายงานการพัฒนานวัตกรรม ระดับ 1 ผู้เกี่ยวข้องในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหรือ ดำเนินการหรือประเมินผลหรือสรุปผล

ตัวบ่งชี้ : 2.6 ความ สำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 การพัฒนานวัตกรรมได้ดำเนินการเสร็จสิ้น มีการเผยแพร่และสร้างเครือข่าย ระดับ 2 การพัฒนานวัตกรรมดำเนินการเสร็จสิ้น มีการเผยแพร่ ระดับ 1 การพัฒนานวัตกรรมดำเนินการเสร็จสิ้น

3) คุณค่าของนวัตกรรม

ตัวบ่งชี้ : 3.1 การแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง ระดับ 2 แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ระดับ 1 แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ตัวบ่งชี้ : 3.2 การใช้ทรัพยากรในการพัฒนานวัตกรรม

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม คุ่มค่าและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ระดับ 2 ใช้ทรัพยากรในการพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม คุ่มค่าและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ระดับ 1 ใช้ทรัพยากรในการพัฒนานวัตกรรมไม่คุ้มค่า

ตัวบ่งชี้ : 3.3 การเรียนรู้ร่วมกัน

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 กระบวนการพัฒนานวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ร่วมกันทั้งโรงเรียน ระดับ 2 กระบวนการพัฒนานวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้เฉพาะกลุ่ม ระดับ 1 -กระบวนการพัฒนานวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

ตัวบ่งชี้ : 3.4 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 นวัตกรรม/ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริม กระตุ้น ให้ผู้พัฒนา / ผู้เกี่ยวข้องศึกษา ค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจนสามารถสร้างนวัตกรรม ใหม่ได้ ระดับ 2 นวัตกรรม/ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริม กระตุ้น ให้ผู้พัฒนา / ผู้เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ระดับ 1 นวัตกรรม/ กระบวนการพัฒนาก่อให้เกิด การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้เพิ่มเติมเฉพาะผู้พัฒนา

ตัวบ่งชี้ : 3.5 การยอมรับ

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้องทั้งในและนอก โรงเรียน ระดับ 2 เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้องในระดับโรงเรียน ระดับ 1 เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง เฉพาะกลุ่ม

ตัวบ่งชี้ : 3.6 การนำไปใช้

ระดับคุณภาพ : ระดับ 3 ใช้งาน สะดวกและมีขั้นตอนการใช้อย่างไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี ระดับ 2 ใช้สะดวก แม้ขั้นตอนค่อนข้างซับซ้อน ระดับ 1 มีขั้นตอนการ นำไปใช้ซับซ้อน มีเงื่อนไขและข้อจำกัด

ผู้วิจัย ได้พัฒนาแบบประเมินผลงานนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน โดยกำหนด เกณฑ์การประเมินอิงตามวัตถุประสงค์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง ซึ่งกำหนด ประเด็นการประเมิน (ปรับปรุงจาก ชม ภูมิภาค : 2549 และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน : 2550) ดังนี้

ด้านที่ 1 ความเป็นนวัตกรรม จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ

1.1 ความเป็นนวัตกรรม

ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนา จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ คือ

2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

2.2 การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม

2.3 การออกแบบนวัตกรรม

2.4 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ด้านที่ 3 คุณค่าของนวัตกรรม จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ

3.1 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้

3.2 การนำนวัตกรรมไปใช้

การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning)

การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity - Based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ เป็นการเรียนรู้ขั้นสูงสุดที่ต้องเริ่มต้นจากการวางรากฐานกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ กล่าวคือ การเรียนรู้เริ่มจากการแสวงหาและปรับความรู้ความเข้าใจ ตกผลึกความรู้ต่างๆ โดยอาศัยรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยการวิจัย การเรียนรู้เป็นทีม เป็นต้น วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ คือ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และสามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษาทั้งของเดิมและใหม่เข้าด้วยกันผลิตเป็นผลงานของตนเองได้ บทบาทของครูหรือผู้สอนไม่ใช่มีบทบาทการสอนบรรยายให้ความรู้อย่างเดียว แต่เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และเป็นแบบอย่างในการสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ เป็นผู้นำที่ผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ (Creative Productive Leader: CPL) เป็นผู้ประสาน ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้ชี้นำ ชี้นำ ผู้จัดกิจกรรม ผู้กระตุ้น ผู้สนับสนุนส่งเสริม ผู้แสวงหาโอกาส ผู้แสวงหาความรู้ เป็นต้น จุดเด่นของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพจะเกิดประโยชน์ทั้งผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนได้ทบทวนวิชาการความรู้ที่อยู่เสมอ ได้องค์ความรู้ใหม่ๆ ในด้านวิชาการและวิชาชีพมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ ได้สร้างผลงานที่สร้างสรรค์ ผลของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ทำให้ผู้เรียนใฝ่รู้ตลอดเวลา ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด ส่งเสริมผู้เรียนในการค้นหาศักยภาพและความถนัดของตนเอง (Find) ค้นพบและเจาะลึกความชอบ ความถนัด และความสนใจ (Focus) และมุ่งมั่นทำ เพื่อให้เป้าหมายการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ เมื่อผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตทางการศึกษามีคุณภาพดี ก็ส่งผลต่อสังคมและประเทศชาติ (สมพร โกมารทัต, 2557)

1. ความหมายของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Learning)

สมพร โกมารทัต (2557) กล่าวว่า ผลิตภาพในวงการศึกษายังไม่เป็นที่แพร่หลายแต่มีนักการศึกษาจำนวนหนึ่งได้เห็นความสำคัญและมองผลผลิตทางการศึกษาซึ่งมีกระบวนการผลิตผลผลิตที่ไม่ได้แตกต่างจากกระบวนการผลิตผลผลิตของภาคธุรกิจ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้ที่ดีจึงต้องเป็นกระบวนการที่มีระบบซึ่งจะเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึงนักศึกษา ให้เป็นปัจจัยนำออก (Output) คือนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีกระบวนการ คือ การเรียนรู้ของผู้เรียน ทางการศึกษาจึงเกิดคำว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Learning) ขึ้น ซึ่งผลิตภาพ(Productivity) หมายถึง ผลผลิตหรืองานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ และการเรียนเชิงผลิตภาพหมายถึง การเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความคิดเพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่และงานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ได้ และเมื่อดูความหมายตามพจนานุกรม Oxford กล่าวว่า “Productivity is the state of being productive or the amount that somebody/something produces.” ความหมายตามพจนานุกรมไทยแปลว่า “อัตราการผลิต

ความสามารถในการผลิต สมรรถนะในการผลิต” เมื่อดู จากพจนานุกรมศัพท์เศรษฐศาสตร์ของราชบัณฑิตยสถาน ให้คำแปล Productivity เป็นภาษาไทยว่า “ผลิตภาพ”

ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2559) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพไว้ว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิตของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ การเรียนการสอนแนวนี้มุ่งเน้นให้ครูและผู้เรียนได้พัฒนางานโครงการต่างๆ ได้เอง

JoLyn Tessier (2014) กล่าวว่า Product Based Learning เป็นวิธีการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เพื่อให้ตอบสนองคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการสร้างวัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงาน ที่เป็นเชิงประจักษ์

เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ หมายถึง การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในสภาพจริง ฝึกฝน และปฏิบัติงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อสังคมและมีผลงานในลักษณะผลิตผลของโครงการ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity – Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตชิ้นงาน สร้างผลงาน ของตนเองได้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งครูจะมีบทบาทในลักษณะของการแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบ ประเมินผล

2. หลักการของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

สมพร โกมารทัต (2557) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เป็นการเรียนการสอนที่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้คือผู้เรียนสามารถสร้างผลผลิตผลงานที่เกิดจากความรู้ ประสบการณ์ กิจกรรมต่างๆ ตลอดจนความร่วมมือกันของผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ฉะนั้นการเรียนรู้เพื่อสร้างผลงาน ผลผลิตนับเป็นการเรียนรู้ขั้นสูงสุด ต้องอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการเรียน การสอนที่หลากหลาย กว่าผู้เรียนจะสร้างผลงานสำเร็จต้องมีการพัฒนาพฤติกรรมและความคิดผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนลงมือทำ กล่าวคือ

1) การเรียนรู้ของผู้เรียนและการดำเนินการสอนของผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้จากสถานการณ์และประสบการณ์จริง (Experiential-Based Learning) ให้มาก

2) ผู้สอนต้องลดการบรรยาย (Lecture-Based)

3) เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน (Self Study Based) ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบต่างๆได้แก่การเรียนรู้ จากสถานการณ์จริงและประสบการณ์จริง(Experiential Based Learning) เช่น การศึกษาดูงาน ทัศนศึกษา การฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ หรือสถานการณ์จริง เป็นต้น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem– Based Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัว กระตุ้นหรือเป็นบริบทให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์แสวงหา และบูรณาการความรู้ในสาขาต่างๆ ที่

เกี่ยวข้องกับปัญหา นั้นๆ โดยเน้นกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ เน้นการกระทำ กิจกรรม และการคิดร่วมกันของผู้เรียน ครูหรือผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้น (Facilitator) ผลจากการเรียนรู้คือ ผู้เรียนได้ความรู้ที่สอดคล้องกับ บริบทจริงและสามารถนำไปใช้ได้ ผู้เรียนได้พัฒนา ทักษะ การคิดที่หลากหลายและนำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิผล

4) บทบาทผู้สอน คือ กระตุ้นผู้เรียนได้คิด ได้ทำ ส่งเสริมการสร้างและพัฒนาองค์ ความรู้ด้วยการวิจัย (Research-based) เพิ่มกระบวนการสอนที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเพื่อสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

5) การจัดการเรียนการสอนเน้นการเรียนแบบอภิปราย (Discussion-Based) การคิด เพื่อการแก้ปัญหา (Problem-Based) ประกอบกับการทำกิจกรรมต่างๆ (Activity-Based) ส่งเสริม การทำงานเป็นทีม (Team-Based) ตลอดจนการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based) จนตกผลึก ทางความรู้ สร้างเป็นผลงาน ผลผลิตใหม่ๆ

เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) กล่าวว่า การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เป็นการจัดการเรียน การสอนที่พัฒนามาจากความคิดหลากหลายแนวความคิดมารวมกัน เน้นการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่ การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน โดยเน้นลักษณะรวมพลังสร้างสรรค์สังคมเป็นหลัก มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนฝึกฝน ฝึกปฏิบัติด้วยการเรียนรู้ร่วมกันในสภาพจริง และมีผลงานในลักษณะผลิตผลของ โครงการ โดยมรแนวคิดสำคัญในการจัดการเรียนรู้คือ

1) การเรียนรู้ในบริบทจริง (Situating Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ ฝึกฝน และปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือในบริบทที่เหมือนจริงมากกว่าการเรียนรู้จากตำรา ผู้สอนควรจัดเตรียมบริบทตามสภาพจริงที่สะท้อนปัญหา หรือจัดสถานการณ์ที่มีคุณค่า เพื่อจูงใจให้ ผู้เรียนปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและเพื่อนในชั้นเรียนมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดภาระงาน และผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

2) การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Regulated Learning) คือกระบวนการที่ บุคคลมีการวางแผน ควบคุม และใช้กลยุทธ์ทางปัญญา ปรับปรุงพฤติกรรมตามที่กำหนดและ สนับสนุนสภาพทางอารมณ์และความรู้สึกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตนเองตั้งไว้ ผู้สอนควรให้อิสระผู้เรียนในการเลือกเป้าหมาย และสนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจด้วยตนเอง หรือมอบหมายงานที่มีความท้าทายแต่ไม่ถึงกับเกินความสามารถของผู้เรียน

3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณ 3-5 คน โยที่สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกัน เช่น เพศ ความสามารถทางการ เรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนจะต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน

4) การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย เพื่อศึกษาในสิ่งที่ตนเองชอบหรือสนใจ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนเพื่อร่วมกันสร้างสรรค์ผลงาน ชิ้นงาน หรือนำเสนอผลงาน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียน ในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกันในกลุ่ม

5) การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียน และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกัน ค้นคว้า แก้ปัญหาในการทำโครงงาน แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรมโครงงานให้บรรลุเป้าหมาย อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ในอนาคต

จากหลักการของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เห็นได้ว่า การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเอง ปฏิบัติเอง ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ได้ผลงาน ชิ้นงาน ตามที่ผู้เรียนต้องการ โดยการจัดกิจกรรมที่จะช่วยสร้างให้ผู้เรียนได้คิดเป็นทำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นต้น ซึ่งผู้สอนจะมีบทบาทในการชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ และคอยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง

3. กระบวนการและรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรม การศึกษาได้

การเรียนรู้เชิงผลิตภาพเป็นกระบวนการที่ต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากผู้สอน กำหนดวัตถุประสงค์ วางแผนการสอน กำหนดวิธีการสอน รูปแบบการสอน เทคนิคการสอน สื่อการสอน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหาที่ต้องการสอน หรือต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้และวัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนด การกำหนดวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ที่ชัดเจนจะนำไปสู่ประสิทธิภาพผู้เรียนที่มีประสิทธิผล ก็คือ ผลงาน ผลผลิตของการเรียนรู้ (สมพร โกมารทัต, 2557)

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตชิ้นงาน สร้างผลงาน ของตนเองได้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งครูจะมีบทบาทในลักษณะของการแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบ ประเมินผล จึงมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานหรือชิ้นงานของตนเองได้ ไว้หลากหลายวิธี ซึ่งมีชื่อเรียกต่างๆ กันไป โดยสรุป มีดังนี้

James L. Morrison (1997) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนเกิดทักษะใหม่ คือ การสร้างผลผลิต หรือชิ้นงานทางการศึกษา ด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน คือ

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ว่าจะให้ผู้เรียนได้รับอะไร เกิดความรู้เรื่องใด พัฒนาทักษะด้านใด

2) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยร่วมกันกำหนดกับผู้เรียนว่าจะให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะใด ถึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ

2.1) มีการประเมินสมรรถนะหรือทักษะของผู้เรียน ว่ามีความรู้หรือมีทักษะในเรื่องนั้นๆ มากน้อยเพียงใด ก่อนที่จะเริ่มกำหนดกิจกรรมการเรียน

2.2) กำหนดกิจกรรมการเรียน โดยปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนของครูที่ได้ออกแบบหรือคิดไว้ในประมวลรายวิชา (Course syllabus) ให้เหมาะสมกับลักษณะและความสามารถของผู้เรียน

2.3) สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถแนะนำเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องใช้ รวมไปถึงแหล่งข้อมูลที่จะต้องใช้ในการเรียนการสอน

2.4) ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือใช้ในการพัฒนางานต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์

2.5) ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม สอบถาม อาจจะโดยการถามตอบ การใช้เว็บบอร์ด การเขียนรายงาน การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำงาน เป็นต้น

3) การประเมินผลการเรียน และผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2559) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่นำไปสู่การสร้างผลงานไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นเตรียมบริบทตามความจริง : การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง (Prepare Learning Context : Situated Learning) หรือขั้นเตรียม โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ ข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ข้อความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ ผลงาน โดยแสวงหาบุคคล ชุมชน องค์กรภายนอก มาสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอน โดยจัดหลักสูตรที่ทันสมัย มีโครงสร้างหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่นำไปใช้ในการปฏิบัติ และสร้างสรรค์ผลงานได้จริง

2) ขั้นตั้งเป้าหมาย (Set Goal) การเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Self-Directed Learning and Co-operative Learning) ผู้สอนช่วยผู้เรียนในการกำหนดจุดมุ่งหมายและขอข่ายการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้า จัดให้มีชั่วโมงเรียนในภาคปฏิบัติรวมทั้งมีการฝึกประสบการณ์ภาคสนามและมีการสอนผ่านระบบเครือข่าย Internet ผู้เรียนเลือกกิจกรรมหรือโครงการที่ตนสนใจ และผู้เรียนนำเสนอโครงการต่อผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับแก้ โดยอาจมีการจัดประชุมสัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ

3) ขั้นการวางแผนและดำเนินการ (Plan Working Process) เป็นขั้นตอนของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) โดยที่ผู้เรียนแบ่งกลุ่มทำงาน ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมแรงรวมพลัง โดยผู้สอนกำกับดูแลให้คำแนะนำโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

3.1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพร้อมทั้งมีการจัดสรรทรัพยากรสนับสนุน อาจมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะต่อไปนี้ เช่น การเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem based learning) การเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Individual Study) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work based learning) การเรียนรู้ที่ใช้วิธีสร้างผลงานจากการตกผลึกทางปัญญา (Crystal based approach) เป็นต้น

3.2) การเรียนการสอนที่ยึดหลักการมีปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ

3.3) มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ แต่ยืดหยุ่น และหลากหลายสามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งความยืดหยุ่นก้านช่วงเวลาเรียน หรือตำแหน่งและสถานที่เรียน รวมไปถึงการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

3.4) มีการติดตามผลการเรียน ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อคุณภาพการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่องและนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

4) ขั้นการติดตามและประเมินผลงาน (Follow up and Assess) ผู้สอนตรวจสอบกระบวนการทำงาน (Check) ติดตามความก้าวหน้าของผลงาน (Follow up) ผู้เรียนปรับปรุงแผนงานของตน (Revise) ผู้เรียนดำเนินการผลิตจนได้ผลงาน (Produce) ผู้สอนประเมินผลงานเทียบกับเป้าหมาย (Assess)

เนาวนิตย์ สงคราม (2550) ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมไว้ คือ

1) การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากร 2) การกำหนดประเด็นปัญหา 3) การแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็น 4) การสร้างความรู้ และการพิจารณาความถูกต้องของความรู้ 5)

การสร้างผลงานที่เป็นนวัตกรรม 6) การตรวจสอบความก้าวหน้าของผลงานที่เป็นนวัตกรรม 7) การทดลองใช้ผลงานที่เป็นนวัตกรรม 8) การประเมินผล และการสรุปผล

เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) ได้สรุปกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างผลงานของตนเอง ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ 1) การเตรียมสภาพจริง เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหา คัดสรร สร้างความรู้ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเป็น 2) การตั้งเป้าหมาย เป็นขั้นที่พัฒนาทักษะในการใช้และการจัดการความรู้ของตนเองได้ 3) การวางแผนและดำเนินการ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ และทำงานเป็นทีม 4) ขั้นการติดตามและประเมินผล เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนตรวจสอบกระบวนการทำงานของตนเอง โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญคอยชี้แนะ

สมพร โกมารทัต (2557) ได้สรุปกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน ชิ้นงาน ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ไว้ดังนี้คือ 1) การเรียนรู้เพื่อแสวงหาปรับความรู้นั้นๆ โดย ฟังคำบรรยายจากผู้สอน ค้นคว้า พิจารณาไตร่ตรอง วิจาร์ณ วิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้นั้นๆ เพื่อกำหนดเป็นแผนการดำเนินงาน 2) การเรียนรู้เพื่อตกผลึกความรู้ ความคิดนั้นๆ (ในขั้นตอนที่ 1) โดยนำเสนอเป็นความรู้ ความคิด มีการอภิปราย ประมวลความรู้ ปรับแก้ตกผลึกได้ 3) การเรียนรู้เพื่อหาคำตอบด้วยตนเองโดยการวิจัย ทำโครงการต่างๆ โดยหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ใหม่ ประมวล ผสมผสานความรู้เก่าและใหม่ ด้วยตนเอง 4) การเรียนรู้เพื่อให้ได้ผลงานใหม่ สร้างสรรค์ผลงานใหม่ โดยศึกษาบริบทความรู้ที่ตกผลึกบวกกับการหาคำตอบหรือความรู้ใหม่จากการวิจัย การลงมือทำการทำโครงการ นำเสนอ อภิปราย ขอความเห็นจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ปรับแก้ นำเสนอ ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ พร้อมรับการประเมินต่อไป

Michael Sabin et. al (2015) จาก Virgil Middle School หนึ่งในโรงเรียนเครือข่ายของ University of California – Lost Angeles ได้นำเสนอโครงการที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ตรงต่อการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยหนึ่งในสี่โครงการคือ การให้นักเรียนสร้างผลงานของตนเอง โดยผ่านกระบวนการคิด และใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด และประหยัดที่สุด โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดลักษณะผลงานคือ ให้ทำในลักษณะของโมเดล 3 มิติ มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนกำหนดแผนการดำเนินงาน โดยการเขียนเป็นแผนภาพการดำเนินงานด้วยตนเอง 2) ผู้สอนดูแผนภาพการดำเนินงาน และให้ผู้เรียนออกแบบการทำงานในลักษณะของ Never-Before-Seen (NBS) Challenges โดยเป็นการให้ผู้เรียนกำหนดความต้องการในการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการ และสิ่งที่ต้องการ ซึ่งจะได้รับอนุมัติจากครูผู้สอน 3) ผู้สอนยกตัวอย่างแผนการปฏิบัติงาน ในลักษณะของการกำหนดความต้องการในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลงาน 4) ให้ผู้เรียนเขียนกระบวนการ Never-Before-Seen (NBS) Challenges ตามที่ผู้สอนได้ยกตัวอย่าง โดยประกอบด้วย ออกแบบความต้องการที่จะใช้ในการสร้าง

ผลงาน เขียนสะท้อนวิธีการทำงานของแบบเดิมกับแบบใหม่ นำเสนอกระบวนการทำงานของตนเอง และผู้สอนให้ผู้เรียนดูเกณฑ์การประเมินกระบวนการออกแบบของตน พร้อมกับประเมิน 5) ผู้สอน ทำการประเมินกระบวนการทำงานและผลงาน แต่ละกลุ่ม โดยอธิบายถึงสิ่งที่ทำได้ดีและเห็นผล และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผลงาน จากนั้นดำเนินการตรวจประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้าง ตาม เกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้

Ganefri and Hendra Hidayat (2015) ได้พัฒนารูปแบบการสอนโดยการเรียนรู้ จากผลิตภัณฑ์ มีองค์ประกอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ได้ ประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ ซึ่งจะวิเคราะห์หลักสูตรการสอนและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน ขั้นตอนที่ 2 การระบุและกำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะสร้าง โดยผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้กำหนดและ อภิปรายร่วมกัน ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดปัญหา ซึ่งเป็นการกำหนดคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สร้างโดย ผู้เรียน ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแผนที่คำถาม ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็น จะต้องใช้ ขั้นตอนที่ 6 การกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 7 การสร้างผลงาน ผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นงาน ขั้นตอนที่ 8 การประเมินและติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ ขั้นตอนที่ 9 การสร้างแผนธุรกิจเพื่อเผยแพร่ผลงาน

ผู้วิจัย สรุปการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การสร้าง นวัตกรรมการศึกษาได้ดัง ตาราง 4

ตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมการศึกษา

ขั้นตอนของการจัด กิจกรรมการเรียน การสอน	James L. Morrison (1997)	Michael Sabin et. al (2015)	Ganefri (2015)	ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน (2559)	เนาวินิตย์ สงคราม (2550)	เชาวรินทร์ สีสี่หม่ (2552)	สมพร โภภกรทัต (2557)	ความถี่	งานวิจัย ในครั้งนี้
ประเมินทักษะก่อน เรียน	✓							1	
กำหนดกิจกรรมการ เรียนการสอน	✓							1	
ประเมิน ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี	✓							1	
การวางแผนและ เตรียมความพร้อม		✓		✓	✓	✓	✓	5	✓

ขั้นตอนของการจัด กิจกรรมการเรียน การสอน	James L. Morrison (1997)	Michael Sabin et. al (2015)	Ganefri (2015)	ไพฑูริย์ สีนลาวัลย์ (2559)	เนาวนิตย์ สงคราม (2550)	เชาวรินทร์ สี่ไหม (2552)	สมพร โภภะรัต (2557)	ความถี่	งานวิจัย ในครั้งนี้
วิเคราะห์หลักสูตร และผู้เรียน			✓					1	
วิเคราะห์แผนการ ดำเนินงานและ กำหนดระยะเวลา การดำเนินงาน		✓	✓				✓	3	
กำหนดชิ้นงาน			✓					1	
กำหนดปัญหา			✓		✓			2	
สร้างแผนที่คำถาม			✓					1	
การแลกเปลี่ยน ความรู้					✓			1	
การเตรียมแหล่งการ เรียนรู้			✓	✓		✓		2	
การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์			✓					1	
การแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองและ สร้างสรรค์ผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓
การนำเสนอ ความก้าวหน้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓
การทดลองใช้					✓			1	
การประเมินผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓

จากตาราง 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ โดยวิธีการนับซ้ำ ซึ่งพิจารณาจากค่าความถี่และความสำคัญของกระบวนการ ขั้นตอน การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสร้างผลงานได้จากนักวิชาการต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในงานวิจัย ดังนี้

1. การวางแผนและเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้น โดยผู้สอน จัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงใน ประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน

2. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้ผลงานใหม่ๆ โดยการฟังคำบรรยาย ศึกษาค้นคว้า กิจกรรมกลุ่ม อภิปราย สอบถามจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้า จัดให้มีชั่วโมงเรียนในภาคปฏิบัติรวมทั้งมีการฝึก ประสบการณ์ภาคสนามและมีการสอนผ่านระบบเครือข่าย Internet ผู้เรียนเลือกกิจกรรมหรือ โครงการที่ตนสนใจ และผู้เรียนนำเสนอโครงการต่อผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับแก้

3. นำเสนอความก้าวหน้าในการทำผลงานของตนเอง โดยใช้การรายงานผลการ ปฏิบัติงานทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย และต้องมีการประเมินผลทุกครั้งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไป ปรับปรุงผลงานของตนเอง

4. การประเมินผลงาน ผู้สอนทำการประเมินกระบวนการทำงานและผลงาน แต่ ละกลุ่ม โดยอธิบายถึงสิ่งที่ทำได้ดีและเห็นผล และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผลงาน จากนั้น ดำเนินการตรวจประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้าง ตามเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้

การเรียนรู้เชิงผลิตภาพจะทำให้ผู้เรียนมีบทบาทและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงใน ทางบวก กล่าวคือ (สมพร โกมารทัต . 2557) เป็นผู้ปฏิบัติที่ดี (Good Practice) เป็นผู้มีความ รับผิดชอบ (Responsible) เป็นผู้มีความคิดดี (Positive Thinking) เป็นผู้ใฝ่รู้ (Learning – Oriented) เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ (Sociable) นอกจากนี้การเรียนรู้เชิงผลิตภาพเป็นการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมผู้เรียนในการค้นหาศักยภาพและความถนัดของตนเองค้นพบและเจาะลึกความชอบ ความ ถนัด ความสนใจและมุ่งมั่นทำ เพื่อให้เป้าหมายการเรียนรู้สัมฤทธิ์ผล

การประเมินทักษะพิสัย

ในการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการวัดและประเมินผลการจัดการ เรียนรู้ หรือเป็นส่วนหนึ่งในการวัดตัวแปรวิจัย ผู้ประเมินต้องเข้าใจความหมายของทักษะการปฏิบัติ รวมถึงศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับการประเมินและเกณฑ์การประเมินต่าง ๆ (กมลวรรณ ตังชนกานนท์, 2557)

การวัดภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการวัดผลงานที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงานในสภาพจริง หรือในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ซึ่งผู้เรียนจะ ทราบล่วงหน้า และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถได้เต็มความสามารถ เหมาะกับ วิชาที่เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี และสามารถวัดควบคู่ไปกับภาคทฤษฎีได้ โดยทั่วไปการวัด ภาคปฏิบัติ จะแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นเตรียมงาน ชั้นปฏิบัติงาน และชั้นผลงาน (สมนึก ภัททิยธนี, 2558)

พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบการใช้งานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่ต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์อง กล้ามเนื้อ การทำงานของระบบประสาทต่างๆ ซึ่งเป็นหน่วยสั่งการ เช่น การเคลื่อนไหวอวัยวะต่างๆ ในการท างานของระบบประสาทต่างๆ ซึ่งเป็นหน่วยสั่งการ เช่น การเคลื่อนไหวอวัยวะต่างๆ ในการท างานของ กิจวัตรประจำวัน เล่นกีฬา เล่นดนตรีหรือกิจกรรมอื่นๆ หากนักเรียนได้ฝึกฝน การท างานอง กล้ามเนื้อและระบบประสาทให้มีการประสานสัมพันธ์กันย่อมก่อให้เกิดความชำนาญหรือทักษะในการ ปฏิบัติงาน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2557)

1. ประเภทของการวัดภาคปฏิบัติ

ประเภทของการวัดภาคปฏิบัติ สามารถแบ่งได้ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2558)

1.1 แบ่งตามด้านที่ต้องการวัด แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การวัดกระบวนการ (Process) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะวิธีทำ วิธีปฏิบัติในการทำงานหรือทำกิจกรรมให้สำเร็จและ การวัดผลงาน (Product) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะผลงานหรือผลผลิตซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงาน หรือกิจกรรม

1.2 แบ่งตามลักษณะสถานการณ์ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบใช้สถานการณ์จริง (Real Setting) เป็นการวัดผลงานภาคปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จริง เช่น การฝึกสอน เป็นต้น และ แบบใช้สถานการณ์จำลอง (Simulated Setting) ซึ่งการวัดผลงานปฏิบัติในบางเรื่องต้องใช้ สถานการณ์จำลอง เพราะถ้าใช้สถานการณ์จริงจะสิ้นเปลืองมาก หรืออาจเกิดอันตรายได้

1.3 แบ่งตามสิ่งเร้า แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1.3.1 ใช้สิ่งเร้าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Stimulus) เป็นการวัดภาคปฏิบัติที่เป็นไปตามธรรมชาติ ผู้วัดไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยว เช่น ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่ผู้วัดทำการสังเกต เป็นต้น

1.3.2 ใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น (Structured Stimulus) เป็นการวัดที่สามารถแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้หรือปรากฏให้เห็นเด่นชัด

2. ระดับของการวัดการปฏิบัติ

ระดับของการวัดการปฏิบัติจำแนกเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูงที่มีการใช้เครื่องมือในการวัดที่แตกต่างกัน ดังนี้ (ส.วาสนา ประมวลพฤกษ์, 2544)

2.1 การวัดการปฏิบัติโดยการตอบคำถาม (Paper and Pencil Performance) เป็นการ ทดสอบที่กำหนดให้ผู้เรียนวางแผนการปฏิบัติงาน/การทดลองโดยที่ยังไม่ได้ลงมือปฏิบัติหรือนำเสนอ โครงการที่จะประเมินโดยใช้เกณฑ์รอบด้าน (Rubric) แบบแบ่งส่วน (Analytic Rubric) มี ดังนี้

2.1.1 ความรอบรู้เกี่ยวกับงานหรือโครงการ

2.1.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หรือความคิดรวบยอด

2.1.3 แผนการดำเนินการ/วิธีการ

2.1.4 การตรงต่อเวลา ฯลฯ

2.2 การทดสอบลักษณะเฉพาะส่วน (Identification Test) เป็นการวัดการปฏิบัติแต่ ละทักษะ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าพฤติกรรมหรือทักษะนั้นสามารถปฏิบัติได้หรือไม่หรือความสามารถ ในการ เลือกหรือใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน อาทิ ให้ฟังเสียงดนตรีแล้วระบุว่าเป็นเสียงตัวโน้ตใด หรือให้ เลือกประเภทของมิดที่ใช้หั่นผัก หรือให้แสดงท่าเริ่มต้นในการวิ่งระยะสั้น เป็นต้น

2.3 การปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance Test) เป็นการ สร้าง สถานการณ์จำลองที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามที่เคยเรียนมาแล้วในลักษณะของการเลียนแบบโดย เฉพาะงานที่มีลักษณะเสียงอันตรายสูง อาทิ การหัดขับเครื่องบินที่ต้องฝึกฝนให้มีความชำนาญการ ปฏิบัติขั้นตอนเหมือนกำลังได้ขับเครื่องบินจริง ๆ หรือ กรณีนักศึกษาแพทย์ที่ต้องฝึกฉีดยา/ผ่าตัดกับ หุ่นจำลองให้เกิดความชำนาญการแล้วจึงเป็นผู้ช่วยแพทย์แล้วพัฒนาเป็นแพทย์ที่สามารถฉีดยา/ผ่าตัด ได้เอง

2.4 ตัวอย่างงาน (Work Sample Performance) เป็นการให้ปฏิบัติจากตัวอย่างงาน หรือ สถานการณ์จริงที่มีผู้เชี่ยวชาญให้การดูแลอย่างใกล้ชิดที่อาจมีความคล้ายคลึงกับการ ปฏิบัติงานใน สถานการณ์จำลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงาน อาทิ การ ขับรถยนต์โดยมี ผู้ฝึกสอนขับรถยนต์นั่งประกบ หรือการปฏิบัติการในการทดลองวิทยาศาสตร์ที่ จะต้องมีการให้ คำแนะนำของครูผู้สอน เป็นต้น

2.5 การปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Authentic Performance) เป็นการให้โอกาส ผู้เรียนได้ ปฏิบัติงานในสภาพจริง เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพหรือมีความ สอดคล้องกับ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการได้มีโอกาสเลือกแนวทางปฏิบัติด้วยตนเอง ตามเงื่อนไขที่ กำหนดให้หรือผู้เรียนจะต้องประยุกต์ความรู้ในระดับสูง/ซับซ้อนมาใช้ปฏิบัติงานใน ลักษณะของ การบูรณาการความรู้

3. หลักการวัดประเมินผลด้านทักษะพิสัย

เนื่องจากการวัดและประเมินด้านทักษะพิสัยจะเน้นการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ จึงมี หลักการ ดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2546)

3.1 การกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้ชัดเจนจะเน้นที่กระบวนการปฏิบัติงาน หรือ เน้นที่ผลงานในสัดส่วนอย่างไร

3.2 การกำหนดประเภทเครื่องมือ กรณีที่การปฏิบัติงานนั้นเสียงอันตรายอาจสอบ ข้อเขียนก่อนว่าผู้เรียนมีความรู้ในการปฏิบัติงานนั้น แล้วจึงให้ลงมือปฏิบัติงานนั้น

3.3 การกำหนดวิธีการตรวจคะแนน ในการวัดและประเมินด้านทักษะพิสัยมักมีการใช้ความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ประเมินค่อนข้างสูง จึงควรกำหนดวิธีการตรวจคะแนนอย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจตรงกันและเพิ่มความเป็นปรนัยมากขึ้น

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล มีทั้งการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง และทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่นด้วย

4 การประเมินการปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติ เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียน ภายใต้อสภาพการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพจริง โดยพิจารณาจากกระบวนการปฏิบัติและคุณภาพ ของผลงาน โดยที่เกณฑ์การประเมินสร้างขึ้นจากประเด็นที่สำคัญของคุณลักษณะของผลงาน นั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

ชวลิต ชูกำแพง (2553) กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติงาน มีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน ดังนี้

1) ด้วงาน/กิจกรรม เป็นส่วนที่กำหนดให้ผู้เรียน ได้ทำหรือปฏิบัติแสดงตามคำสั่งตามรายการหรือความต้องการให้ทำตลอดจนเหตุการณ์ สถานการณ์ในชั้นเรียน ปกติที่กระตุ้นให้ผู้เรียน แสดงออกตามปกติ

2) เกณฑ์การให้คะแนน เป็นส่วนที่ครูผู้สอนต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณา ผลงานการ ปฏิบัติ หรือการแสดงออกของผู้เรียน แล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์ การให้คะแนน ที่สร้างขึ้น

การวัดและประเมินผลด้านทักษะพิสัย ไม่นับเฉพาะทักษะการเคลื่อนไหวเท่านั้น แต่จะรวมทั้งการได้ปฏิบัติที่ต้องใช้ทั้งความรู้ ความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถอื่น ๆ อีกด้วย เพื่อที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนได้สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา และจิตใจ เช่น การร้องเพลง เล่นดนตรี เล่นกีฬา วาดภาพ การใช้เครื่องมือช่างอย่างคล่องแคล่ว เป็นต้น ดังนั้น การวัดพฤติกรรมด้านนี้ เป็นการวัดว่าผู้เรียนทำหรือปฏิบัติอะไรได้มาก-น้อยเพียงใด หรือมีลักษณะอย่างไร การวัดและประเมินผลในปัจจุบันควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินด้วย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองเพื่อให้ผู้เรียนได้พยายามพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และการใช้การสังเกตประเมินผลการปฏิบัติทำให้ได้ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary source) (พัชรินทร์ ชมพูวิเศษ, 2559)

5. เกณฑ์การให้คะแนน Rubric

Mertler (2001) ให้ความหมายว่า รูบรีคเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติ ซึ่งตรงกันข้ามกับแบบสำรวจรายการ (Checklists) โดยปกติจะเรียกว่าแนวทางการให้คะแนน (Scoring guides) ประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานที่มี

ลักษณะเฉพาะ ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน หรือประเมินผลผลิตซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน

Pickett and Dodge (2007) ให้ความหมายว่า รูบรีค หมายถึงเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิธีหนึ่งที่ใช้ในการประเมินการทำงานของผู้เรียนในบริบทที่สลับซับซ้อนคลุมเครือเป็นการประเมินเพื่อการปรับปรุง เนื่องจากการใช้รูบรีคจะดำเนินไปพร้อมกับกระบวนการเรียนรู้และการสอน ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินโดยทำการประเมินตนเองและ/หรือประเมินเพื่อน รูบรีคจึงไม่สามารถจะแยกได้ว่าเป็นเครื่องมือในการประเมินหรือเป็นเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้

การให้คะแนนแบบรูบรีค มีจุดประสงค์ของการให้คะแนนดังนี้ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2545) 1) เพื่อใช้ประเมินกระบวนการ (Process) ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนในระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน หรือในการทดสอบใด ๆ อาทิ การเรียนรู้เป็นทีม วิธีการสัมภาษณ์ เป็นต้น 2) เพื่อประเมินผลผลิตทำผลงาน (Product) ที่ได้จากผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นการ ดำเนินการเรียนการสอน หรือการทดสอบ อาทิ แฟ้มสะสมผลงาน รายงาน การจัดนิทรรศการ เป็นต้น 3) เพื่อประเมินการปฏิบัติ (Performance) เป็นการประเมินการปฏิบัติของผู้เรียนใน ระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน อาทิ การนำเสนอผลงาน การอภิปราย หรือการสาธิต เป็นต้น

กมลวรรณ ตังธนากานนท์ (2557) กล่าวว่า เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค มีลักษณะเป็นระดับที่แสดงลักษณะหรือความสำเร็จของการปฏิบัติหรือผลงานของทักษะที่ประเมิน ซึ่งจะมีคำอธิบายพฤติกรรมหรือลักษณะที่สะท้อนถึงทักษะที่ประเมินในแต่ละระดับผลการประเมินกำกับไว้ ตั้งแต่สูงหรือดีมากจนถึงระดับต่ำหรือต้องปรับปรุง เหมาะกับการประเมินทักษะที่มีรายละเอียดค่อนข้างมากหรือซับซ้อน แบ่งเป็น

1) เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม (Holistic Scoring Rubric) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนจาก ภาพรวมของผลงาน หรือภาพรวมของกระบวนการที่ทำให้เกิดผลงานนั้นมีกระบวนการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี เรื่องทักษะการปฏิบัติที่ต้องการประเมิน

ขั้นที่ 2 กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นที่ 3 กำหนดจำนวนระดับคะแนน หรือระดับคุณภาพของลักษณะการปฏิบัติ ซึ่งสามารถกำหนดระดับคะแนนในลักษณะเชิงปริมาณหรือคุณภาพก็ได้ โดยทั่วไปกำหนดจำนวน 4 ถึง 6 ระดับ

ขั้นที่ 4 กำหนดคำอธิบายรายการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติของเกณฑ์แต่ละระดับ คำอธิบายอาจอยู่ในลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานกันก็ได้

ขั้นที่ 5 นำร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้น ไปพิจารณาร่วมกันกับผู้เรียนในชั้นเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนา

ขั้นที่ 6 นำข้อมูลย้อนกลับที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุง ก่อนการนำไปใช้จริง

2) เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubrics) เป็นเกณฑ์การให้คะแนน โดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของผลงาน หรือกระบวนการที่ทำให้เกิดผลงานนั้น อาจกำหนดคะแนน เป็น 3 ระดับ ดี ผ่าน ปรับปรุง แต่ละระดับนั้นมีคำอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนเป็นอย่างไรบ้าง เป็นต้น มีกระบวนการสร้าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี เรื่องทักษะการปฏิบัติที่ต้องการประเมิน

ขั้นที่ 2 กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นที่ 3 กำหนดองค์ประกอบสำคัญของการปฏิบัติงาน หรือผลการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 4 กำหนดจำนวนระดับคะแนน หรือระดับคุณภาพของลักษณะการปฏิบัติ หรือผลการปฏิบัติทักษะนั้น ซึ่งสามารถกำหนดในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพก็ได้ เช่น 5 4 3 2 1 ตามลำดับ หรือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ ปรับปรุง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 กำหนดคำอธิบายรายการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติของเกณฑ์แต่ละระดับ คำอธิบายอาจอยู่ในลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานกันก็ได้

ขั้นที่ 6 นำร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้น ไปพิจารณาร่วมกันกับผู้เรียนในชั้นเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนา

ขั้นที่ 7 นำข้อมูลย้อนกลับที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุง ก่อนการนำไปใช้จริง

ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาการประเมินด้านทักษะพิสัย เพื่อนำไปออกแบบเครื่องมือในการวัดประเมินผล และนำไปใช้ในการวัดประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ในรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นเกี่ยวกับ การนำการเรียนรู้เชิงผลิตภาพมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และรูปแบบการสอนที่ช่วยพัฒนาให้นักศึกษารสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

1. งานวิจัยในประเทศ

มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการครูศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพกรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการสอนใช้รูปแบบ CRP บางขั้นตอนผู้เรียนและผู้สอนได้ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสามารถส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จากการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติและการประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน

เนาวนิตย์ สงคราม (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกัน 2) สร้างรูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา และ 4) นำเสนอรูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ที่ปฏิบัติงานอยู่ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ทำงานอยู่ในปีการศึกษา 2550 จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น แบบประเมินค่านิยมการสร้างความรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน แบบประเมินผลงานที่เป็นนวัตกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้เห็นว่าองค์ประกอบของการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา มี 7 องค์ประกอบ และมี 8 ขั้นตอน 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยค่านิยมการสร้างความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3. รูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบได้แก่ วัฒนธรรมองค์กร เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาวะผู้นำ บรรยากาศ ผู้ประสานงาน กลุ่ม ปัญหา โครงการ และการประเมินผล และประกอบด้วย 8 ขั้นตอนได้แก่ การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากร การกำหนดประเด็นปัญหา การแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็น การสร้างความรู้ และการพิจารณาความถูกต้องของความรู้ การสร้างผลงานที่เป็นนวัตกรรม การตรวจสอบความก้าวหน้าของผลงานที่เป็นนวัตกรรม การทดลองใช้ผลงานที่เป็นนวัตกรรม และการประเมินผล และการสรุปผล

ลัดดา สิลาน้อย (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ รู้ทัน รู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ รวมพลังสร้างสรรค์สังคม รักความเป็นไทยใฝ่สันติ ของคณะศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่นจำนวน 38 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์สำหรับครู เรื่องการอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุและมรดกของชาติ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์โดยการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การสนทนากลุ่ม การประชุมอภิปรายร่วมกัน และการสรุปข้อความรู้และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยปรากฏว่ารูปแบบการสอนเชิงผลิตภาพสามารถพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4 ประการได้

เขารินทร์ สีใหม่ (2552) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาและความสามารถในการสร้างแบบจำลองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนและ หลังเรียนธรณีวิทยาด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นหลังเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพกับกลุ่มที่เรียน แบบปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นหลังเรียน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพกับเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 70 4) เพื่อประเมินความสามารถในการสร้างแบบจำลองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นหลัง การเรียนธรณีวิทยาด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ จังหวัดแพร่ จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนธรณีวิทยาด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ และกลุ่มเปรียบเทียบซึ่งเรียนธรณีวิทยาแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาที่มีค่าความเที่ยง 0.76 และแบบประเมินความสามารถในการสร้างแบบจำลองที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ ดังต่อไปนี้ 1. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 71.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 70 4. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างแบบจำลองใน 3 หน่วยการเรียนรู้เท่ากับ 2.73 2.81 และ 2.91 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการสร้างแบบจำลองทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

ชรีย์พร ภูมา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบยูเลอร์นิงโดยใช้แนวคิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนนักปฏิบัติและการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานเพื่อสร้างนวัตกรรม

เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบยูเลอร์นิ่ง ๆ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบได้แก่ 1) เครือข่ายสมาชิกในชุมชนนักปฏิบัติ 2) องค์ความรู้ผลงานวิจัย หรือกระบวนการเทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ 3) เทคโนโลยีการเรียนรู้แบบทุกที่ทุกเวลา หรือยูเลอร์นิ่ง 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนนักปฏิบัติ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการ มีระยะการดำเนินการตามร่างรูปแบบ ๆ ประกอบด้วย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ ที่ 1) จัดตั้งชุมชน คิดค้นนวัตกรรม เพื่อการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ระยะ ที่ 2) ถ่ายโอนคลังความรู้สู่ชุมชนโดยใช้เครื่องมือยูเลอร์นิ่งในการเรียนรู้แบบโครงการ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) ขั้นตอนแนะนำ 2) ขั้นตอนมอบหมายงาน 3) ขั้นตอนให้ใช้ทรัพยากร 4) ขั้นตอนกำหนดกระบวนการ 5) ขั้นตอนชี้แนะ หรือฐานการช่วยเหลือ 6) ขั้นตอนจัดให้มีการระดมสมองกับกลุ่ม 7) ขั้นตอนสะท้อนกลับ ผลการทดลองรูปแบบพบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างนวัตกรรมวัสดุศาสตร์แบบโครงการ โดยเกิดชุมชนนักปฏิบัติออนไลน์ตามรูปแบบได้ในระดับดี ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยการเข้าเรียนรู้และการสนทนาอย่างมีสาระของผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาชิ้นงานนวัตกรรมให้มีผลดีขึ้น และผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ตามเนื้อหาโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ฉักร สุวรรณจรัส (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1.รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) คน ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ทีม ทีมจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร 2) กระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการสร้างและถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการจัดการความรู้ 3) เทคโนโลยี ประกอบด้วย การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารความรู้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน 4) ความรู้จากประสบการณ์ของครู เพื่อนร่วมเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร และ 5) เครือข่าย ประกอบด้วย เครือข่ายคนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การบ่งชี้ความรู้ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ 4) การจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้ และ 7) การประเมินผลความรู้ 3. กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความสามารถในการสร้างนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผลการประเมินผลงานนวัตกรรมคะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มอยู่ในระดับดีมาก และกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่ารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ภาวิณี ไชมานะสินธุ์ (2553) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยโครงการที่มีต่อการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เป็นนักศึกษาแขนงวิชาการศึกษาศาสตร์ ปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ปีการศึกษา 1/2553 จำนวน 33 คน ได้แบ่งกลุ่มสร้างนวัตกรรม กลุ่มละ 1 นวัตกรรม มีทั้งหมดจำนวน 7 นวัตกรรม คือ Wonderful box หมอนแปลงกาย Fun Story Imagine Book กระเป๋าน้อยแสนสนุก บ้านมหัศจรรย์ และ Wonderful และทุกนวัตกรรมได้รับการประเมินนวัตกรรมจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลปรากฏว่า นวัตกรรม Fun Story และ บ้านมหัศจรรย์ได้ 72.5 คะแนน ได้รับการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับ ดี Wonderful box หมอนแปลงกาย และ Wonderful car ได้ 66 คะแนน Imagine Book และกระเป๋าน้อยแสนสนุก ได้คะแนน 65 และ 64 ตามลำดับ ได้รับการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับ พอใช้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ว่าผู้เรียนที่ได้รับการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีความสามารถคิด ออกแบบ และสร้างนวัตกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60 คะแนนของเกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วาราลิ ฉิมทองดี (2557) ได้ศึกษาเรื่อง โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน ตัวอย่างวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 510 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ตัวแปรวิจัยประกอบด้วยตัวแปรแฝง 6 ตัวแปรคือ ความรู้ในการสร้างนวัตกรรม แรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม การจัดการความรู้ การสนับสนุนจากองค์กร การคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการสร้างนวัตกรรม โดยมีตัวแปรสังเกตได้ 19 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูและปัจจัยที่เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.91 และ 2) แบบวัดความรู้ในการสร้างนวัตกรรม มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.79 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.89 และมีค่าความเที่ยงแบบ KR20 เท่ากับ 0.23 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้ 1. ครูมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมอยู่ในระดับสูง (Mean=3.78) เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างครูที่สอนในระดับชั้นและในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่านที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square=151.09 df= 138 p=0.21 GFI=0.97 AGF=0.96 RMR=0.02) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูได้รับอิทธิพลทางตรง

จากแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม การจัดการความรู้และการคิดสร้างสรรค์ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความรู้และแรงจูงใจโดยส่งผ่านการคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมมีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูได้ร้อยละ 72

ขจรศักดิ์ เนาว์สุวรรณ (2555) ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการคิดผ่านเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการคิดผ่านเครือข่ายเพื่อส่งเสริมนวัตกรรม ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การจัดทีมในการทำโครงการ 2) ฝึกทบทวนกระบวนการคิด 3) ลงมือทำตามแผนที่กำหนดไว้ 4) นำแสดงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ปรับปรุง 6) นำเสนอผลงาน 7) การประเมินผล ผลการประเมินความตรงและคุณภาพของกระบวนการมีค่าระดับความตรงเป็นที่ยอมรับ (IOC = 0.98) และระดับคุณภาพที่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$ และ S.D. = 0.10) ซึ่งพบว่ากระบวนการที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง ส่วนผลการใช้กระบวนการที่พัฒนาขึ้น พบว่า โครงการออกแบบนวัตกรรมที่ได้มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 3.52$ และ S.D. = 0.12) และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการคิดผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.18$ และ S.D. = 0.12)

อดุลย์ ภัยชำนาญ (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.22/83.88 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 3.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.11 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ลิขิต เกิดมงคล (2558) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสร้าง สื่อการสอน Augmented Reality 2) ประเมินผลงานการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ของนักศึกษาภายหลังการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัด การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 26 คน รวมทั้งหมด 56 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ผลจากการวิจัยพบว่า 1) เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ได้รับการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลงานการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ของนักศึกษาภายหลังการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ภายหลังการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อยู่ในระดับมากที่สุด

ศิริศุภร์ ศิริโชคชัยตระกูล (2558) ได้ศึกษาเรื่องทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) 2) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 158 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ยูนิทิต 1 กลุ่ม 2) ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 14 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนจากแบบทดสอบมาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (T-Test) แบบ Dependent samples แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.51 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 82.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ

70 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.15 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 71.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 20.53, 22.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.70, 6.52 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test ได้ค่า $t = -2.919$ ซึ่งปรากฏผลว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Joe Luca และ Ron Oliver (2002) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียน ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face) หรือแม้แต่การเรียนออนไลน์ ซึ่งจะเน้นกิจกรรมการสอนแบบออนไลน์ ที่ให้ผู้เรียนหาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการออกแบบสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกื้อหนุนในการพัฒนาผลงานของผู้เรียน อาทิ การสร้างกระดานถามตอบ การใช้ข้อเสนอแนะออนไลน์ การสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ รวมไปถึงการประเมินออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะพัฒนาผลงานของตนเอง ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ให้กับผู้เรียนไปพร้อมๆ กัน

Ireh Maduakolam และ Edwin Bell. (2003) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของ Product - Based เพื่อพัฒนาอาจารย์ให้บูรณาการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อเป็นการใช้เทคโนโลยีในทุกๆ รายวิชา ที่ Winston-Salem State University ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยรูปแบบการสอนนี้ ประกอบไปด้วย การออกแบบและการนำไปใช้ การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยี การศึกษาผลการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงาน ซึ่งรูปแบบนี้จะถูกนำไปใช้ในการสอนรายวิชาที่เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม จะมีการกำหนดหัวข้อในการอบรมโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้นักศึกษาได้เข้าร่วมอบรม ซึ่งนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองต่อไปได้ในอนาคต

Sandra A. Yost (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตพีซีเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการสร้างชิ้นงานของนักเรียน โดยได้นำแท็บเล็ตพีซีมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้การสร้างผลงานตามหัวข้อที่กำหนด ซึ่งผู้สอนจะคอยชี้แนะ แนะนำเนื้อหาหรือแหล่งข้อมูลที่จำเป็น แท็บเล็ตพีซีจะเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยมีการประเมินผลการทำกิจกรรมและการเรียนรู้ร่วมกัน หลังจากเรียนด้วยแท็บเล็ตพีซี

Cory Callahan, John Saye และ Thomas Brush (2013) ได้ศึกษาการออกแบบรายวิชาสังคมศึกษาในลักษณะออนไลน์ เพื่อใช้เว็บเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานี้ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเข้าศึกษาข้อมูลในการพัฒนาผลิตผลในลักษณะของสื่อการสอนทางสังคมศึกษา ซึ่งมีการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาผลงานของผู้เรียน

Ganefri and Hendra Hidayat (2015) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ ในสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน พัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะ และทักษะในการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีการทดสอบเบื้องต้น โดยใช้แบบวัดทักษะ และได้สรุปกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ ซึ่งจะวิเคราะห์หลักสูตรการสอนและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) ขั้นตอนระบุและกำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะสร้าง โดยผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้กำหนดและอภิปรายร่วมกัน 3) ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ซึ่งเป็นการกำหนดคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จะสร้างโดยผู้เรียน 4) ขั้นตอนการสร้างแผนที่คำถาม 5) ขั้นตอนการวิเคราะห์ถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องใช้ 6) ขั้นตอนการกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน 7) ขั้นตอนการสร้างผลงาน ผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นงาน 8) ขั้นตอนการประเมินและติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ และ 9) ขั้นตอนการสร้างแผนธุรกิจเพื่อเผยแพร่ผลงาน ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และสามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้จริง

Francesca Ostuzzi et al. (2016) ได้ทำการสำรวจการเรียนแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมการออกแบบกับผู้ประกอบ เพื่อการออกแบบงาน โดยแบ่งการสำรวจเป็น 3 ระยะ คือ ระยะการร่วมกันออกแบบ ระยะการสร้างผลงาน และระยะการนำเสนอผลงานในลักษณะออนไลน์ ซึ่งเป็นการเรียนร่วมกันในลักษณะการทำโครงการร่วมกับผู้ประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการมากที่สุด โดยได้มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอน คือ 1) การร่วมกันคิดเพื่อสร้างต้นแบบ 2) การสร้างและการอัปโหลดผลงานออนไลน์ เพื่อแสดงขั้นตอนกระบวนการสร้างผลงาน 3) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่อัปโหลดผลงาน ซึ่งจากกระบวนการทำงานดังกล่าว นักศึกษาทั้ง 47 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สามารถพัฒนา ปรับปรุงผลงาน ให้ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจากมีการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานนั้นๆ และสามารถสร้างความรู้ของตนเองเพื่อสร้างผลงานได้อีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

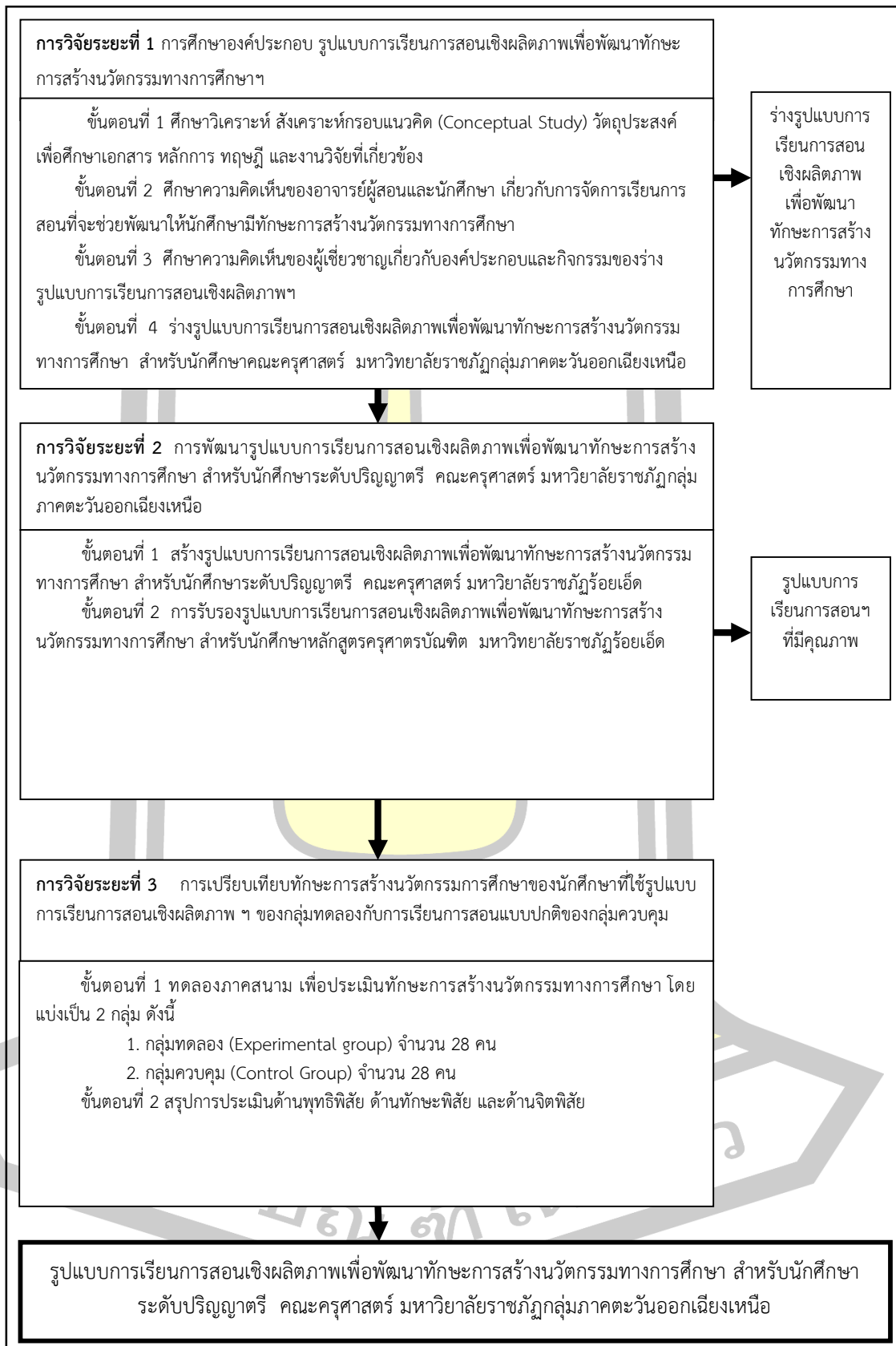
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนา ทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการ สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยระยะที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ๗ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่ม ควบคุม

ซึ่งผู้วิจัยสรุปเป็นแผนการดำเนินงานดังรูปภาพที่ 2





รูปภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงาน เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ สังเคราะห์กรอบแนวคิด (Conceptual Study) เอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ วิธีการ กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity/Product Based Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

- 1) มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และมาตรฐานวิชาชีพครู
- 2) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
- 3) การสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
- 4) นวัตกรรมทางการศึกษา
- 5) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning)
- 6) การประเมินทักษะพิสัย
- 7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1) งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2) งานวิจัยต่างประเทศ

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ทราบถึงองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ที่สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน เช่น เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน บทบาทของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อและทรัพยากรที่ใช้ วิธีการประเมินต่างๆ เป็นต้น และเน้นองค์ประกอบของการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา โดย สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน ที่สอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ได้จำนวน 4 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 12 ท่าน บันทึกเป็นข้อมูลนำเสนอแบบพรรณนา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของร่างรูปแบบการเรียนการสอน

2) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ซึ่งครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียน เช่น เนื้อหาวิชา เทคนิควิธีการสอน บทบาทของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและทรัพยากรที่ใช้ เป็นต้น และเน้นเทคนิคการสอนที่จะช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของร่างรูปแบบการเรียนการสอน โดยสอบถามนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ จะทำให้ทราบถึงวิธีการสอน เทคนิคการสอน วิธีการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน ที่จะช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา นำข้อมูลมาสรุปนำไปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเพื่อนำไปกำหนดเป็นร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและกิจกรรมของร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อผู้วิจัยทำการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 แล้ว จะได้มาซึ่งองค์ประกอบ ขั้นตอน กิจกรรม และร่างรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงของเนื้อหา ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา | จำนวน 2 ท่าน |
| 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล | จำนวน 2 ท่าน |
| 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน | จำนวน 2 ท่าน |

ผู้เชี่ยวชาญได้มาจากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัยและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมกันคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญคนแรกของแต่ละกลุ่ม จากนั้นขอให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มแนะนำผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ จนครบกลุ่มละ 2 คน โดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มมีคุณสมบัติดังนี้ มีวุฒิการศึกษาระดับคุฎฐบัณฑิตในสาขาของกลุ่มที่กำหนดหรือเกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้สอนตามกลุ่มที่กำหนดหรือเกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือเป็นผู้เขียนตำราหรืองานวิจัยที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้รูปแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ผู้วิจัยมีแนวคำถามที่ชัดเจนเป็นคำถามปลายเปิดเป็นแนวทางการดำเนินการสัมภาษณ์ แต่คำถามและลำดับการถามสามารถยืดหยุ่นได้ เป็นวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่มีความชัดเจนมากขึ้น

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้วิจัยทราบถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ขั้นตอน และกิจกรรม และร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนที่ 4 ร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.3 เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาความคิดเห็น นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอน องค์ประกอบของรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา ประกอบด้วย

1.3.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับอาจารย์ผู้สอนคณะครุศาสตร์ มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.3.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการวิจัยขั้นตอนที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานกำหนดขอบข่ายและข้อคำถาม ในแบบสัมภาษณ์ โดยเริ่มจากวิเคราะห์ ลักษณะข้อคำถามที่ต้องการ ในประเด็นเกี่ยวกับ เนื้อหา ในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถ ช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

1.3.1.2 ร่างข้อคำถามให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความ ถูกต้อง โดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ

1) กิจกรรมการเรียนการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาหรือผลงานของตนเองได้มากหรือน้อย เพียงใด ขอคำแนะนำพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

2) ตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใดที่จะส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมทาง การศึกษา

3) หากต้องการให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานหรือชิ้นงานด้วยตนเอง ควร จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด ขอคำแนะนำพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

4) ยกตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งผลต่อทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ของนักศึกษา โดยกิจกรรมการสอนลักษณะใดที่จะช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทาง การศึกษา และมีวิธีวัดประเมินผลอย่างไร

จัดพิมพ์ร่างแบบสัมภาษณ์ ให้กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความ ถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วจัดพิมพ์เพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป

1.3.1.3 เสนอร่างแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับ นิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนั้นจะระบุความหมายของความ คิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์ เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยาม ศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยาม ศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม แต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยพิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 7

1.3.1.4 ปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์

1.3.1.5 ดำเนินการสัมภาษณ์และบันทึกประเด็นสำคัญต่างๆ ระหว่างการ

สัมภาษณ์

1.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวิธีการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.3.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการวิจัยขั้นตอนที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการกำหนดข้อข้อยกเว้นและออกแบบข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา เทคนิควิธีการสอน รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาได้

1.3.2.2 ร่างแบบสอบถามให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เบื้องต้นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อคำถามแบบปลายปิด (Close ended questionnaire) ข้อคำถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นข้อความทางบวกกำหนดคะแนน 5 4 3 2 1 (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553) และ ส่วนที่ 2 ข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaire) เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น หรือ เป็นความต้องการต่อการพัฒนาความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีกรกำหนดข้อคำถามในแบบสอบถาม เริ่มจากการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ ดังต่อไปนี้

1) ความเข้าใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เกี่ยวกับความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในปัจจุบัน

2) ความคาดหวัง และความต้องการพัฒนาตนเอง ด้านการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา (อะไรที่นักศึกษาต้องการให้ได้รับฝึกและพัฒนามากที่สุด)

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

จัดพิมพ์ร่างแบบสัมภาษณ์ ให้กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วจัดพิมพ์เพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป

1.3.2.3 เสนอร่างแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนั้นจะระบุความหมายของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 18 ข้อ

1.3.2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ตามวิธีการของ Conbrach (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.46

1.3.2.5 จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

1.3.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีวิธีการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.3.3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการวิจัย มาเป็นโครงสร้างในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ฯ

1.3.3.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการสร้างแบบสัมภาษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์และสร้างประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ฯ

1.3.3.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการ โดยการสัมภาษณ์เป็นรูปแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-

Structured Interview) และเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด โดยกำหนดข้อคำถาม เริ่มจากการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ เพื่อนำไปสู่การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

1.3.3.4 การตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นของแบบสัมภาษณ์โดยเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้องชัดเจน มีความเหมาะสม แล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการกำหนดองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนั้นจะระบุความหมายของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 8 ข้อ

1.3.3.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ตามข้อแนะนำให้เหมาะสม และจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.4.1 การสอบถามความคิดเห็นอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

1.4.1.1 กำหนดรายชื่ออาจารย์ผู้สอน ที่จะดำเนินการส่งแบบสอบถาม โดยปรึกษาคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ถึงคุณสมบัติผู้ที่จะตอบแบบสอบถาม กำหนดจำนวนผู้ที่จะตอบแบบสอบถามโดยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ประชากร คือ อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ร้อยเอ็ด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 871 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์คณะครุศาสตร์ ที่ปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดำเนินการโดย

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยตามภูมิภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง แบ่งได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด รวมจำนวน 5 มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รวมจำนวน 6 มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเลือกชื่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนจำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ขั้นตอนที่ 3 เลือกอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มหาวิทยาลัยละ 2 คน รวม 8 คน เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์

1.4.1.2 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ โดยติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนนัดหมายเพื่อสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้ออกแบบไว้

1.4.1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มารวบรวมเป็นประเด็นสำคัญ และสรุปผลต่อไป

1.4.2. การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 38,538 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดย

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยตามภูมิภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 400 คน (จำนวนประชากร เท่ากับ ∞ กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Yamane' ที่กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 5%) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 5 มหาวิทยาลัย คิดอัตราส่วน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 176 คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 6 มหาวิทยาลัย คิดอัตราส่วน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 224 คน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเลือกชื่อมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลตามอัตราส่วนที่กำหนด ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1.4.2.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากกลุ่มตัวอย่างที่เลือกจำนวน 400 คน โดยทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนักศึกษา แต่ละสถาบัน ใช้การส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์

1.4.3 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลออกจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.4.3.2 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลออกจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ติดต่อถึงผู้เชี่ยวชาญ

1.4.3.3 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดวันและเวลาในการสัมภาษณ์ จากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของคณาจารย์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผล และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

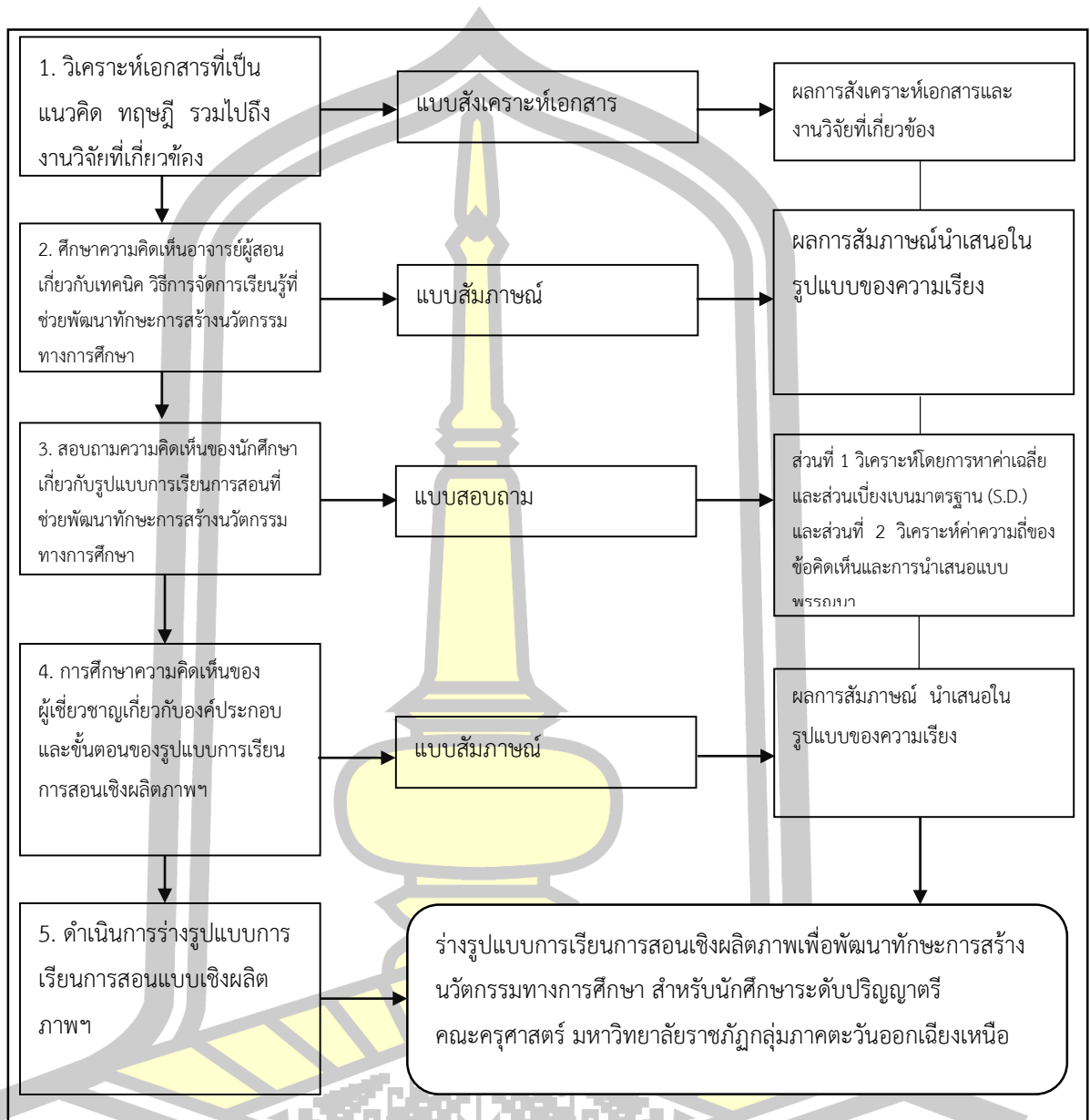
1.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เกี่ยวกับ เทคนิค วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยสร้างทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การอภิปรายเชิงพรรณานำเสนอในรูปแบบของความเรียง แล้วนำมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ

1.5.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นนักศึกษา ส่วนที่ 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และส่วนที่ 2 วิเคราะห์ค่าความถี่ของข้อคิดเห็นและการนำเสนอแบบพรรณนา

1.5.3 ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การอภิปรายเชิงพรรณานำเสนอในรูปแบบของความเรียง

กระบวนการดำเนินงาน ในระยะที่ 1 สรุปเป็นแผนภาพได้ตามรูปภาพที่ 3

พูน ปณ ทิโต ชีเว



รูปภาพที่ 3 สรุปการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1

พูน ปณ ทิโต ชีเว

2. การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

1) ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิจัยระยะที่ 1 มาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาและผู้เชี่ยวชาญในระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ โดยกำหนดหัวข้อและรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

2.1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน

2.1.1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบด้วย แนวคิดในเรื่องการออกแบบการเรียนการสอน และแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

2.1.2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2) กระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาสนับสนุนการเรียนการสอน ดังนี้

2.2.1) ขั้นการวางแผนเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงานกิจกรรมประกอบด้วย การทำแบบทดสอบก่อนเรียน การชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมแหล่งการเรียนรู้ เตรียมกรณีศึกษา เตรียมหัวข้อการปฏิบัติงาน กำหนดกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งมีเทคโนโลยีสนับสนุน คือ แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ของผู้สอน และเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแนะนำการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน

2.2.2) ขั้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างนวัตกรรม การศึกษาของตนเองได้ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนต่างๆ คือ

- กิจกรรมเรียนแบบร่วมมือ เป็นกิจกรรมการเรียนที่ผู้สอนให้ผู้เรียน ร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับมอบหมาย และร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปรายในประเด็น ต่างๆ

- กิจกรรมระดมสมอง เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อ ศึกษาค้นคว้า และนำข้อมูลมาแบ่งปันกัน และร่วมกันสรุปเนื้อหาอีกครั้งตามประเด็นต่างๆ ที่ได้รับ มอบหมายให้ค้นคว้า

- กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดกิจกรรมที่ผู้สอนแบ่งผู้เรียน เป็นกลุ่ม มอบหมายหัวข้อการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า แล้วนำมาสอนเพื่อนคนอื่นๆ ใน ห้องเรียน

- กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ที่คอยชี้แนะ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ การปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

- กิจกรรมเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่ผู้สอน ให้ผู้เรียนดำเนินการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดแสดง นิทรรศการ การเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

2.2.3) ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าใน การปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้งต่อ 1 ภาคเรียน ตามที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินงานในระหว่างการจัดกิจกรรมการปฏิบัติ การสร้างนวัตกรรม จนไปถึงการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมเพื่อรอการประเมินผลนวัตกรรมการศึกษา

2.3) การวัดประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และ เกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว โดยวัดประเมิน ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจของผู้เรียน

3) หลังจากลงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการเรียน การสอนเชิงผลิตภาพฯ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4) นำร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่ม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัฒนาขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน และเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไข

5) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินตรวจสอบความเหมาะสม และรับรองรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินและตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ทำการประเมินและตรวจสอบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้จากการพัฒนาขั้นตอนที่ 1 โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญ ชำนาญ และมีประสบการณ์สอนในสถาบันอุดมศึกษา ด้านคอมพิวเตอร์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล

2.2 เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดการสร้าง ดังนี้

2.2.1 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

2.2.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นการวิจัยระยะที่ 1 มาเป็นโครงสร้างในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างประเด็นคำถามในการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.1.3 ร่างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ข้อคำถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นข้อความทางบวกกำหนดคะแนน 5 4 3 2 1 (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.1.4 การตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้องชัดเจน มีความเหมาะสม แล้วจึงนำแบบประเมิน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนี้จะระบุความหมายของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม แต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 23 ข้อ

2.2.1.5 จากนั้นนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข และปรึกษาคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ต่อไป เพื่อนำไปออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

2.2.2 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

2.2.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นการวิจัยระยะที่ 1 มาเป็นโครงสร้างในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรม การศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2.2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการสร้างแบบประเมินรูปแบบเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างประเด็นคำถามในการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้าน

2.2.2.3 ร่างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการกำหนดองค์ประกอบและ
ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

2.2.2.4 การตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นของแบบประเมินรูปแบบสำหรับ
ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
ข้อคำถามให้ถูกต้องชัดเจน มีความเหมาะสม แล้วจึงนำแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการ
กำหนดรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี
การศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับ
นิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนั้นจะระบุความหมายของความ
คิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับ
นิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับ
นิยามศัพท์เฉพาะ

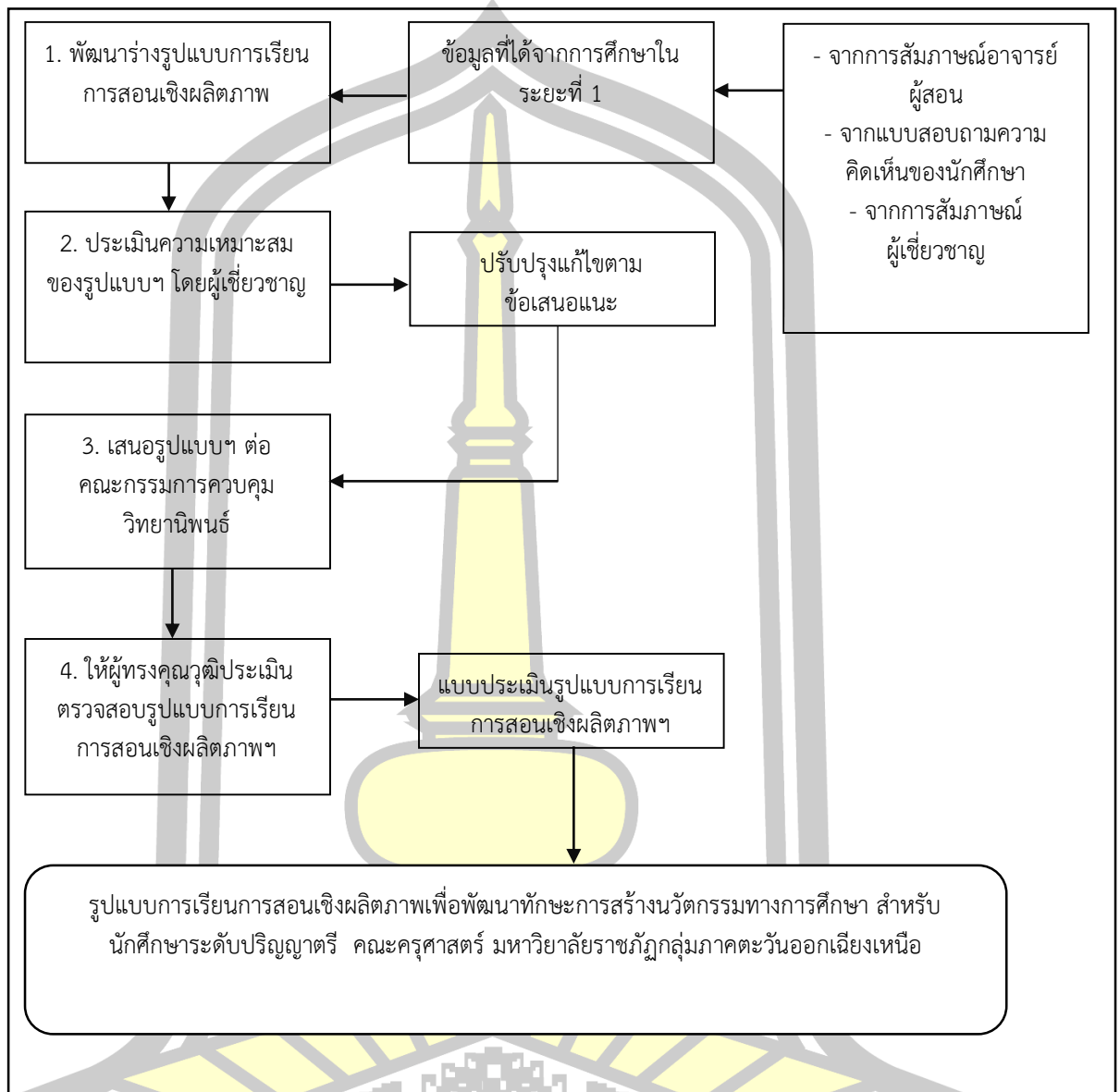
-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับ
นิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม
แต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency
: IOC พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้

2.2.2.5 จากนั้นนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข และปรึกษา
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ต่อไป เพื่อนำไปออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนการสอน
ตามรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

กระบวนการดำเนินงาน ในระยะที่ 2 สรุปลงเป็นแผนภาพได้ตามรูปภาพที่ 4

พหุ ประสิทธิภาพ



รูปภาพที่ 4 สรุปการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2

พหุบัณฑิต ชีเว

3. การวิจัยระยะที่ 3 เปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ กับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

3.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ กับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 การทดลองภาคสนาม (Field Testing) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งกลุ่มการทดลอง เป็นกลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control Group) ใช้แผนการทดลองแบบ แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง (Control group pretest-posttest design)

O1 X O2 กลุ่มทดลอง

O1 - O2 กลุ่มควบคุม

เมื่อ O1 แทน การทดสอบก่อนการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

X แทน การได้รับการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

O2 แทน การทดสอบหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ของกลุ่มทดลองและการจัดการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2.1 ประชากร คือ ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 812 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากหน่วยงานให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี และมีความพร้อมด้านสถานที่ และเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

3.2.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งเป็น

กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวนนักศึกษา 28 คน จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนฯ

กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักศึกษานักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวนนักศึกษา 28 คน จัดการเรียนการสอนแบบปกติ

3.2.3 เครื่องมือและการรวบรวมข้อมูล

3.2.3.1 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ใช้ประเมินผู้เรียนด้านพุทธิพิสัยก่อนและหลังการจัดการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษา วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาของรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 2) สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ จำนวน 40 ข้อ เพื่อจะเลือกใช้จริง 30 ข้อ
- 3) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้รวมถึงความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence : IOC) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

กำหนดคะแนนเป็น +1 มีความเห็นว่า สอดคล้อง

กำหนดคะแนนเป็น 0 มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ

กำหนดคะแนนเป็น -1 มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง และพิจารณาคัดเลือกค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 40 ข้อ

- 4) นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่เคยเรียนในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ผ่านมาแล้ว จำนวน 30 คน

5) วิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความยาก .20 ถึง .80 (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) พบว่ามีข้อสอบที่ตรงตามเกณฑ์ จำนวน 32 ข้อ และ ไว้จำนวน 30 ข้อ

- 6) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.83

- 7) จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

3.2.3.2 แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาก่อนการเรียน ใช้ประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจัดการเรียนการสอน เพื่อวัดทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบแบบประเมิน โดยอาศัยพื้นฐานตามประการของคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2) กำหนดกรอบการประเมินด้านทักษะฯ โดยกำหนดกรอบการประเมินเกี่ยวกับกระบวนการ ขั้นตอน การพัฒนา การออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษา

3) ร่างแบบประเมินทักษะฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4) เสนอร่างแบบประเมินทักษะฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของข้อคำถามรวมถึงความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตรวจสอบหาค่าความตรงตามเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างมิติหรือองค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน และคำอธิบายลักษณะการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติของเกณฑ์แต่ละระดับของมิตินั้น (กมลวรรณ ตังธกานนท์, 2557) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง มิติหรือองค์ประกอบที่ประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือนิยามขององค์ประกอบนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีมิติหรือองค์ประกอบที่ประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือนิยามขององค์ประกอบนั้น

-1 หมายถึง มิติหรือองค์ประกอบที่ประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือนิยามขององค์ประกอบนั้น

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาคำนวณค่าความสอดคล้องระหว่างมิติหรือองค์ประกอบที่ประเมิน กับวัตถุประสงค์หรือนิยามขององค์ประกอบนั้น (Item-Objective Congruence: IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 10 ข้อ

5) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินทักษะฯ ก่อนเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ตามวิธีการของ Conbrach (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.75 จากนั้นจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

3.2.3.3 แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาหลังเรียน ใช้ประเมินหลังการจัดการเรียนการสอน เพื่อวัดทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบแบบประเมิน โดยอาศัยพื้นฐานตามประการของคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้และสมรรถนะ

ของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2) กำหนดกรอบการประเมินด้านทักษะฯ โดยกำหนดกรอบการประเมินเกี่ยวกับกระบวนการ ขั้นตอน การพัฒนา การออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษา

3) ร่างแบบประเมินทักษะฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4) เสนอร่างแบบประเมินทักษะฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของข้อความรวมไปถึงความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Consistency : IOC) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 10 ข้อ

5) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินทักษะฯ หลังเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ตามวิธีการของ Conbrach (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.69 จากนั้นจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

3.2.3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ มีวิธีการสร้างดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) กำหนดกรอบการประเมินโดยแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 6 ด้าน ดังนี้

2.1) ด้านด้านการเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 4 ข้อ

2.2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 8 ข้อ

2.3) ด้านเทคโนโลยีสนับสนุน จำนวน 6 ข้อ

- 2.4) ด้านการวัดประเมินผล จำนวน 4 ข้อ
- 2.5) ด้านผู้สอน จำนวน 11 ข้อ
- 2.6) ด้านภาพรวมของรูปแบบการสอน จำนวน 3 ข้อ
- 3) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคือ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559)

4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

- 4) ตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

- 5) นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของข้อความรวมถึงความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Consistency: IOC) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยาม
ศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ตรงกับ
นิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยาม
ศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 36 ข้อ

- 6) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์

3.2.3.5 แบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นแบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา หลังจากที่ได้รับบริการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ มีวิธีการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดกรอบเนื้อหา แนวคิด ขอบข่าย และโครงสร้างคำถาม
- 3) ร่างประเด็นของแบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา กำหนดเป็น

2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา คือ ชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษา ชื่อผลงาน นวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม คุณค่าของนวัตกรรม

ตอนที่ 2 รายการประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา โดยอิงเกณฑ์การ กำหนดคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษาตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) ได้กำหนดไว้ คือ ความเป็นนวัตกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรม คุณค่าของนวัตกรรม

4) เสนอร่างแบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของประเด็นการสำรวจและความเหมาะสมในการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5) เสนอร่างแบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของประเด็นคำถามกับกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมินความเหมาะสม ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Consistency: IOC) (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2559) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยาม

ศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยาม

ศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยาม

ศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) พิจารณาคัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 10 ข้อ

6) จัดทำแบบประเมินผลงานนวัตกรรมทางการศึกษาระดับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent

3.3.2 แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาก่อนเรียน ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิก (Rubric Score) แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายชื่อ จำนวน 10 ข้อ เป็นมาตรวัด 3 ระดับ (1-3 คะแนน) (ปรับปรุงจาก กมลวรรณ ตังธนากานนท์ , 2557) มีการแปลความหมาย ดังนี้

2.50 – 3.00 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดีมาก

1.50 – 2.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดี

1.00 – 1.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานพอใช้

3.3.3 แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาหลังเรียน ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิก (Rubric Score) แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายชื่อ จำนวน 10 ข้อ เป็นมาตรวัด 3 ระดับ (1-3 คะแนน) (ปรับปรุงจาก กมลวรรณ ตังธนากานนท์ , 2557) มีการแปลความหมาย ดังนี้

2.50 – 3.00 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดีมาก

1.50 – 2.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดี

1.00 – 1.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานพอใช้

3.3.4 แบบประเมินความพึงพอใจ ใช้เป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล (บุญชม ศรีสะอาด. 2553) คือ

4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

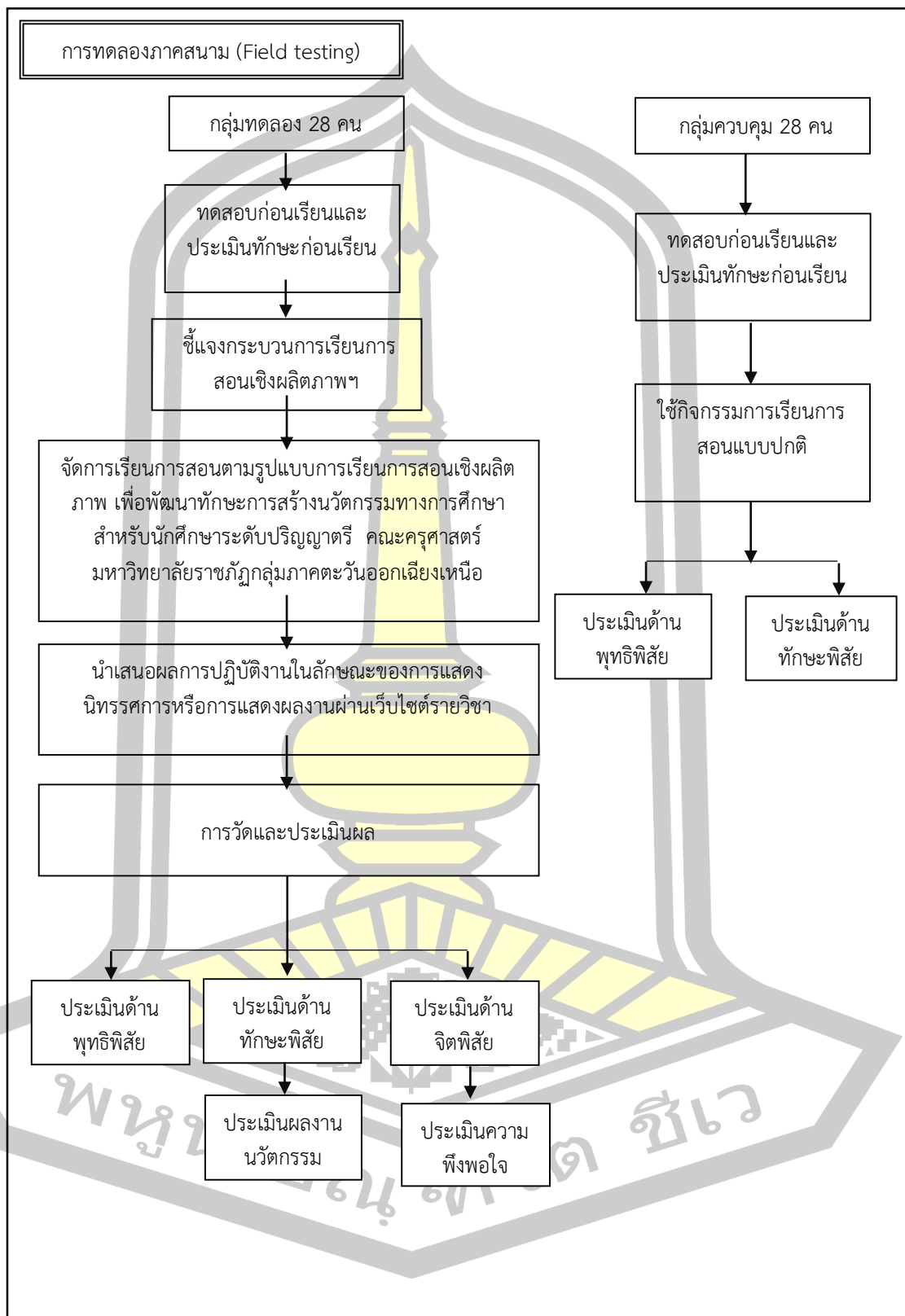
1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

3.3.5 แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมทางการศึกษา ใช้เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมในภาพรวม พิจารณาจากคะแนนรวมทุกตัวบ่งชี้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา (ปรับปรุงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน , 2550) ดังนี้

2.50 - 3.00 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

1.50 – 2.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

1.00 – 1.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้



รูปภาพที่ 5 สรุปการดำเนินการวิจัยในระยยะที่ 3

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามระยะการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- 1.1 ผลการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน
- 1.3 ผลการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา
- 1.4 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- 2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ
- 2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ
- 2.3 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ
- 2.4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของนักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

- 3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านพุทธิพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 3.3 ผลการประเมินด้านจิตพิสัยของกลุ่มทดลอง
- 3.4 ผลการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง

การวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์กรอบแนวคิด (Conceptual Study) เอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity/Product Based Learning) ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัย ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งผลการสังเคราะห์ สรุปได้ดังตาราง 5

ตาราง 5 สรุปผลการสังเคราะห์สรุปกรอบแนวคิด หลักการหลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
<p>1. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี มาตรฐานความรู้ที่ 8 เรื่อง นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สารความรู้ และ คำอธิบายรายวิชา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หมวดวิชาชีพรู รายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา</p>	<p>1. เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดภาค การศึกษา (16 สัปดาห์) ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานความรู้ที่ 8 ประกอบไปด้วยหน่วยการสอน ดังต่อไปนี้</p> <p>หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p> <p>หน่วยที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา</p> <p>หน่วยที่ 3 ระบบการสอน</p> <p>หน่วยที่ 4 ทฤษฎีการสอน</p> <p>หน่วยที่ 5 สื่อการสอนและการจัดการแหล่งการเรียนรู้</p> <p>หน่วยที่ 6 การประเมินสื่อการสอน</p> <p>หน่วยที่ 7 แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา</p>
<p>2. รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบหรือแผนการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยประกอบด้วย</p>	<p>2. การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ</p> <p>1. หลักการและแนวคิด จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อ</p>

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
<p>กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งโดยเฉพาะ</p>	<p>ที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. วัตถุประสงค์ เป็นการบอกจุดมุ่งหมายของการใช้รูปแบบการสอน 3. กระบวนการสอน เป็นส่วนของการอธิบายขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรวมไปถึงการจัดหาและเลือกทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย 4. การวัดประเมินผล เป็นการศึกษาค้นคว้าผลที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน หรือผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการสอนนั้นๆ
<p>3. การจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตชิ้นงาน สร้างผลงาน ของตนเองได้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งครูจะมีบทบาทในลักษณะของการแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบ ประเมินผล ซึ่งการที่จะให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน หรือชิ้นงานที่สร้างสรรค์ และแปลกใหม่ จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นทีม เน้นการสร้างประสบการณ์ตรงที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และฝึกทักษะการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การสร้างผลงาน หรือ</p>	<p>3. การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน ผลงาน นวัตกรรมการศึกษา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นกระบวนการเรียนการสอนซึ่งจะใช้อองค์ประกอบที่ 4 ของรูปแบบการเรียนการสอน มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน เป็นการเตรียมการในเบื้องต้น โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน 2. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้เพื่อให้ได้ผลงานใหม่ สร้างสรรค์ผลงานใหม่ โดยศึกษาปรับบทความที่ตักผลึกบวกกับการหาคำตอบหรือความรู้ใหม่จากการวิจัย การลงมือทำการทำโครงการนำเสนอ อภิปราย ขอความเห็นจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ปรับแก้ นำเสนอ ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ 3. การนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงานเป็น

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
<p>นวัตกรรมใหม่ๆ อาจจะใช้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะของการทำโครงการ การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นต้น อีกทั้งยังต้องมีการประเมินคุณภาพของผลงานนั้นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถใช้งานได้</p>	<p>ระยะ โดยผู้เรียนนำเสนอกระบวนการทำงานของตนเอง ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าของผลงาน (Follow up) ประเมินกระบวนการทำงานและผลงาน โดยอธิบายถึงสิ่งที่ทำได้ดีและเห็นผล และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผลงาน ผู้เรียนปรับปรุงผลงานของตนจนได้ผลงาน (Produce)</p> <p>4. การประเมินผลงาน ผู้สอนดำเนินการตรวจประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้าง ตามเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้</p>
<p>4. นวัตกรรมการศึกษา แบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร 2. นวัตกรรมการเรียนการสอน 3. นวัตกรรมสื่อการสอน 4. นวัตกรรมการประเมินผล 5. นวัตกรรมการบริหารจัดการ <p>การประเมินคุณภาพ นวัตกรรมการศึกษาควรพิจารณาจากคุณสมบัตินี้ 4 ประการ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยพิจารณาจากการที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างชัดเจน ภายหลังจากนำนวัตกรรมฯ มาใช้สอนแล้ว 	<p>4. งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาประเภทนวัตกรรมสื่อการสอน หรือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ เช่น แบบฝึกชุดฝึก ชุดการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ บทเรียนสำเร็จรูป สื่อประสม บทเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิก (Rubric Score) มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพ 3 ระดับ ดังต่อไปนี้</p> <p>ด้านที่ 1 ความเป็นนวัตกรรม ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ คือ ความเป็นนวัตกรรม</p> <p>ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุประสงค์และเป้าหมาย - การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม - การออกแบบนวัตกรรม - กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

แนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
<p>2. ความมีประสิทธิภาพ (Productivity) โดยพิจารณาจากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน โดยผู้เรียนจำนวนมากหรือทุกคนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้</p> <p>3. ความประหยัด (Economy) โดยพิจารณาว่าเมื่อนำนวัตกรรมฯ ไปใช้สอนแล้วเกิดความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งด้านทุนทรัพย์ แรงงาน และระยะเวลาที่เสียไป ตลอดจนมีความคงทนถาวร</p> <p>4. คุณลักษณะที่ดี หมายความว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื้อหาวิชา และสถานการณ์การเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีโดยวัดได้จากแบบประเมินคุณภาพนวัตกรรม</p>	<p>ด้านที่ 3 คุณค่าของนวัตกรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหา - การนำนวัตกรรมไปใช้

จากตาราง 5 พบว่า เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา (16 สัปดาห์) ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ที่สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้ที่ 8 ประกอบไปด้วยหน่วยการสอน คือ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หน่วยที่ 3 ระบบการสอน หน่วยที่ 4 ทฤษฎีการสอน หน่วยที่ 5 สื่อการสอนและการจัดการแหล่งการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 การประเมินสื่อการสอน หน่วยที่ 7 แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของรูปแบบการสอนนั้น ๆ 2) วัตถุประสงค์ เป็นการบอกจุดมุ่งหมายของการใช้รูปแบบการสอน 3) กระบวนการสอน เป็นส่วนของการอธิบายขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งรวมไปถึงการจัดการและเลือกทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย 4) การวัดประเมินผล เป็นการศึกษาผลที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน หรือผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการสอนนั้นๆ

การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน ผลงาน นวัตกรรม การศึกษา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นกระบวนการเรียนการสอนซึ่งจะใช้ในองค์ประกอบที่ 4 ของรูปแบบการเรียนการสอน มีดังนี้ 1) การวางแผนและเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้น โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน 2) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาความรู้เพื่อให้ได้ผลงานใหม่ๆ โดยการฟังคำบรรยาย ศึกษาค้นคว้า กิจกรรมกลุ่ม อภิปราย สอบถามจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้า จัดให้มีชั่วโมงเรียนในภาคปฏิบัติรวมทั้งมีการฝึกประสบการณ์ภาคสนามและมีการสอนผ่านระบบเครือข่าย Internet ผู้เรียนเลือก กิจกรรมหรือโครงการที่ตนสนใจ และผู้เรียนนำเสนอโครงการต่อผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับแก้ 3) นำเสนอความก้าวหน้าในการทำผลงานของตนเอง โดยใช้การรายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย และต้องมีการประเมินผลทุกครั้งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปปรับปรุงผลงานของตนเอง 4) การประเมินผลงาน ผู้สอนทำการประเมินภาระงานการทำงานและผลงาน แต่ละกลุ่ม โดยอธิบายถึงสิ่งที่ทำได้ดีและเห็นผล และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผลงาน จากนั้นดำเนินการตรวจประเมินผลงานที่ผู้เรียนสร้าง ตามเกณฑ์การประเมินที่ได้กำหนดไว้

และงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาประเภท นวัตกรรมสื่อการสอน หรือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ เช่น แบบฝึก ชุดฝึก ชุดการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ บทเรียนสำเร็จรูป สื่อประสม บทเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิก (Rubric Score) มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพ 3 ระดับ ดังต่อไปนี้ ด้านที่ 1 ความเป็นนวัตกรรม ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ คือ ความเป็นนวัตกรรม ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ คือ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย การใช้หลักการแนวคิดทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม การออกแบบนวัตกรรม และกระบวนการพัฒนานวัตกรรม ด้านที่ 3 คุณค่าของนวัตกรรม ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้ และการนำนวัตกรรมไปใช้

1.2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

1.2.1 ผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนที่สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากอาจารย์คณะครุศาสตร์ ที่ปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดำเนินการโดย

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามภูมิภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง แบ่งได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด รวมจำนวน 5 มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รวมจำนวน 6 มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากเลือกชื่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนจำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ขั้นตอนที่ 3 เลือกอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มหาวิทยาลัยละ 2 คน รวม 8 คน เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ ในการนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์โดยการจดบันทึกเป็นประเด็นสำคัญ บันทึกเสียง และนำมาสรุปได้ดังตาราง

พญ. ปณ. ทิ. โต ชี. เว

ตาราง 6 สรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
1. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านมีวิธีการกำหนดหัวข้อในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอย่างไร	- อ้างอิงคำอธิบายรายวิชาผสมผสานกับมาตรฐานวิชาชีพครูสาระที่ 8 เป็นหลัก เพื่อแบ่งเป็นหัวข้อการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	5	62.50
	- กำหนดหัวข้อโดยอ้างอิงจากคำอธิบายรายวิชาแล้วนำมาแบ่งหัวข้อการเรียน	3	37.50
2. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านมีเทคนิคการสอนอย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	- สร้างแรงจูงใจโดยกำหนดค่าคะแนนผลงานนวัตกรรมให้สูงกว่างานอื่นๆ	8	100.00
	- มีรางวัลสำหรับผลงานนวัตกรรมให้กับนักศึกษาที่สร้างได้อย่างสวยงามและถูกต้องตามกระบวนการ	2	25.00
	- อธิบายให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมการศึกษาและการจัดแสดงเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา รวมไปถึงการส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดต่างๆ ที่มีการให้รางวัลเป็นสิ่งตอบแทน	2	25.00
3. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านเห็นว่าควรจัดการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างผลงานตามที่ตนเองถนัดหรือชอบ	8	100.00
	- ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือวิธีการทำงานเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะหรือบอกในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ	8	100.00
	- กำหนดประเด็นเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะพัฒนาผลงาน หรือนวัตกรรมการศึกษา	7	87.50
	- จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก	5	62.50

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
	<p>ประสบการณ์ตรง</p> <p>- จัดกิจกรรมฝึกอบรมเฉพาะด้าน หรือตามความสนใจของผู้เรียนเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่จำเป็นในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา</p> <p>- จัดการเรียนการสอนในลักษณะกลุ่ม เพื่อให้ช่วยกันระดมความคิด และฝึกปฏิบัติภายในกลุ่ม</p>	8	100.00
		6	75.00
4. ท่านมีการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการสอนหรือไม่ อย่างไร	<p>- ใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ Line เป็นต้น เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษา</p> <p>- ใช้ Google Drive เพื่อเป็นช่องทางในการส่งผลงานหรือรายงานของนักศึกษา</p> <p>- ใช้ e-mail ในการส่งงานของนักศึกษา</p> <p>- มีเว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอนในการเผยแพร่ข้อมูลในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ให้กับนักศึกษาเพิ่มเติม</p>	8	100.00
		6	75.00
		8	100.00
		8	100.00

พูน ปณ ทัโต ชีเว

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
5. หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียนแล้ว ท่านมีแนวทางในจัดกิจกรรมการนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนอย่างไร	- จัดเวทีเพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน โดยจะต้องจัดในลักษณะของการนำเสนอเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการ ของการสร้างผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาได้	7	87.50
	- ให้ผู้เรียนสร้างเว็บไซต์ (Web site) หรือเว็บบล็อก (Web Blog) เพื่อนำผลงานของตนเองเผยแพร่	5	62.50
	- นำผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาส่งมอบต่อโรงเรียนต่างๆ ที่ขาดแคลนหรือโรงเรียนที่ต้องการ	5	62.50
	- จัดค่ายบริการวิชาการหรือค่ายความรู้เพื่อนำผลงานไปใช้หรือมอบให้สถานศึกษาต่างๆ	2	25.00
	- นำผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาส่งประกวดในงานต่างๆ	2	25.00
6. ท่านกำหนดเกณฑ์การประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาในประเด็นใดบ้าง	- ประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมตั้งแต่ขั้นการวิเคราะห์จนถึงขั้นการนำไปใช้	8	100.00
	- วิธีการสร้างนวัตกรรมการศึกษา โดยการสอบภาคปฏิบัติ	8	100.00
7. ท่านกำหนดเกณฑ์การประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนในประเด็นใดบ้าง	-ความเป็นระบบ	8	100.00
	-ความเหมาะสมของเนื้อหาภัยวัยของผู้เรียน	8	100.00
	-ความสวยงามและความสร้างสรรค์	8	100.00
	-การนำไปใช้	8	100.00
	-ความทันสมัย	7	87.50

จากตารางที่ 6 พบว่า ประเด็นคำถามข้อที่ 1 วิธีการกำหนดหัวข้อในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ในการกำหนดหัวข้อและเนื้อหานั้น ควรอ้างอิงคำอธิบายรายวิชาผสมผสานกับมาตรฐานวิชาชีพครู สาระที่ 8 เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเป็นหลัก เพื่อแบ่งเป็นหัวข้อการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50) ประเด็นคำถามข้อที่ 2 เทคนิคการสอนเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนอยากสร้างนวัตกรรมการศึกษา อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า สร้างแรงจูงใจโดยกำหนดค่าคะแนนผลงานนวัตกรรมให้สูงกว่างานอื่นๆ (จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100) ซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ประเด็นคำถามข้อที่ 3 จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างผลงานตามที่ตนเองถนัดหรือชอบ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือวิธีการทำงานเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะหรือบอกในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ และจัดกิจกรรมฝึกอบรมเฉพาะด้าน หรือตามความสนใจของผู้เรียนเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่จำเป็นในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา (จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100) ประเด็นคำถามข้อที่ 4 การนำ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการสอน อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ควรใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Google+ Line เป็นต้น เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษา ใช้ e-mail เพื่อให้ให้นักศึกษาส่งงานหรือการบ้าน และผู้สอนมีเว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอนในการเผยแพร่ข้อมูลในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ให้กับนักศึกษาเพิ่มเติม (จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100) ประเด็นคำถามที่ 5 หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียนแล้ว มีแนวทางในการนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนอย่างไร อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ควรจัดเวทีเพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน โดยจะต้องจัดในลักษณะของการนำเสนอเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ ของการสร้างผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาได้ (จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50) ประเด็นคำถามที่ 6 การกำหนดเกณฑ์การประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาในประเด็นต่างๆ อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมตั้งแต่ขั้นการวิเคราะห์จนถึงขั้นการนำไปใช้ และวิธีการสร้างนวัตกรรมการศึกษา โดยการสอบภาคปฏิบัติ (จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100) ประเด็นคำถามที่ 7 กำหนดเกณฑ์การประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนในประเด็นต่างๆ อาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นเกี่ยวกับความเป็นระบบ ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับวัยของผู้เรียน ความสวยงามและความสร้างสรรค์ และการนำไปใช้จริง (จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 100) และได้สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

1. ควรให้ความสำคัญกับการสืบคนขอมูล หรือการอ้างอิงถึงแหล่งขอมูลที่ถูกตองและน่าเชื่อถือ เน้นกับนักศึกษาในเรื่องการคัดลอกขอมูล เพื่อนำมาอ้างอิงเพนบทความหรือผลงานของตนเอง และตองอ้างอิงถึงแหล่งที่มาใหญ่ถูกตอง

2. ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับรูปแบบในการพัฒนาผลงานของตนเอง โดยอาจกำหนดกระบวนการในการเก็บรวบรวมขอมูลก่อนที่จะได้มาซึ่งผลงาน กระบวนการดังกล่าว ตองสามารถบอกที่มาของผลงานแนวคิด วิธีการ และรายละเอียดที่สำคัญได้ ซึ่งจะสะท้อนแนวความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

3. ควรกำหนดสัดส่วนของการจัดการเรียนการสอน ระหว่างเนื้อหา การบรรยาย กับ การฝึกปฏิบัติทักษะ ในการผลิตชิ้นงาน หรือนวัตกรรมการศึกษา ให้มีการฝึกทักษะมากกว่าการเน้นเนื้อหาบรรยาย เนื่องจากวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีผลลัพธ์ที่ถูกกำหนดไวเนนที่การผลิตชิ้นงาน ดังนั้น กระบวนการผลิต การได้มาซึ่งชิ้นงาน แนวคิด แนวทางวิธีการพัฒนาชิ้นงาน จึงควรจัดเวลาเรียนในสวนของการปฏิบัติมากกว่าการเนนภาคทฤษฎี

4. การประเมินผล ควรให้ความสำคัญกับทั้งผลงานรายบุคคล และผลงานกลุ่ม ไม่ควรยึดเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เนื่องจาก การทำงานบุคคลจะชี้ให้เห็นความสามารถของคนนั้นๆ ได้ชัดเจน และสวนผลงานกลุ่มจะชี้ให้เห็นถึงความสามัคคี การแบ่งหน้าที่กัน ดังนั้น จึงควรให้คะแนนโดยแบ่งเกณฑ์ให้เหมาะสม ทั้งการประเมินแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม

1.2.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปผลได้ดังนี้

1.2.2.1 ผลการวิเคราะห์ขอมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ดังตาราง 7
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ขอมูลทั่วไปของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน (N = 400)

	รายการ	จำนวน (N=400)	ร้อยละ
เพศ	เพศชาย	198	49.50
	เพศหญิง	202	50.50
อายุ	18-20 ปี	324	81.00
	21-23 ปี	44	11.00
	24 ปีขึ้นไป	32	8.00

	รายการ	จำนวน (N=400)	ร้อยละ
สาขาวิชา	ภาษาไทย	32	8.00
	สังคมศึกษา	40	10.00
	คณิตศาสตร์	33	8.25
	ภาษาอังกฤษ	42	10.50
	พลศึกษา	46	11.50
	คอมพิวเตอร์ศึกษา	48	12.00
	การศึกษาปฐมวัย	52	13.00
	ศิลปศึกษา	16	4.00
	ดนตรีศึกษา	32	8.00
	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	40	10.00
	อื่นๆ	19	4.75

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน พบว่า เป็นเพศหญิงจำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 และเป็นเพศชายจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.50 โดยส่วนใหญ่มีอายุ 18-20 ปี รองลงมาคือ 21-23 ปี และอายุมากกว่า 24 ปี คิดเป็นร้อยละ 81.00 11.00 และ 8.00 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาสาขาวิชาที่สังกัด พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ศึกษา พลศึกษา ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณิตศาสตร์ ภาษาไทยและดนตรีศึกษา สาขาวิชาอื่นๆ และศิลปศึกษา คิดเป็นร้อยละ 13.00 12.00 11.50 10.50 10.00 8.50 8.00 4.75 และ 4.00 ตามลำดับ

1.2.2.2 ผลการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคือ

4.51 – 5.00 เห็นด้วยมากที่สุด

3.51 – 4.50 เห็นด้วยมาก

2.51 – 3.50 เห็นด้วยปานกลาง

1.51 – 2.50 เห็นด้วยน้อย

1.00 – 1.50 เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		การแปลผล
		\bar{X}	S.D.	
ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา				
1	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อการสอนมากน้อยเพียงใด	3.85	0.82	มาก
2	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา มากน้อยเพียงใด	3.77	0.72	มาก
3	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา มากน้อยเพียงใด	3.33	0.61	ปานกลาง
4	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้าง นวัตกรรมการศึกษามากน้อยเพียงใด	3.58	0.59	มาก
5	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมิน นวัตกรรมการศึกษามากน้อยเพียงใด	2.51	0.57	ปานกลาง
6	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการนำเสนอผลงาน นวัตกรรมการศึกษามากน้อยเพียงใด	3.85	0.65	มาก
7	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลงาน นวัตกรรมการศึกษามากน้อยเพียงใด	3.02	0.61	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม		3.42	0.65	ปานกลาง
ความคาดหวัง และความต้องการพัฒนาตนเอง ด้านการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
1	ท่านเห็นว่านวัตกรรมการศึกษา มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมาก	4.18	0.73	มาก
2	ท่านเห็นความสำคัญในการพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	3.89	0.55	มาก
3	ท่านเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	4.45	0.57	มาก

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		การแปลผล
		\bar{X}	S.D.	
4	ท่านมีความต้องการที่จะสร้างนวัตกรรมการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในอนาคต	3.65	0.53	มาก
5	ท่านมีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเอง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างผลงาน สื่อ หรือนวัตกรรมการศึกษาของตน	3.91	0.63	มาก
เฉลี่ยรวม		4.01	0.60	มาก
ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา				
1	การจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย	4.20	0.71	มาก
2	อาจารย์ผู้สอนควรมอบหมายงานที่เน้นเรื่องการฝึกปฏิบัติมากกว่าการทำรายงาน	3.84	0.56	มาก
3	ควรมีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียน เช่น การศึกษาดูงาน การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เป็นต้น	4.43	0.59	มาก
4	ควรจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะการสร้างผลงาน สื่อ นวัตกรรมการศึกษา	3.64	0.52	มาก
5	อาจารย์ผู้สอนควรมีการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้จัดการเรียนการสอน	3.92	0.59	มาก
6	อาจารย์ผู้สอนควรมอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม มากกว่ารายบุคคล เพื่อจะได้ร่วมกันปรึกษา ระดมความคิด ในการพัฒนาผลงานของตนเอง	4.43	0.59	มาก
7	ควรจัดให้มีช่องทางการติดต่อระหว่างกลุ่มทำงานของตนเองและอาจารย์ ผ่าน Social Media ต่างๆ เช่น Facebook Line Google+ เป็นต้น	4.68	0.51	มากที่สุด
8	ควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรม	4.49	0.50	มาก

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		การแปลผล
		\bar{X}	S.D.	
	การศึกษา			
เฉลี่ยรวม		4.20	0.57	มาก

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา และด้านความคาดหวังและการพัฒนาตนเองในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมการศึกษาในระดับปานกลาง ซึ่งผู้เรียนมีความคิดเห็นว่า ควรจัดให้มีช่องทางการติดต่อระหว่างกลุ่มทำงานของตนเองและอาจารย์ ผ่าน Social Media ต่างๆ เช่น Facebook Line Google+ เป็นต้น อยู่ในระดับมากที่สุด

1.2.2.3 ผลการสรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา จากแบบสอบถามปลายเปิดเสนอผลการศึกษาโดยแสดงความถี่เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการศึกษาความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

ความคิดเห็นเพิ่มเติม	ความถี่	ร้อยละ
อาจารย์ผู้สอนควรลดการบรรยายในภาคทฤษฎีลง	24	6.00
อาจารย์ผู้สอนควรเน้นเรื่องการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างงาน	22	5.50
มหาวิทยาลัยควรจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา	21	5.25
มหาวิทยาลัยควรดูแลรักษา Internet ให้เสถียรตลอดเวลา	20	5.00
อาจารย์ผู้สอนควรเข้าสอนอย่างสม่ำเสมอ	16	4.00
อาจารย์ผู้สอนควรให้เวลานักศึกษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำรายงานหรือทำการบ้านเพิ่มมากขึ้น	14	3.50
อยากให้มียุทธศาสตร์เสริมทักษะทางคอมพิวเตอร์มากขึ้น	5	1.25
มหาวิทยาลัยควรลดกิจกรรมกลางลง เพื่อจะได้มีเวลาเรียน	1	0.25
อาจารย์ผู้สอนควรใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย จะได้ไม่เบื่อ	1	0.25
ควรให้นักศึกษามีเวลาในการสร้างผลงานมากขึ้น	1	0.25

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
ทักษะการสร้าง นวัตกรรมการศึกษา			
3. ท่านคิดว่าควร ออกแบบกิจกรรม การเรียนการสอน แบบใด จึงจะทำให้ ผู้เรียนเกิดการ พัฒนาทักษะการ สร้างนวัตกรรมทาง การศึกษา	<p>- ใหญ่เรียนแสดงความต้องการในการผลิต นวัตกรรมที่ตนเองสนใจ หรือสิ่งที่ถนัด โดยเน้น กระบวนการคิดเป็นหลักในการออกแบบผลงาน</p> <p>- จัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าร่วมกัน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำตลอดกิจกรรม</p> <p>- ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมด้วย ตนเอง โดยศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้สอน แนะนำ หรือศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง</p>	6 6 6	66.67 66.67 66.67
4. ท่านมีเทคนิค การสร้างแรงจูงใจ ให้ผู้เรียนอย่างไร จึง จะช่วยกระตุ้นให้ ผู้เรียนสามารถ พัฒนานวัตกรรม การศึกษาได้	<p>- กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเกี่ยวกับผลงาน นวัตกรรมการศึกษาให้สูง เช่น 20 – 30 คะแนน เป็นต้น</p> <p>- จัดการประกวดผลงานของผู้เรียน โดยมีกรรมการ ตัดสินจากภายนอกสาขาวิชา</p>	6 3	66.67 3.33
5. ท่านคิดว่าควร ใช้ เทคโนโลยีทาง คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ตเป็น เครื่องมือสนับสนุน การเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด	<p>- ปัจจุบันควรใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายสังคม พวก Facebook หรือ Line มาช่วยสร้าง ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอีกทางหนึ่งที่นอกเหนือจาก ภายในห้องเรียน</p> <p>- ควรมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ตมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและ ต้องกำหนดขอบเขตการใช้งานอินเทอร์เน็ตใน ห้องเรียนให้ชัดเจน เมื่อมีกิจกรรมการเรียนที่ให้ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลแบบเปิดกว้าง</p>	9 9	100 100
6. ท่านคิดว่า การ นำเสนอออนไลน์ นำเสนอนวัตกรรม	- นำเสนอออนไลน์ โดยผู้สอนเป็นผู้สร้างเว็บไซต์ แล้วนำผลงานผู้เรียนมานำเสนอ	9	100

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
การศึกษาของผู้เรียน ควรมีการแนะนำเสนอลักษณะใดเพื่อให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น	-จัดนิทรรศการนำเสนอเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน -ให้ผู้เรียนสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานของตนเอง	7 4	77.78 44.44
7. ท่านคิดว่าการประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรม การศึกษาของผู้เรียน ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในประเด็นใดบ้าง	- การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ มาช่วยในการพัฒนานวัตกรรม - การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาของตนเอง - ความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนานวัตกรรมของตนเอง โดยการสรุปเป็นรายงานหรือสรุปโดยการสอนผู้อื่น	9 9 9	100 100 100
8. ท่านคิดว่าการประเมินผลงาน นวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในประเด็นใดบ้าง	- ควรกำหนดประเด็นเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพและความมีประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่สร้างขึ้น - ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตรงกับวัยของผู้เรียน - ประเด็นเกี่ยวกับคุณค่าของนวัตกรรม เช่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นต้น - ความประหยัดในการออกแบบ พัฒนา และนำไปใช้ - ความเป็นนวัตกรรม	9 9 7 7 7	100 100 77.78 77.78 77.78

จากตารางที่ 10 พบว่า ประเด็นคำถามที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ควรประกอบไปด้วย ประกอบไปด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน 4) การวัดประเมินผล (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67) และ ประกอบไปด้วย 1) ให้ผู้เรียนเลือกนวัตกรรมการศึกษาที่ต้องการ 2) วางแผนการดำเนินงาน 3) จัดกิจกรรมกลุ่ม/ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง 4) ลงมือสร้างผลงาน 5) ประเมินความรู้และผลงาน 6) นำเสนอผลงาน (จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33) ประเด็นคำถามที่ 2 ท่านคิดว่าวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรจึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิด

ความรู้และทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่านมีความเห็นว่า เนื้อหาที่จะนำเสนอควรเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา กระบวนการคิด วิเคราะห์ เลือกรูปแบบ พัฒนา ตลอดจนการนำไปทดลองใช้ การประเมินนวัตกรรม และเผยแพร่ผลงาน อย่างเป็นระบบ (คิดเป็นร้อยละ 100) ประเด็นคำถามที่ 3 ท่านคิดว่าควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ให้ผู้เรียนแสดงความต้องการในการผลิตนวัตกรรมที่ตนเองสนใจ หรือสิ่งที่ถนัด โดยเน้นกระบวนการคิดเป็นหลักในการออกแบบผลงาน (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67) ควรจัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าร่วมกัน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำตลอดกิจกรรม (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67) ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมด้วยตนเอง โดยศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้สอนแนะนำ หรือศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67) ประเด็นคำถามที่ 4 ท่านมีเทคนิคการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอย่างไร จึงจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาได้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเกี่ยวกับผลงานนวัตกรรมการศึกษาให้สูง เช่น 20 – 30 คะแนน เป็นต้น (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.67) และจัดการประกวดผลงานของผู้เรียน โดยมีกรรมการตัดสินจากภายนอกสาขาวิชา (จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.33) ประเด็นคำถามที่ 5 ท่านคิดว่าควรใช้ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน มีความเห็นว่า ปัจจุบันควรใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมพวก Facebook หรือ Line มาช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอีกทางหนึ่งทีนอกเหนือจากภายในห้องเรียน และควรมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและต้องกำหนดขอบเขตการใช้งานอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนให้ชัดเจน เมื่อมีกิจกรรมการเรียนที่ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลแบบเปิดกว้าง (คิดเป็นร้อยละ 100) ประเด็นคำถามที่ 6 ท่านคิดว่า การนำเสนอนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ควรมีการจัดนำเสนอลักษณะใด เพื่อให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรนำเสนอออนไลน์ โดยผู้สอนเป็นผู้สร้างเว็บไซต์แล้วนำผลงานผู้เรียนมานำเสนอ (จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100) ควรจัดนิทรรศการนำเสนอเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน (จำนวน 7 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 77.78) และให้ผู้เรียนสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานของตนเอง (จำนวน 4 ท่านคิดเป็นร้อยละ 44.44) ประเด็นคำถามที่ 7 ท่านคิดว่า การประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในประเด็นใดบ้าง ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่านมีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับ การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ มาช่วยในการพัฒนานวัตกรรม ประเด็นการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาของตนเอง และประเด็นความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนานวัตกรรมของตนเอง โดยการสรุปเป็นรายงานหรือสรุปโดยการสอนผู้อื่น ประเด็นคำถามที่ 8 ท่านคิดว่า การประเมินผลงานนวัตกรรม

การศึกษาของผู้เรียน ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในประเด็นใดบ้าง ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน มีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพ และความมีประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่สร้างขึ้น และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตรงกับวัยของผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 100)

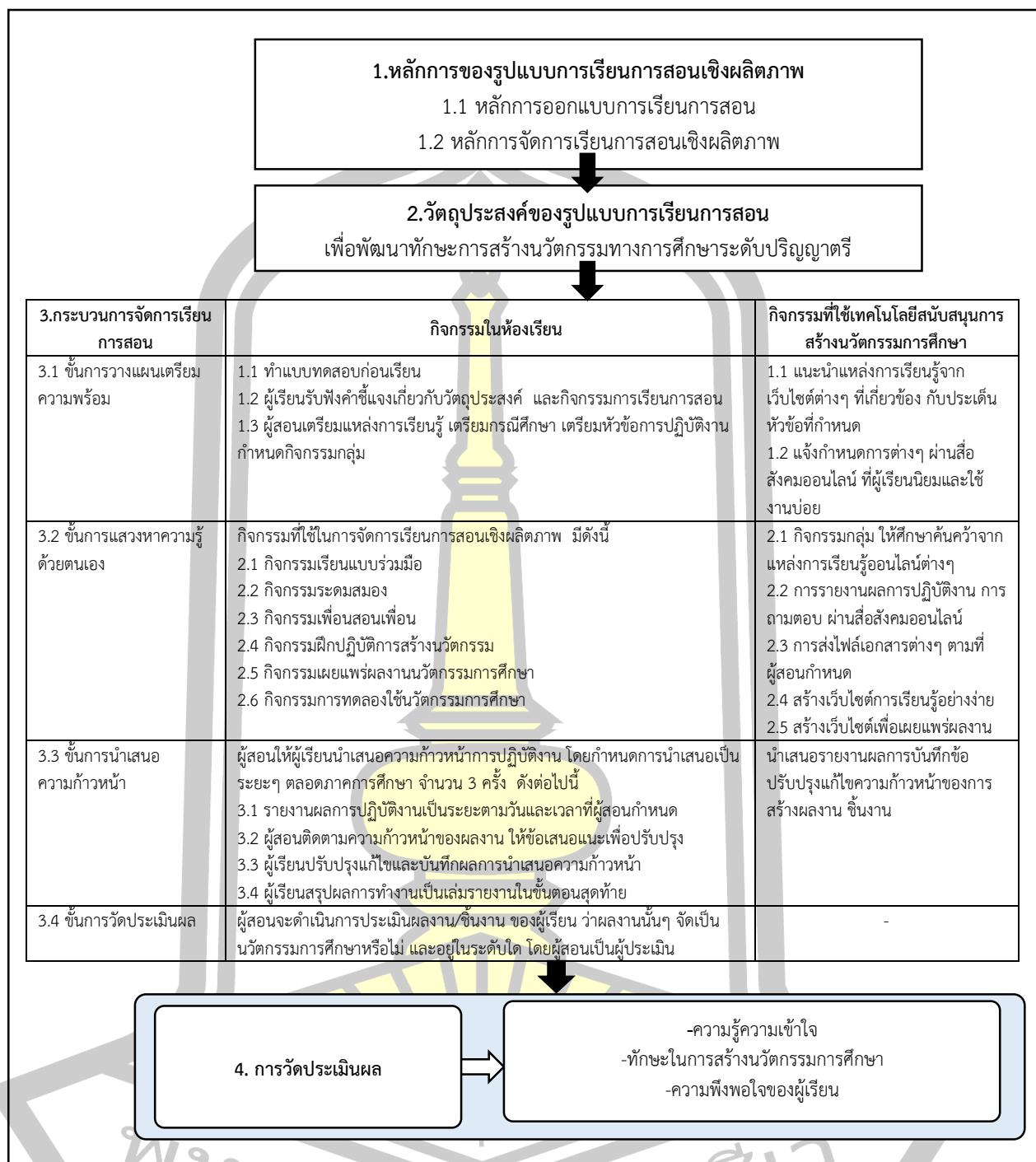
การวิจัยระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลในระยะเวลาที่ 1 มาพัฒนาเป็น รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบไปด้วย หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล

ซึ่งสรุปได้ ดังภาพที่ 6





รูปภาพที่ 6 (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากรูปภาพที่ 6 (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้งนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดรายละเอียดของ (ร่าง) รูปแบบฯ ประกอบด้วย

2.1.1 หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน

2.1.1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบด้วยแนวคิดในเรื่องการออกแบบการเรียนการสอน และแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

2.1.1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสร้งนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.1.2 กระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

กระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน โดยเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาสนับสนุนการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผนเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้งสรรค์ผลงาน กิจกรรมประกอบด้วย การทำแบบทดสอบก่อนเรียน การชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมแหล่งการเรียนรู้ เตรียมกรณีศึกษา เตรียมหัวข้อการปฏิบัติงาน กำหนดกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งมีเทคโนโลยีสนับสนุน คือ แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ของผู้สอน และเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแนะนำการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้งนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนต่างๆ คือ

1) กิจกรรมเรียนแบบร่วมมือ เป็นกิจกรรมการเรียนที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ได้รับมอบหมาย และร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปรายในประเด็นต่างๆ

2) กิจกรรมระดมสมอง เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อศึกษาค้นคว้า และนำข้อมูลมาแบ่งปันกัน และร่วมกันสร้งเนื้อหาอีกครั้งตามประเด็นต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้า

3) กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน เป็นการจัดกิจกรรมที่ผู้สอนแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม มอบหมายหัวข้อการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า แล้วนำมาสอนเพื่อนคนอื่นๆ ในห้องเรียน

4) กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ที่คอยชี้แนะ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

5) กิจกรรมเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนให้ผู้เรียนดำเนินการเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษาของตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดแสดงนิทรรศการ การเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

6) กิจกรรมทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำนวัตกรรมการศึกษาของตนเองไปทดลองใช้เพื่อให้ผู้เรียนทราบกระบวนการหาคุณภาพนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้งต่อ 1 ภาคเรียน ตามที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินงานในระหว่างการจัดกิจกรรมการปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม จนไปถึงการเผยแพร่ นวัตกรรมเพื่อรอการประเมินผลนวัตกรรมการศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การวัดและประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลงาน/ชิ้นงาน ของผู้เรียนว่าผู้เรียนสามารถสร้างผลงานอยู่ในระดับใด ผลงานที่สร้างจัดเป็นนวัตกรรมการศึกษาหรือไม่ โดยเป็นการวัดประเมินผลงาน/ชิ้นงานของผู้เรียน ในขั้นตอนสุดท้าย

2.1.3 การวัดประเมินผล เป็นการวัดว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนสองผลิตภัณฑ์ โดยวัดประเมินในเรื่องของความรู้ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจของผู้เรียน

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีต่อ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภัณฑ์ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดประเมินผล โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 11 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
หลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์			
1. ความเหมาะสมของแนวคิดที่นำมาใช้พัฒนารูปแบบ	3.89	0.60	เหมาะสมมาก
2. ความเหมาะสมของหลักการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	4.22	0.67	เหมาะสมมาก
3. ความเหมาะสมของการกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ	4.00	0.50	เหมาะสมมาก
4. ความเหมาะสมในภาพรวม	3.89	0.33	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.00	0.31	เหมาะสมมาก
กระบวนการเรียนการสอน			
5. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 1 การวางแผนเตรียมความพร้อม	3.67	0.71	เหมาะสมมาก
6. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	3.44	0.53	เหมาะสมมาก
7. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 3 การนำเสนอความก้าวหน้า	3.78	0.44	เหมาะสมมาก
8. ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละชั้นในภาพรวม	3.67	0.50	เหมาะสมมาก
9. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน	4.22	0.67	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	3.76	0.24	เหมาะสมมาก
กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล			
10. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ	3.89	0.60	เหมาะสมมาก
11. ความเหมาะสมของกิจกรรมระดมสมอง	3.67	0.50	เหมาะสมมาก
12. ความเหมาะสมของกิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน	3.67	0.50	เหมาะสมมาก
13. ความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
14. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเผยแพร่ผลงาน	4.33	0.50	เหมาะสมมาก
15. ความเหมาะสมของวิธีการวัดประเมินผล	3.89	0.78	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
16. ความเหมาะสมของเครื่องมือการวัดประเมินผล	4.11	0.78	เหมาะสมมาก
17. ความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดประเมินผล	3.78	0.44	เหมาะสมมาก
18. ความเหมาะสมของการประเมินผลงาน	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	3.93	0.25	เหมาะสมมาก
ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน			
19. องค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสม	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
20. องค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน	4.11	0.60	เหมาะสมมาก
21. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
22. กระบวนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนสามารถช่วยพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา	4.33	0.71	เหมาะสมมาก
23. รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.33	0.50	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.16	0.34	เหมาะสมมาก

จากตาราง 11 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า หลักการแนวคิดและวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.00$, S.D. = 0.31) กระบวนการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 3.76$, S.D. = 0.24) กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.25) และภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.34) อีกทั้งผู้ทรงคุณวุฒิยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการ และแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

1.1 อธิบายหลักการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพให้ชัดเจน

1.2 อธิบายบทบาทของผู้สอนและบทบาทของผู้เรียนให้ชัดเจน

1.3 อธิบายวิธีปฏิสัมพันธ์

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิต

ภาพฯ

ไม่มีข้อเสนอแนะ

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

3.1 อธิบายรายละเอียดกระบวนการสอนเชิงผลิตภาพในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

3.2 กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองควรระบุรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมการสอนให้ชัดเจน รวมไปถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

4.1 กิจกรรมร่วมแรงร่วมใจ

อาจใช้คำว่ากิจกรรมเรียนแบบร่วมมือ และอธิบายกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ชัดเจน

4.2 กิจกรรมระดมสมอง

ไม่มีข้อเสนอแนะ

4.3 กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน

- อาจใช้คำว่ากิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

- ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่สุด และเป็นคนขับเคลื่อนกิจกรรม ควรระบุ

รายละเอียดลงในกิจกรรมให้ชัดเจน

4.4 กิจกรรมการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

ไม่มีข้อเสนอแนะ

4.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน

ควรเสนอแนวทางในการเผยแพร่ผลงานของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการ

4.6 กิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติม

ไม่มีข้อเสนอแนะ

4.7 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- ควรใช้สื่อสังคมออนไลน์ในทุก ๆ กิจกรรมการเรียนการสอน

- ระบุสื่อที่ใช้ให้ชัดเจน

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

5.1 ควรวัดประเมินผลให้ครบทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

5.2 กำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนทุกเครื่องมือการประเมิน

2.3 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ผู้วิจัยนำผลการประเมินความเหมาะสมของ ร่างรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพมาปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

2.3.1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

2.3.1.1 การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ร่วมกับการจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือ ในการช่วยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักการ คิด วิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2.3.1.2 เนื้อหาการเรียนการสอน ใช้กับรายวิชาที่มีธรรมชาติของเนื้อหาวิชา คล้ายกัน เนื้อหาเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่สอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

2.3.1.3 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน เป็นการออกแบบเพื่อสนับสนุน และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ประกอบด้วย การออกแบบบทเรียนเพื่อนำเสนอเนื้อหา การออกแบบช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมการสอนเพื่อฝึกปฏิบัติ การออกแบบการนำเสนอผลงาน

2.3.1.4 บทบาทของผู้เรียน

- 1) ผู้เรียนมีหน้าที่ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาในภาคทฤษฎี
- 2) ผู้เรียนมีหน้าที่ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ผู้เรียนมีหน้าที่ฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
- 4) ผู้เรียนมีหน้าที่ในการจัดแสดงผลงาน

2.3.1.5 บทบาทผู้สอน

1) ผู้สอนมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดการเรียนการสอน วางแผนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน อำนวยความสะดวก ติดตามควบคุม ประเมินผลและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ให้คำแนะนำในการเรียน ให้คำปรึกษา กระตุ้นสร้างแรงจูงใจ ให้กับผู้เรียน

2) ผู้สอนต้องเตรียมวิธีการกระตุ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในสร้างนวัตกรรมการศึกษา

3) ผู้สอนต้องสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน ให้การเสริมแรง ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3.1.6 วิธีปฏิสัมพันธ์

เป็นการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียน ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกัับนวัตกรรมการศึกษา กิจกรรมที่เกี่ยวกับการ ออกแบบเพื่อพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา การปรึกษาครูผู้สอน การถามตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน โดยกำหนดให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีเครือข่าย เช่น เว็บไซต์ของผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2.3.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

เพื่อใช้รูปแบบในการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.3.3 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยใช้กิจกรรมการเรียนตามแนวทางการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

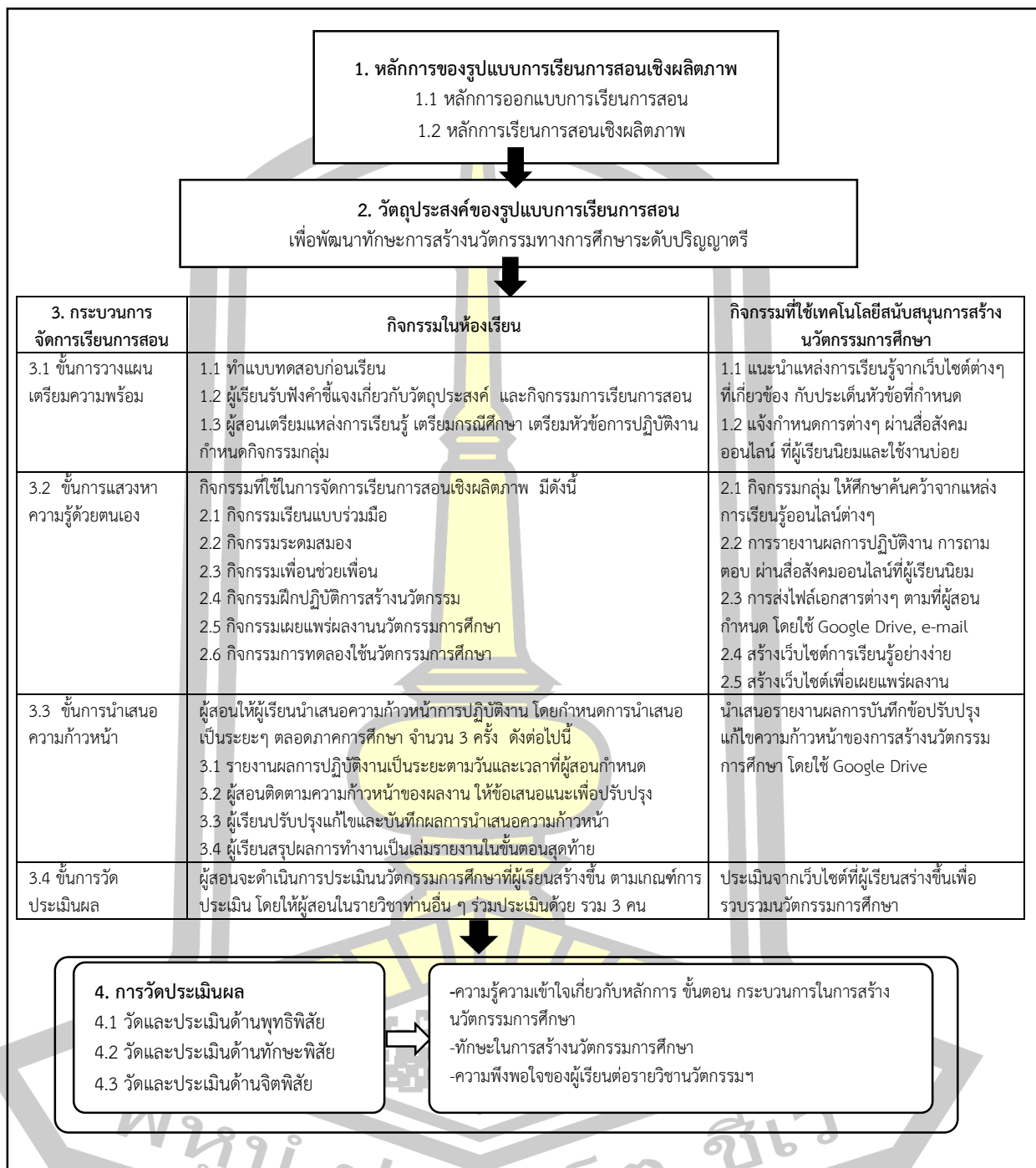
2.3.3.1 ขั้นการวางแผนเตรียมความพร้อม

2.3.3.2 ขั้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2.3.3.3 ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า

2.3.3.4 ขั้นการวัดประเมินผล



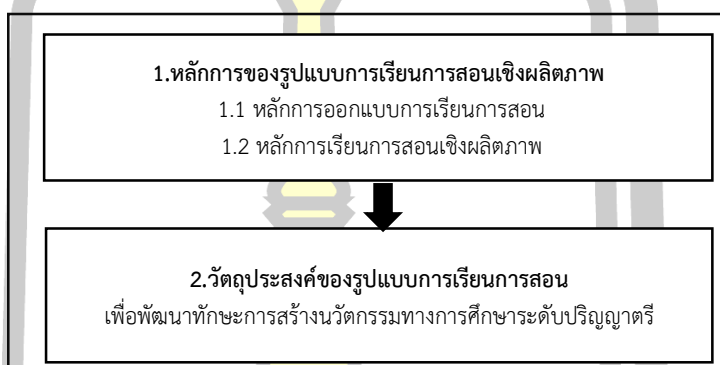


รูปภาพที่ 7 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากรูปภาพที่ 7 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบไปด้วย 3 ส่วนประกอบหลักๆ ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนนำ

ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ และตอนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ แสดงดังภาพ



รูปภาพที่ 8 ส่วนนำของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ตอนที่ 1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity – Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างผลผลิตชิ้นงานสร้างผลงาน ของตนเองได้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งครูจะมีบทบาทในลักษณะของการแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบ ประเมินผล ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. หลักการออกแบบการเรียนการสอน เป็นการออกแบบหลักการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี โดยใช้หลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย

- 1.1 การออกแบบบทเรียนเพื่อนำเสนอเนื้อหาในส่วนของทฤษฎี
- 1.2 การออกแบบช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 1.3 การออกแบบกิจกรรมการสอนเพื่อฝึกปฏิบัติ
- 1.4 การออกแบบการนำเสนอผลงาน
- 1.5 การออกแบบการแสดงผลงานนวัตกรรมการศึกษา

2 หลักการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ หลักการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนร่วมกับการจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่นิยมในปัจจุบัน เป็นเครื่องมือในการช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

- 2.1 การวางแผนเตรียมความพร้อม
- 2.2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 2.3 การนำเสนอความก้าวหน้า
- 2.4 การประเมินผล

ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ในมาตรฐานความรู้ข้อที่ 8 เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งนักศึกษาสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จำเป็นต้องมี ดังนี้

1. สามารถเลือกใช้ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี
2. สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี
3. สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

3. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมในห้องเรียน	กิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
3.1 ชั้นการวางแผนเตรียมความพร้อม	1.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 1.2 ผู้เรียนรับฟังคำชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน 1.3 ผู้สอนเตรียมแหล่งการเรียนรู้ เตรียมกรณีศึกษา เตรียมหัวข้อการปฏิบัติงาน กำหนดกิจกรรมกลุ่ม	1.1 แนะนำแหล่งการเรียนรู้จากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับประเด็นหัวข้อที่กำหนด 1.2 แจ้งกำหนดการต่างๆ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ที่ผู้เรียนนิยมและใช้งานบ่อย
3.2 ชั้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ มีดังนี้ 2.1 กิจกรรมเรียนแบบร่วมมือ 2.2 กิจกรรมระดมสมอง 2.3 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน 2.4 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม 2.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษา 2.6 กิจกรรมการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา	2.1 กิจกรรมกลุ่ม ให้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ต่างๆ 2.2 การรายงานผลการปฏิบัติงาน การถามตอบ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้เรียนนิยม 2.3 การส่งไฟล์เอกสารต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยใช้ Google Drive, e-mail 2.4 สร้างเว็บไซต์การเรียนรู้อย่างง่าย 2.5 สร้างเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ผลงาน
3.3 ชั้นการนำเสนอความก้าวหน้า	ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอความก้าวหน้าการปฏิบัติงาน โดยกำหนดการนำเสนอเป็นระยะๆ ตลอดภาคการศึกษา จำนวน 3 ครั้ง ดังต่อไปนี้ 3.1 รายงานผลการปฏิบัติงานเป็นระยะตามวันและเวลาที่ผู้สอนกำหนด 3.2 ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าของผลงาน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง 3.3 ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขและบันทึกผลการนำเสนอความก้าวหน้า 3.4 ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นเล่มรายงานในขั้นตอนสุดท้าย	นำเสนอรายงานผลการบันทึกข้อปรับปรุงแก้ไขความก้าวหน้าของการสร้างนวัตกรรมการศึกษา โดยใช้ Google Drive
3.4 ชั้นการวัดประเมินผล	ผู้สอนจะดำเนินการประเมินนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ตามเกณฑ์การประเมิน โดยให้ผู้สอนในรายวิชาท่านอื่น ๆ ร่วมประเมินด้วย รวม 3 คน	ประเมินจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น เพื่อรวบรวมนวัตกรรมการศึกษา

รูปภาพที่ 9 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอน และการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผนเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูล กรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนปฐมนิเทศชี้แจงวัตถุประสงค์ก่อนการเรียนการสอนแก่ผู้เรียน โดยอธิบายให้เห็นภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2 ผู้สอนแจ้งเงื่อนไขการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และทำแบบทดสอบย่อยตามที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งผู้สอนคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

1.3 ผู้สอนแนะนำการเรียนและการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายต่างๆ ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการสอน จากเว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ (เช่น Facebook เป็นต้น) เทคโนโลยีในการรับ-ส่งข้อมูลออนไลน์ (เช่น google drive e-mail เป็นต้น) และสื่อการสอนประเภทงานนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1 กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในห้องเรียน ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.1.1 ผู้สอนกำหนดประเด็นหัวข้อ / ประเด็นคำถาม ที่เกี่ยวกับหัวข้อที่ต้องการให้ค้นคว้า

2.1.2 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน มอบหมายหัวข้อให้แก่กลุ่มศึกษาค้นคว้า

2.1.3 แต่ละกลุ่มกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มตนเอง ศึกษา ค้นคว้าตามประเด็นที่ได้

2.1.4 ระหว่างการทำงาน ผู้สอนคอยสังเกตการทำงานของแต่ละกลุ่ม และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

2.1.5 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการดำเนินงานตามเวลาที่กำหนด ผู้สอนและผู้เรียนซักถามในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ

2.1.6 ผู้สอนและผู้เรียนสรุปความรู้ร่วมกันโดยการถามตอบและอธิบาย เสริมความรู้อื่นๆ เพิ่มเติม

2.2 กิจกรรมระดมสมอง เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการระดม แนวคิดของผู้เรียนแต่ละคน ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นหัวข้อต่างๆ ที่กำหนด ประกอบด้วย กิจกรรมดังต่อไปนี้

2.2.1 กำหนดหัวข้อและประเด็นการศึกษาค้นคว้า

2.2.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ตามความเหมาะสม

2.2.3 สมาชิกร่วมกันศึกษาค้นคว้า และสมาชิกแต่ละคนเขียนสรุป แนวความคิดเป็นประเด็นสำคัญ นำเสนอภายในกลุ่ม

2.2.4 กลุ่มย่อยสรุปแนวความคิดเป็นประเด็นสำคัญ เป็นแนวความคิดของ กลุ่มตนเอง

2.2.5 ตัวแทนแต่ละกลุ่มย่อยนำเสนอแนวคิดต่อกลุ่มใหญ่

2.2.6 ผู้เรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผล

2.3 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าตามประเด็นที่กำหนด สรุปแนวคิดของแต่ละกลุ่ม และจัดให้มีการนำเสนอหรือฝึกปฏิบัติใน ลักษณะของเพื่อนช่วยสอนเพื่อน โดยผู้สอนจะคอยชี้แนะหรือบอกเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ ประกอบไปด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.3.1 กำหนดหัวข้อและประเด็นการศึกษาค้นคว้าให้กับผู้เรียน

2.3.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม

2.3.3 แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่กำหนด เตรียมพร้อมสำหรับการนำเสนอ และกำหนดกิจกรรมการสรุปผลความรู้ที่ได้รับในแต่ละครั้ง

2.3.4 ตัวแทนกลุ่ม 1-2 คน นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ส่วนสมาชิกที่เหลือคอยให้คำแนะนำเพื่อนคนอื่นๆ เพิ่มเติม โดยมีผู้สอนคอยควบคุม กำกับ ดูแล แนะนำ อย่าง ใกล้ชิดทุกระบวนการ

2.3.5 สรุปผลการทำงาน ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามที่ได้รับ มอบหมาย

2.4 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ตน เลือกลง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

2.4.1 ผู้สอนกำหนดขอบข่ายการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ที่ผู้เรียนจะต้อง สร้าง โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ให้ปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนด

2.4.2 ผู้เรียนเลือกนวัตกรรมทางการศึกษาที่ตนเองต้องการ รายบุคคล/คู่/กลุ่ม
ละ 1 นวัตกรรม

2.4.3 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ในคาบสอนตาม
ระยะเวลาที่กำหนด

2.4.4 ระหว่างการลงมือปฏิบัติ ผู้สอนคอยให้คำแนะนำระหว่างการลงมือ
ปฏิบัติ

ในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

1) กิจกรรมศึกษาค้นคว้า เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่ง
เรียนรู้ต่างๆ แล้วนำความรู้ที่ได้มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด

2) การรายงานผลการปฏิบัติงาน หรือผลการทำงาน การตอบคำถามผ่าน
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ร่วมกัน และเป็นที่ยอมรับ คือ
Facebook

3) การส่งไฟล์เอกสารต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดผ่าน e-mail และ Google
Drive

4) การปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรม
ประยุกต์ที่เหาะกับนวัตกรรมการศึกษานั้นๆ ซึ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือก ตัวอย่างเช่น

4.1) การสร้าง e-book โดยใช้ Desktop Author หรือ Flip Album

4.2) การสร้าง CAI ประกอบการเรียน โดยใช้ Adobe Captivate หรือ
Adobe Flash

4.3) การสร้าง Website เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยใช้ Google Site หรือ
Wix

4.4) การสร้างสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี AR (Augmented
Reality) โดยใช้ AURASMA ผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบน Smart Phone

2.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน เป็นการนำนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้น
เผยแพร่ผลงานเพื่อนำไปสู่การประเมินนวัตกรรมการศึกษาในขั้นตอนที่ 4 โดยผู้เรียนเลือกรูปแบบ
การเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง เผยแพร่บนเว็บไซต์ หรือการจัดแสดงนิทรรศการ
เป็นต้น จากนั้น ผู้เรียนเผยแพร่ผลงานของตนเองตามรูปแบบที่เลือก แล้วแจ้งต่ออาจารย์ผู้สอน

2.6 กิจกรรมการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่ให้นักศึกษานำ
นวัตกรรมที่ตนเองสร้างไปทดลองใช้เพื่อให้ทราบกระบวนการหาคุณภาพนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริง
ประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

2.6.1 ให้ผู้เรียนเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการนำไปทดลองใช้ซึ่งอาจเป็นระดับชั้นที่ต้องเรียนจากนวัตกรรมนั้น ๆ หรือเป็นกลุ่มในห้องเรียนตนเองที่ให้แสดงบทบาทสมมติอยู่ในระดับชั้นที่ต้องเรียนจากนวัตกรรมนั้น ๆ

2.6.2 ผู้สอนสุ่มผู้เรียนจำนวน 3-5 คน/กลุ่ม เพื่อกำหนดวันทดลองใช้นวัตกรรมของตนเอง

2.6.3 ผู้เรียนดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ตนเองเลือก โดยใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อคน/กลุ่ม

2.6.4 ให้ผู้เรียนสรุปผลการทดลองพร้อมกับปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษาเพื่อนำไปตรวจประเมินกับผู้สอนในขั้นสุดท้าย

2.6.5 ผู้เรียนสรุปกระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยเขียนในลักษณะ Mind Map

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้ง แล้วแต่กรณี ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

3.1 ผู้เรียนรายงานผลการศึกษาและออกแบบการสร้างนวัตกรรมการศึกษาตามที่คุณสอนกำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1

3.2 ผู้เรียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน 2 ครั้ง ตามที่คุณสอนกำหนดในขั้นตอนที่ 1

3.3 ผู้เรียนบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้าลงในแบบบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้า นำเสนอผลความก้าวหน้าโดยทำเป็นไฟล์ pdf แล้ว ดำเนินการอัปโหลดไฟล์ผ่าน Google Drive

3.4 ผู้สอนติดตามความก้าวหน้า ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง จากไฟล์ที่ผู้เรียนอัปโหลดผ่านทาง Social Media ต่างๆ เป็นรายกรณี

3.5 ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้สอน พร้อมบันทึกผล ลงในแบบรายงานผลและนำเสนอผลความก้าวหน้าโดยทำเป็นไฟล์ pdf แล้ว ดำเนินการอัปโหลดไฟล์ผ่าน Google Drive

3.6 ผู้เรียนสรุปผลการทำงานในลักษณะของเล่มรายงานผลการดำเนินงานในขั้นตอนสุดท้ายนำเสนอต่อผู้สอน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการวัดประเมินผล เป็นขั้นตอนการวัดประเมินนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้น โดยมีผู้ประเมินผลงานจำนวน 3 ท่าน คือ ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ประจำสาขานั้น ๆ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

4.1 ผู้เรียนจัดทำเว็บไซต์เพื่อรวบรวมนวัตกรรมการศึกษา หรือบันทึกไฟล์ โดยเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง เข้าไว้ด้วยกัน แล้วแจ้งต่ออาจารย์ผู้สอน

4.2 ผู้สอน / ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลงานจากการเผยแพร่ผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.3 ผู้สอนสรุปผลการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนโดยนำคะแนนของผู้ประเมินแต่ละคนมาหารเฉลี่ย เทียบตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนด

ส่วนที่ 3 การวัดและประเมินผล

4. การวัดประเมินผล

- 4.1 วัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย
- 4.2 วัดและประเมินด้านทักษะพิสัย
- 4.3 วัดและประเมินด้านจิตพิสัย

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ขั้นตอน กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
- ทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
- ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรายวิชานวัตกรรมฯ

รูปภาพที่ 10 การวัดและประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเชิงผลิตภาพ

จากรูปภาพที่ 10 การวัดประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมการวัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งจะต้องมีผลลัพธ์ ดังนี้

3.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน กระบวนการ ที่จะนำไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

3.2 ทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานที่ 8 เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ตามกรอบสาระความรู้เรื่อง การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม โดยมีกรอบสมรรถนะสำหรับผู้เรียน ดังนี้

3.2.1 สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี

3.2.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

3.2.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คือความรู้สึกความรูสึกนึกคิดของผู้เรียนในทางบวกต่อการเรียนในรายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มุ่งให้ตนเองบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน

2.4 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดประเมินผล โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล คือ

4.51 – 5.00 เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 12 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. หลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ			
1.1 ความเหมาะสมของหลักการ แนวคิด ที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	4.11	0.33	เหมาะสมมาก
1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.28	0.46	เหมาะสมมาก
2. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ			
2.1 ด้านภาพรวมของกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน			
2.1.1 ความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
2.1.2 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผนการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
2.1.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง - กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ - กิจกรรมระดมสมอง - กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน - กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษา - กิจกรรมการเผยแพร่ผลงาน	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
2.1.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ด้านการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน			
2.2.1 ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.2 ความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.3 ความเหมาะสมของสื่อสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น Facebook Line เป็นต้น	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.4 ความเหมาะสมของเว็บไซต์การเรียนรู้ต่างๆ ที่นำเสนอบนเว็บไซต์ประจำรายวิชาของผู้สอน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.5 ความเหมาะสมของการใช้งานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการส่งงาน / รายงานผลการทำงาน เช่น e-mail Google drive เป็นต้น	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.6 ความเหมาะสมของการประเมินผลงานของผู้เรียนแบบออนไลน์โดยใช้ Google Form	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
2.3 ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
2.3.1 กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ			
1) ความเหมาะสมของการแบ่งกลุ่มผู้เรียน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2) ความเหมาะสมของการกำหนดบทบาทผู้สอนที่คอยให้คำแนะนำ ข้อชี้แนะต่างๆ	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
3) ความเหมาะสมของการกำหนดเวลาในการศึกษาค้นคว้า	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
4) ความเหมาะสมของวิธีการสรุปความรู้ร่วมกัน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.3.2 กิจกรรมระดมสมอง			
1) ความเหมาะสมของการแบ่งกลุ่มผู้เรียน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2) ความเหมาะสมของวิธีการจัดกิจกรรมระดมสมอง	4.44	0.53	เหมาะสมมาก
3) ความเหมาะสมของวิธีการสรุปความรู้ร่วมกัน	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
2.3.3 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน			
1) ความเหมาะสมเรื่องการแบ่งกลุ่มผู้เรียน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า	4.22	0.44	เหมาะสมมาก
3) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
4) ความเหมาะสมของบทบาทของผู้สอน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
5) ความเหมาะสมของบทบาทของผู้เรียนที่มีหน้าที่คอยช่วยเหลือเพื่อน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
6) ความเหมาะสมของวิธีการสรุปผลการดำเนินงานแต่ละกลุ่ม	4.33	0.71	เหมาะสมมาก
2.3.4 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม			
1) ความเหมาะสมของบทบาทของผู้สอน	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
2) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	4.44	0.53	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
2.3.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน			
1) ความเหมาะสมของรูปแบบการเผยแพร่ผลงาน	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ด้านการวัดและประเมินผล			
2.4.1 ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล			
- ด้านพุทธิพิสัย	4.89	0.33	เหมาะสมมากที่สุด
- ด้านทักษะพิสัย			
- ด้านจิตพิสัย			
2.4.2 ความเหมาะสมของการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.4.3 ความเหมาะสมของการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.60	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3. ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ			
3.1 แต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีความเชื่อมโยงกัน	4.56	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 แต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
3.3 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน	4.67	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของการนำรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.78	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.69	0.48	เหมาะสมมากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าหลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนฯ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ในส่วนขององค์ประกอบของ

รูปแบบการเรียนการสอนฯ และภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนฯ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

การวิจัยระยะที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ และการจัดการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

ในการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ของนักศึกษา นำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รายเทอม ใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน และกลุ่มควบคุมใช้การจัดการเรียนการสอนแบบปกติ จำนวน 28 คน ผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

3.1 ผลการประเมินด้านพุทธิพิสัยก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียน ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการ	กลุ่มทดลอง (28 คน)				กลุ่มควบคุม (28 คน)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ด้านพุทธิพิสัย (30 คะแนน)	16.61	4.61	24.32	3.33	15.57	2.76	21.68	1.95

จากตาราง 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองหลังเรียนมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุม ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยด้านพุทธิพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent

กลุ่ม	N	Mean	S.D.	ผลต่างของค่าเฉลี่ย	t	df	Sig 1 tailed
กลุ่มทดลอง	28	24.32	3.33	2.64	3.623	54	0.000*
กลุ่มควบคุม	28	21.68	1.94				

* $p < .05$

จากตาราง 14 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านด้านพุทธิพิสัย หลังเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.32 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 21.68 เมื่อเปรียบเทียบแล้วมีความแตกต่างเท่ากับ

2.64 แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมเกี่ยวกับหลักการสร้างนวัตกรรมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการประเมินด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวัดด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาก่อนเรียน แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายข้อ จำนวน 10 ข้อ โดยใช้เป็นมาตราส่วน ประเมินค่า (rating scale) 3 ระดับ ตาราง 15 ผลการประเมินทักษะพิสัยก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประเด็นการประเมิน	กลุ่มทดลอง (N=28)			กลุ่มควบคุม (N=28)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1. นักศึกษารู้จักโปรแกรมที่นำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอย่างน้อย 2 โปรแกรม	1.43	0.57	พอใช้	1.36	0.56	พอใช้
2. สามารถเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมการศึกษาได้	1.29	0.46	พอใช้	1.25	0.44	พอใช้
3. สามารถออกแบบหน้าจอของนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้	1.43	0.50	พอใช้	1.50	0.51	ดี
4. สามารถสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบออนไลน์อย่างง่าย	1.54	0.51	ดี	1.46	0.51	พอใช้
5. สามารถแทรกข้อความต่างๆ ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างนวัตกรรมการศึกษาได้	1.32	0.48	พอใช้	1.18	0.39	พอใช้
6. สามารถปรับแต่งหรือใส่ลูกเล่นให้กับข้อความได้	1.79	0.42	ดี	1.61	0.50	ดี
7. สามารถแทรกรูปภาพต่างๆ ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างนวัตกรรมการศึกษาได้	1.50	0.51	ดี	1.50	0.51	ดี

ประเด็นการประเมิน	กลุ่มทดลอง (N=28)			กลุ่มควบคุม (N=28)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย
8. สามารถปรับแต่งหรือใส่ลูกเล่นให้กับรูปภาพได้	1.39	0.50	พอใช้	1.36	0.49	พอใช้
9. สามารถบอกกระบวนการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ก่อนการนำไปใช้จริงได้	1.54	0.51	ดี	1.64	0.49	ดี
10. สามารถใส่ลูกเล่นต่าง ๆ ในนวัตกรรมการศึกษาของตนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้	1.46	0.51	พอใช้	1.61	0.50	ดี
รวมเฉลี่ย	1.47	0.50	พอใช้	1.45	0.49	พอใช้

จากตาราง 15 พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลการประเมินด้านทักษะพิสัยก่อนเรียนอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 1.47$, S.D. = 0.5 และ $\bar{X} = 1.45$, S.D. = 0.49 ตามลำดับ)

ผลการประเมินด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายชื่อ จำนวน 10 ข้อ เกณฑ์การประเมิน เป็นมาตราวัด 3 ระดับ (1-3 คะแนน) (ปรับปรุงจาก กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์, 2557) มีการแปลความหมาย ดังนี้

2.50 – 3.00 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดีมาก

1.50 – 2.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดี

1.00 – 1.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานพอใช้

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านทักษะพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แบ่งตามประเด็นการประเมินเป็นรายชื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	กลุ่มทดลอง (N=28)			กลุ่มควบคุม (N=28)		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย
1. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ	2.36	0.49	ดี	2.18	0.48	ดี

ประเด็นการประเมิน	กลุ่มทดลอง (N=28)			กลุ่มควบคุม (N=28)								
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปล ความหมาย						
2. การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ในการพัฒนานวัตกรรม	2.82	0.39	ดีมาก	1.79	0.74	ดี						
3. การกำหนดจุดประสงค์และ วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำมา ออกแบบนวัตกรรม	2.61	0.50	ดีมาก	2.14	0.65	ดี						
4. การพัฒนาทักษะการสร้าง นวัตกรรมการศึกษา	2.93	0.26	ดีมาก	2.04	0.96	ดี						
4.1 การออกแบบหน้าจอ/ โครงสร้างของนวัตกรรม												
4.2 การเลือกใช้และศึกษาการ ทำงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อ สร้างนวัตกรรม							2.86	0.36	ดีมาก	2.61	0.57	ดีมาก
4.3 การจัดการกับข้อความ และการจัดการกับภาพประกอบ							2.25	0.44	ดี	2.25	0.44	ดี
4.4 การสร้างปุ่มเชื่อมโยงต่างๆ							3.00	0.00	ดีมาก	1.93	0.81	ดี
4.5 การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ต่างๆ							3.00	0.00	ดีมาก	2.32	0.82	ดี
4.6 กระบวนการทดลองใช้ นวัตกรรม	2.82	0.39	ดีมาก	2.46	0.58	ดี						
5. ความสำเร็จของการพัฒนา นวัตกรรม	3.00	0.00	ดีมาก	2.36	0.56	ดี						
รวมเฉลี่ย	2.76	0.28	ดีมาก	2.21	0.66	ดี						

จากตาราง 16 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ มีคะแนนรวมด้านทักษะพิสัยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.76$, S.D. = 0.28) และผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติ มีคะแนนรวมด้านทักษะพิสัยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.21$, S.D. = 0.66)

ตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
กลุ่มทดลอง	28	2.76	0.095	0.018
กลุ่มควบคุม	28	2.21	0.228	0.043

จากตาราง 17 พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมด้านทักษะพิสัยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเห็นได้ว่า กลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีคะแนนด้านทักษะพิสัยสูงกว่ากลุ่มควบคุม

3.3 ผลการประเมินด้านจิตพิสัย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีต่อรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยการใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ทำการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลคือ

4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
ด้านการเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน			
1. ผู้สอนมีการชี้แจงเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในภาพรวม	4.29	0.66	พึงพอใจมาก
2. ผู้สอนแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	4.36	0.49	พึงพอใจมาก
3. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เข้าสอน	4.32	0.67	พึงพอใจมาก
4. ผู้สอนดำเนินการทดสอบก่อนเรียนทุกครั้ง เมื่อมีการเริ่มเนื้อหาใหม่	4.39	0.50	พึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
เฉลี่ย	4.34	0.58	พึงพอใจมาก
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
5. มีการแนะนำวิธีการและกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งอย่างละเอียดอย่างเหมาะสม	4.21	0.63	พึงพอใจมาก
6. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
7. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้เกิดความรู้ในการเรียน	4.68	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยสร้างแรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	4.39	0.50	พึงพอใจมาก
9. แหล่งการเรียนรู้/แหล่งข้อมูล ที่ผู้สอนแนะนำมีเพียงพอต่อความต้องการ	4.57	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
10. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาได้จริง	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
11. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	4.64	0.56	พึงพอใจมากที่สุด
12. การสรุปกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.39	0.50	พึงพอใจมาก
เฉลี่ย	4.48	0.52	พึงพอใจมาก
ด้านเทคโนโลยีสนับสนุน			
13. เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.25	0.59	พึงพอใจมาก
14. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเหมาะสม	4.54	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
15. การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.25	0.59	พึงพอใจมาก
16. มีแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่ทันสมัยและน่าสนใจ	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
17. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมมีความเข้าใจง่ายและเหมาะสม	4.18	0.67	พึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
18. เว็บไซต์ที่ใช้ในการสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบออนไลน์มีความเข้าใจง่ายและเหมาะสม	4.36	0.49	พึงพอใจมาก
เฉลี่ย	4.34	0.57	พึงพอใจมาก
ด้านการวัดประเมินผล			
19. เกณฑ์การวัดผลมีความเหมาะสม	4.43	0.50	พึงพอใจมาก
20. เกณฑ์การประเมินนวัตกรรมมีความเหมาะสม	4.43	0.50	พึงพอใจมาก
21. ผู้ประเมินนวัตกรรมมีความเหมาะสม	4.14	0.65	พึงพอใจมาก
22. การสรุปผลการประเมินถูกต้องและเที่ยงตรง	4.36	0.49	พึงพอใจมาก
เฉลี่ย	4.34	0.55	พึงพอใจมาก
ด้านผู้สอน			
23. ผู้สอนยิ้มแย้มแจ่มใสทุกครั้งที่เข้าสอน	4.68	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
24. ผู้สอนมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาความรู้ได้หลากหลายไม่น่าเบื่อหน่าย	4.39	0.50	พึงพอใจมาก
25. ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนชัดเจน	4.31	0.59	พึงพอใจมาก
26. ผู้สอนคอยติดตามผลการพัฒนานวัตกรรมอย่างสม่ำเสมอ	4.21	0.63	พึงพอใจมาก
27. ผู้สอนให้คำชี้แนะในประเด็นที่สงสัย	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
28. ผู้สอนมีการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรม	4.21	0.63	พึงพอใจมาก
29. ผู้สอนมีการแจ้งข่าว ประกาศ อย่างชัดเจนผ่านสื่อกลางอย่างเหมาะสม	4.39	0.50	พึงพอใจมาก
30. ผู้สอนมีการวัดผลด้านพุทธิพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม	4.14	0.65	พึงพอใจมาก
31. ผู้สอนมีการประเมินผลด้านทักษะพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
32. ผู้สอนมีการประเมินผลด้านจิตพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม	4.75	0.44	พึงพอใจมากที่สุด
33. ผู้สอนมีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานอย่าง	4.39	0.50	พึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
ชัดเจน			
เฉลี่ย	4.49	0.50	พึงพอใจมาก
ด้านภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ			
34. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมได้อย่างแท้จริง	4.57	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
35. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี	4.46	0.51	พึงพอใจมาก
36. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นๆ ได้อย่างดี	4.54	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ย	4.52	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.42	0.54	พึงพอใจมาก

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.54)

3.4 ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ของกลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน ซึ่งประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ที่นักศึกษาเลือกทำนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 1 ท่าน รวมทั้งสิ้น 3 ท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : 2550) ดังนี้

2.50 - 3.00 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

1.50 - 2.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

1.00 - 1.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้

ตาราง 19 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษา
ของกลุ่มทดลอง

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
ด้านที่ 1 ความเป็นนวัตกรรม			
1.1 ความเป็นนวัตกรรม	2.36	0.57	ปานกลาง
ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนา			
2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	2.26	0.44	ปานกลาง
2.2 การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนา นวัตกรรม	2.46	0.50	ปานกลาง
2.3 การออกแบบนวัตกรรม	2.75	0.44	มากที่สุด
2.4 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	2.52	0.61	มากที่สุด
ด้านที่ 3 คุณค่าของนวัตกรรม			
3.1 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้	2.60	0.49	มากที่สุด
3.2 การนำนวัตกรรมไปใช้	2.86	0.35	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	2.54	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 19 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง
จำนวน 28 คน พบว่า คุณภาพของนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้นโดยเฉลี่ยแล้วมีคุณภาพใน
ระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 2.54$, S.D. = 0.49) หากพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ด้านที่ 3 ข้อที่ 3.2
การนำไปใช้ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.86 คะแนน หมายถึง นวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน
สามารถนำไปใช้ป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนได้จริง



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลำดับขั้นตอนและผลการวิจัยดังนี้

1. ความมุ่งหมายการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ๆ ของกลุ่มทดลองกับการเรียนการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

สรุปผล

1. ผลการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ โดยการศึกษาจากทฤษฎีและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบ สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล

2. ผลการพัฒนาแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนและเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน 2) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย คือ กิจกรรมเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ กิจกรรมระดมสมอง กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม และกิจกรรมเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 3) การนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้ง โดยการเขียนสรุปเป็นรายงานความก้าวหน้าแต่ละครั้งแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ผู้สอนพร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ 4) การวัดและประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมการวัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

2.2 เทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน คือ เว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอนที่เป็นแหล่งเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน สื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมคือ Facebook และ Line การนำ e-mail และ google drive มาช่วยในการส่งงาน ส่งการบ้าน และเว็บไซต์เพื่อการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน

3. การวัดประเมินผลทั้ง 3 ด้านของผู้เรียน พบว่า

การประเมินด้านพุทธิพิสัยก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนด้านความรู้ความเข้าใจในภาพรวมเกี่ยวกับหลักการสร้างนวัตกรรมการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การประเมินด้านทักษะพิสัยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.76, S.D. = 0.28$) และมีคะแนนรวมด้านทักษะพิสัยในทุกรายการประเมิน อยู่ในระดับดีมาก

การประเมินด้านจิตพิสัยโดยการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.54)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบและรายละเอียดรูปแบบการเรียนการสอน ได้มาโดยการศึกษา วิเคราะห์ และ สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ กระบวนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา แล้วจึงนำมากำหนดรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ สอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce & Weil (1996) Brown et al. (1973) Kibler (1970) Joys & Wiel (1996) Eggen & Kauchak (2006) ทิศนา แคมมณี (2547) จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554) และ กฤษณี สงสวัสดิ์ (2556) ซึ่งได้อธิบายกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนควรเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน นำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มา กำหนดหลักการและรายละเอียดขององค์ประกอบ เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน การวัดและการประเมินผล เป็นต้น จากนั้น นำมาสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิศนา แคมมณี (2555) จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554) และ กฤษณี สงสวัสดิ์ (2556) ที่กล่าวว่า ว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิด 2) วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การประเมินผลที่จะชี้ให้เห็นถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบ และสอดคล้องกับแนวคิดของ รัชกร สุวรรณจรัส (2553) ที่กล่าวว่า รูปแบบมีองค์ประกอบด้วยกัน 5 องค์ประกอบ คือ 1) คน ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ทีม ทีมจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร 2) กระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการสร้างและถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการจัดการความรู้ 3) เทคโนโลยี ประกอบด้วย การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารความรู้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน 4)

ความรู้จากประสบการณ์ของครู เพื่อนร่วมเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร และ 5) เครือข่าย ประกอบด้วย เครือข่ายคนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ผลการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถสรุปองค์ประกอบของรูปแบบได้ดังนี้

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนและเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดทำแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลกรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน 2) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของตนเองได้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย คือ กิจกรรมเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ กิจกรรมระดมสมอง กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม และกิจกรรมเผยแพร่ผลงาน นวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน 3) การนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้ง โดยการเขียนสรุปเป็นรายงานความก้าวหน้าแต่ละครั้งแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ผู้สอนพร้อมกับรับฟังข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ 4) การวัดและประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมการวัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย สอดคล้องกับแนวคิดของ James L. Morrison (1997) Ganefri and Hendra Hidayat (2015) ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2549) เนาวนิตย์ สงคราม (2550) เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) และสมพร โกมารทัต (2557) ที่กล่าวโดยสรุปว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน ชิ้นงาน จัดเป็นกระบวนการที่สำคัญของการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ประกอบด้วย การเตรียมการวิเคราะห์วางแผนก่อนการเรียน การแสวงหาความรู้ การสร้างสรรค์และผลิตผลงานด้วยตนเอง การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน การนำเสนอผลงานเพื่อการประเมินผล ซึ่งในการแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนนั้น ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้อันบริบทจริง การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบกำกับตนเอง การเรียนแบบโครงงาน และผู้สอนจะมีบทบาทเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนในการปฏิบัติงานต่างๆ อีกทั้งยังต้องสร้าง

แรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนอยากสร้างผลงานของตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ireh Maduakolam และ Edwin Bell. (2003) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของ Product - Based เพื่อพัฒนาอาจารย์ให้บูรณาการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน โดยรูปแบบการสอนนี้ ประกอบไปด้วย การออกแบบและการนำไปใช้ การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยี การศึกษาผลการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงาน ซึ่งรูปแบบนี้จะถูกนำไปใช้ในการสอนรายวิชาที่เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม จะมีการกำหนดหัวข้อในการอบรมโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้นักศึกษาได้เข้าร่วมอบรม ซึ่งนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองต่อไปได้ในอนาคต อีกทั้ง Francesca Ostuzzi et al. (2016) ที่ได้กำหนดขั้นตอนการทำผลงานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอน คือ 1) การร่วมกันคิดเพื่อสร้างต้นแบบ 2) การสร้างและการอัปโหลดผลงานออนไลน์ เพื่อแสดงขั้นตอนกระบวนการสร้างผลงาน 3) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่อัปโหลดผลงาน และงานวิจัยของ Ganefri and Hendra Hidayat (2015) ที่ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Based) ในสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน พัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะ และทักษะในการปฏิบัติงานของผู้เรียน ได้สรุปกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ ซึ่งจะวิเคราะห์หลักสูตรการสอนและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) ขั้นตอนการระบุและกำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะสร้าง โดยผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้กำหนดและอภิปรายร่วมกัน 3) ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ซึ่งเป็นการกำหนดคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่สร้างโดยผู้เรียน 4) ขั้นตอนการสร้างแผนที่คำถาม 5) ขั้นตอนการวิเคราะห์ถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องใช้ 6) ขั้นตอนการกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน 7) ขั้นตอนการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นงาน 8) ขั้นตอนการประเมินและติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ และ 9) ขั้นตอนการสร้างแผนธุรกิจเพื่อเผยแพร่ผลงาน

2.2 เทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน คือ เว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอนที่เป็นแหล่งเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน การใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมคือ Facebook และ Line การนำ e-mail และ google drive มาช่วยในการส่งงาน ส่งการบ้าน และเว็บไซต์เพื่อการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน และโปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น Microsoft word Microsoft Powerpoint Adobe Flash Adobe Captivate เป็นต้น ซึ่งเว็บไซต์ที่ผู้สอนนำเสนอ นั้น ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน และการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนทั้งสิ้น เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ทั่วโลกผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ผู้เรียนมีไม่ว่าจะเป็น Notebook Smartphone Tablet PC จึงทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว และสามารถนำมาอภิปราย แบ่งปันความรู้กับเพื่อนในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ Joe Luca และ Ron Oliver (2002) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียน ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face) หรือแม้แต่การเรียนออนไลน์ ซึ่งจะเน้นกิจกรรมการสอนแบบออนไลน์ ที่ให้ผู้เรียนเสาะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการออกแบบสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกื้อหนุนในการพัฒนาผลงานของผู้เรียน อาทิ การสร้างกระดานถามตอบ การใช้ข้อเสนอแนะออนไลน์ การสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ รวมไปถึงการประเมินออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะพัฒนาผลงานของตนเอง ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ให้กับผู้เรียน อีกทั้งงานวิจัยของ Sandra A. Yost (2007) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แท็บเล็ตพีซีเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการสร้างชิ้นงานของนักเรียน โดยได้นำแท็บเล็ตพีซีมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้การสร้างผลงานตามหัวข้อที่กำหนด ซึ่งผู้สอนจะคอยชี้แนะ แนะนำเนื้อหาหรือแหล่งข้อมูลที่จำเป็น แท็บเล็ตพีซีจะเป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ และงานวิจัยของ Cory Callahan et al. (2013) ได้ทำการศึกษาการออกแบบรายวิชาสังคมศึกษาในลักษณะออนไลน์ เพื่อใช้เว็บเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าศึกษาข้อมูลในการพัฒนาผลผลิตในลักษณะของสื่อการสอนทางสังคมศึกษา ซึ่งมีการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาผลงานของผู้เรียน

ในส่วนของการนำสังคมออนไลน์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษา รวมไปถึงการสัมภาษณ์ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำสังคมออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ พบว่านักศึกษาและผู้สอนนิยมใช้สังคมออนไลน์เพื่อโต้ตอบระหว่างกัน รับส่งข้อมูลระหว่างกัน จึงช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของ สุพรรณษา เกษสีแก้ว (2552) และอภิดา รุณวาทย์ (2556) ที่เห็นว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีพฤติกรรมการใช้สังคมออนไลน์ในการโต้ตอบสื่อสารกันทุกวัน การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกัน ทำให้การเรียนมีความสนุก ได้รับความรู้มากมาย และทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจอย่างมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชญาวี คมฉะผล (2553) ที่ได้ทำการศึกษาทัศนคติการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กรณีศึกษา : นักศึกษาและบุคลากรวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าสังคมออนไลน์เป็นช่องทางที่เปิดกว้าง เป็นเครื่องมือให้คนได้แสดงความคิดเห็นได้ในหลากหลายแง่มุม สามารถค้นหาข้อมูลและตอบสนองความต้องการได้ง่าย และเป็นการโต้ตอบสื่อสารกันโดยอิสระ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน เวลาใด มีการใช้ประโยชน์จากสังคมออนไลน์เพื่อ Chat กับเพื่อน เพื่อการติดตามข่าวสารที่สนใจและเหตุการณ์ต่าง ๆ และเพื่อรับ - ส่ง อีเมล ดาวน์โหลดเพลง มีความพึงพอใจมากใน

เรื่องของการได้สนทนา (Chat) ได้ตอบ กับเพื่อนหรือผู้ที่ต้องการจะสื่อสารด้วย มีความคล่องตัวหรือ ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร และมีความหลากหลายของชุมชนหรือกลุ่มสังคม และ

3. การวัดประเมินผลทั้ง 3 ด้านของผู้เรียน พบว่า การประเมินด้านพุทธิพิสัยก่อนเรียนและ หลังเรียนของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนด้าน ความรู้ความเข้าใจในภาพรวมเกี่ยวกับหลักการสร้างนวัตกรรมการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเมโนทัศน์ทางธรณีวิทยาหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ชรียพร ภูมา (2553) พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ และสร้างนวัตกรรมวัสดุศาสตร์แบบโครงการ โดยเกิดชุมชนนักปฏิบัติออนไลน์ตามรูปแบบได้ ในระดับดี

ผลการประเมินด้านทักษะพิสัยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.76$) เนื่องจากจากรูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษาตามที่ตนเอง ต้องการ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การนำเอาเทคโนโลยีเครือข่ายมา ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังมี กิจกรรมที่ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ทำให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าถาม มากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลัดดา สีลาน้อย (2560) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ รู้ทัน รู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ รวมถึงสร้างสรรค์สังคม ผลการวิจัยปรากฏว่ารูปแบบการสอนเชิงผลิตภาพ สามารถพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4 ประการได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวรินทร์ สีใหม่ (2552) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างแบบจำลองใน 3 หน่วยการเรียนรู้เท่ากับ 2.73 2.81 และ 2.91 ศิริศุภร์ ศิริโชคชัยตระกูล (2558) พบว่า ทักษะการ แก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) นักเรียนมีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.51 และงานวิจัยของลิขิต เกิด มงคล (2558) พบว่าผลงานการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ของนักศึกษาภายหลังการ จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งผลการประเมินด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลองที่ใช้ รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

ผลการประเมินด้านจิตพิสัยโดยการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการ เรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

เพื่อ พัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขจรศักดิ์ เนาว์สุวรรณ (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการคิดผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.18$ และ S.D. = 0.12) และอดุลย์ ภัยชำนาญ (2556) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 3.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.11 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ไปใช้ ผู้สอนควรจัดเตรียมเทคโนโลยีสนับสนุนต่างๆ ให้พร้อม ไม่ว่าจะเป็น เครื่องคอมพิวเตอร์ หนังสือ ตำรา แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ระบบอินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ รวมไปถึงความพร้อมของผู้สอนเองในบทบาทการคอยเป็นผู้ชี้แนะช่วยเหลือให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

1.2 กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรเตรียมขั้นตอนกิจกรรมในทุกๆ ครั้งก่อนทำการสอน และทุกกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อนำไปสู่การสร้างผลงาน ชิ้นงาน นวัตกรรม การศึกษาของผู้เรียน

1.3 จำนวนผู้เรียนต่อห้อง ไม่ควรมีมากจนเกินไป เพราะการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สร้างผลงานหรือชิ้นงาน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการสร้างได้ด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล หากมีผู้เรียนมากจนเกินไปอาจทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมบางกิจกรรมล่าช้าออกไป ไม่ทันต่อการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา (แนะนำว่าไม่ควรเกิน 30 คน)

1.4 การนำเสนอผลความก้าวหน้า ควรกำหนดวันเวลาให้ชัดเจน

1.5 เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามยุคสมัย และเน้นใช้งานเทคโนโลยีที่ผู้เรียนทุกคนนิยมใช้ ซึ่งสามารถให้เป็นสื่อกลางในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้อีกทางหนึ่ง

1.6 การนำเสนอผลงาน ควรกำหนดการนำเสนอผลงานของผู้เรียนอย่างน้อย 1 ช่องทาง เพื่อเป็นการเผยแพร่นวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการสร้างนวัตกรรมการศึกษา เช่น ทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาการออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพในลักษณะอื่นๆ เช่น การเรียนแบบผสมผสาน การเรียนในลักษณะของห้องเรียนกลับทาง การเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน เป็นต้น ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน

2.3 ควรมีการทดลองใช้กับการเรียนการสอนในลักษณะการปฏิบัติกรกับรายวิชาอื่นๆ เช่น การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างงานกราฟิก เป็นต้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2557). **การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กฤษณพล จันทร์พรหม. (2548). **การศึกษารูปแบบมหาวิทยาลัยเสมือนจริงที่เหมาะสม สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย**. ปรินญาดุขฎฐิบัณทิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กฤษณี กงสวัสดิ์. (2556). **การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน สร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต**. ปรินญาการศึกษาดุขฎฐิบัณทิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ขจรศักดิ์ เนาว์สุวรรณ. (2555). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบทักษะกระบวนการคิด ผ่านเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี**. ปรินญาครุศาสตรอดุทธากรรมบัณทิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมลชน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จรรยา วงศ์สายัณห์. (2520). **นวัตกรรมการศึกษา**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.
- จิราภรณ์ หนสูว์สวัสดิ์. (2554). **การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยาย ความคิด เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้ของ ผู้เรียนในระพับอุดมศึกษา**. ปรินญาดุขฎฐิบัณทิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ฉันทิชย์ สาธิตานันต์. (2554). **พัฒนาโมเดลการเรียนการสอนแบบไฮบริดสำหรับการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ**. ปรินญาปรินญาดุขฎฐิบัณทิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชม ภูมิภาค. (2549). **การแพร่ของนวัตกรรม**. *วารสารเทคโนโลยีการสื่อสาร*, 13(1), 109-128.

- ชรัยพร ภูมา. (2553). การพัฒนารูปแบบยูเลอร์นึ่งโดยใช้แนวคิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชน
นักปฏิบัติและการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานเพื่อสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีวัสดุศาสตร์
สำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2553). การประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- เชาวรินทร์ สีใหม่. (2552). ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่มีต่อมโนทัศน์
ทางธรณีวิทยา และความสามารถในการสร้างแบบจำลองของนักเรียนมัธยมศึกษา
ตอนต้น. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ทิตินา แคมณี. (2555). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย สหพงษ์. (2556). รูปแบบการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภายใต้โครงการอีดีแอลทีวี.
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ธัชกร สุวรรณรัส. (2553). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บน
เครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครูสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวดี ถังคุบุตร. (2557). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้
แผนผัง ทางปัญญาเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ
นักศึกษาปริญญาบัณฑิต. คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2550). การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและ
การเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2557). การศึกษานอกสถานที่และการศึกษานอกสถานที่เสมือนเพื่อการเรียนรู้
เชิงรุก. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญแก้ว ควรหาเวช. (2543). นวัตกรรมการศึกษา. นนทบุรี: RS Printing.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
เอส.พรีนติ้ง ไทย แพคตอรี.

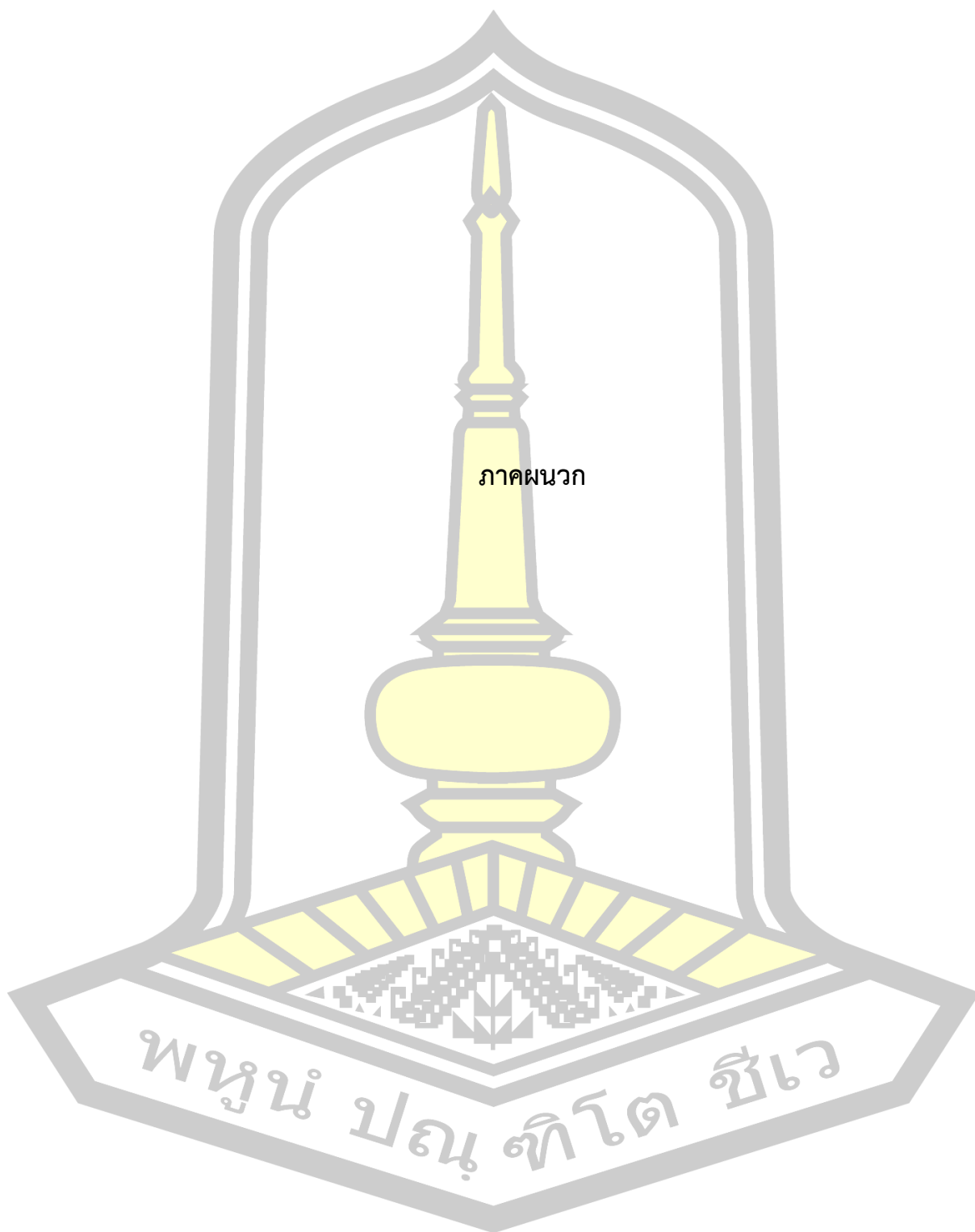
- เป็รื่อง โภภุม. (2519). การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน. กรุงเทพฯ: มศว. ประสานมิตร.
- พจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ. วารสารวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2(1), 36.
- พรณีสวนเพลง. (2552). เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พัชรินทร์ ชมพูวิเศษ. (2559). การวัดและประเมินผลการศึกษา. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- พิชญาวี คณะผล. (2553). ทศนคติการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กรณีศึกษา : นักศึกษาและบุคลากรวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา จังหวัดเพชรบูรณ์. ปรญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พิชิต ฤทธิจัญญ. (2557). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: แฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิรุณ ไพบสนิท. (2557). การวิจัยและพัฒนากลยุทธ์การวิจัย เพื่อยกระดับการรู้วิทยาศาสตร์. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9(เมษายน-พฤษภาคม).
- ไพฑูร สินลารัตน์. (2557). โรงเรียนผลิตภาพ : สัตทัศน์เพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพฑูร สินลารัตน์. (2559). การศึกษาไทย 4.0 : ปรัญญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ. (2549). การพัฒนารูปแบบการครุศึกษา เชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เมธี ธรรมวัฒนา. (2560). ปรทัศน์หนังสือ เรื่อง การศึกษาไทย 4.0 ปรัญญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 8(3), 252.
- ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 130 ตอนพิเศษ 156 ง (2556).
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2560). การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 30(1), 73-84.

- ลิขิต เกิดมงคล. (2558). **การพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality**. ปรินญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วราลี ฉิมทองดี. (2557). **โมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการ คิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน**. ปรินญาโท สาขาวิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และคณะ (2558). **กระบวนการที่ค้นการได้เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และ นวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ศิริศุภร์ ศิริโชคชัยตระกูล. (2558). **การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม . วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 38(4), 131-140.**
- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. (2544). **คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา เรื่อง หลักและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจ เม้นท์.
- สมจิต จันท์ฉาย. (2557). **การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน . ตำราประกอบการสอนวิชา 1127102 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม**.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). **การวัดผลการศึกษา**. กอพลินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมพร โกมารทัต. (2557). **การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ = Productivity-based Learning**. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 25(3), 1-11.**
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2545). **การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง**. เชียงใหม่: เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สรวงพร กุศลสง. (2560). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมยุทธวิธีการรู้คิด สำหรับ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ**. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 19(1), 114-130.**
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). **เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพนวัตกรรม หลักสูตรการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการนวัตกรรมหลักสูตรการศึกษา: Innovation 2007. I (เอกสารประกอบการประชุม)**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (อัสสำเนา).

- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). **สื่อยอดนวัตกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุขมิตร กอมณี. (2556). **โมเดลการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนตามแนวคิดปัญญาศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุคนธ์ ลินธพานนท์. (2551). **นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควรรันตั้ง.
- สุพรรณษา เกษสีแก้ว. (2552). **พฤติกรรมการใช้สังคมออนไลน์เวลาจริงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต**. สารนิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สุภากร ราชากรกิจ. (2546). **นวัตกรรมการสอนที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: บุ๊คพ้อยท์.
- สุมาลี ชัยเจริญ (2554). **เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการ ทฤษฎี การปฏิบัติ**. ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2548). **Thailand stand-up** กรุงเทพฯ: Brand Age books.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดุลย์ ภัยชำนาญ. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,
- อภิธา รุณวาท (2556). **ผลของการเรียนรู้แบบการนำตนเองโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์รายวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชันขั้นพื้นฐาน**. **รายงานการวิจัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**.
- อรนุช ลิมตศิริ (2556). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Brown , James W. et al. (1973). *A Instruction Technology Media and Methods*. 4th ed. New York: McGraw – Hill Book Company.
- Bruce R. Joyce, Marsha Weil. (1996). *Models of teaching (5th ed.)*. Boston Allyn & Bacon.
- Callahan,C. et al. (2013). Designing web-based educative curriculum materials for the social studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 13(2), 126-155.

- Duke, Danial L. (1990). *Teaching: an Introduction*. New York: McGraw-Hill.
- Eric D. Ragan et al. (2009). *Product-Based Learning in Software Engineering Education*
Paper presented at the ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference San Antonio
- Eggen,P. D. & Kauchak, D.P. . (2006). *Strategies and Models for Teachers Teaching Content and Thinking Skills*: Pearson Education Inc.
- Francesca Ostuzzi et al. . (2016). From Design for One to Open-ended Design.
Experiments on understanding how to open-up contextual design solutions.
Retrieved from doi:10.1080/14606925.2017.1352890
- Ganefri and Hendra Hidayat (2015). Production Based Learning: An Instructional Design Model in the Context of Vocational Education and Training (VET)
Procedia - Social and Behavioral Sciences, 204, 206-211.
- Heinich .R. . et al. (2002). . *Instructional media and technologies for learning . 7th Edition*. New Jersey: Merrill Prantice Hall.
- Hughes, T. E.. (1987). *The Evolution of Large Technological Systems,' in W. E. Bijlcer, T. E Hughes and T. J. Pinch (eds), Tit Social Construction of Technological Systems*. Cambridge: The MIT Press.
- JoLyn Tessier. (2014). Product-based Learning Retrieved January 5, 2016
https://prezi.com/hsqo0_m7hgwy/product-based-learning/
- Keeves P.J. (1988). *Educational Research, Methodology and Measurement : AnInternational Handbook*. Oxford Pergamon Press.
- Kibler. R. J.. (1970). "*Behavioral Objectives and Instructional Process*" In *Selected Reading For the Introduction to the Teaching Profession*. Berkeley
McCutchan.
- Luca, J. & Oliver, R.. (2002). *Developing an instructional design strategy to support generic skills development*. Paper presented at the The 19th Annual Conference of the Australian Society for Computers in Tertiary Education (ASCILITE), Auckland, New Zealand.

- Maduakolam, I. & Bell, E. . (2003). A product-based faculty professional development model for infusing technology into teacher education.
<http://www.citejournal.org/volume-3/issue-3-03/current-practice/a-product-based-faculty-professional-development-model-for-infusing-technology-into-teacher-education>
- Mertler, C. A.. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(25).
- Michael Sabin et. Al. . (2015). Design based learning. History Projects for the 21st Century. Retrieved September 23, 2016
<https://cxarchive.gseis.ucla.edu/partnerships-grants/tiip/showcase/virgil-project-portfolio/design-based-learning>
- Morriso, J. L. (1997). Using technology productivity tools in teaching: One professor's odyssey, part II. Retrieved September 23, 2016
http://www.technologysource.org/article/using_technology_productivity_tools_in_teaching_one_professors_odyssey_part_ii/
- Morton, Jack Andrew. (1973). *Organizing for Innovation a Systems Approach to Technical Management*. New York: McGraw – hill.
- Pickett, N. & Bernie , D.. (2007). Rubrics for web lessons. Retrieved October 30, 2017
<http://webquest.sdsu.edu/rubrics/weblessons.htm>
- Rogers, E. M.. (1983). *Diffusion of innovations* New York: Free Press
- Sandra A. Yost. . (2007). *Using a Tablet PC to Enhance Instruction and Productivity*. Paper presented at the ASEE - North Central Section, 2007 Spring Conference.
- Smith, K. A., Sheppard, S. D., Johnson, D. W., and Johnson, R. T. (2005). Pedagogies of Engagement: Classroom-Based Practices. *Journal of Engineering Education*, 94(1).
- Steiner, E.. (1988). *Methodology of theory construction*. Sydney Educology Research Associates.



ภาคผนวก

พหุ ประจักษ์ ชัยเว



ภาคผนวก ก

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับ
นักศึกษาปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พหุบัณฑิต โท ชีวะ

**รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ**

หลักการและแนวคิด

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการนำเอาหลักการและแนวคิดของการออกแบบการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity Based Instruction) มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นองค์ประกอบ เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพขึ้น ซึ่งการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าร่วมกับการจัดกิจกรรมกลุ่ม โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการช่วยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตชิ้นงาน สร้างผลงาน ของตนเองได้ โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งครูจะมีบทบาทในลักษณะของการแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบ ประเมินผล

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดการเรียนการสอนวางแผนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน อำนวยความสะดวก ติดตาม ควบคุม ประเมินผลและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ให้คำแนะนำในการเรียน ให้คำปรึกษา กระตุ้น สร้างแรงจูงใจ ให้กับผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัตินวัตกรรมการศึกษาของตนเองตามความถนัดและความสนใจ จัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียน ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานวัตกรรมการศึกษา กิจกรรมที่เกี่ยวกับการออกแบบเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา การปรึกษาครูผู้สอน การถามตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน โดยกำหนดให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีเครือข่าย เช่น เว็บไซต์ของผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การจัดกิจกรรมในห้องเรียนจึงเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมแรงร่วมใจ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติได้ จัดกิจกรรมระดมสมอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลแล้วนำมาอภิปรายร่วมกัน ร่วมกันวิเคราะห์ถึงเนื้อหาในประเด็นต่างๆ ที่กำหนด โดยผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งแบบ Offline และแบบ Online ที่ให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาค้นคว้า จากนั้นนำผลการศึกษาค้นคว้ามาสรุปผล ในลักษณะต่างๆ เช่น สรุปเป็นความคิดรวบยอด จัดทำผังความคิด ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่นๆ ในห้องเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแต่เป็นกิจกรรมที่สร้างพื้นฐานความรู้ความเข้าใจก่อนการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัตินวัตกรรมการศึกษาของตนเองตามความสนใจ ให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาที่ต้องการสร้างด้วยตนเอง ฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์

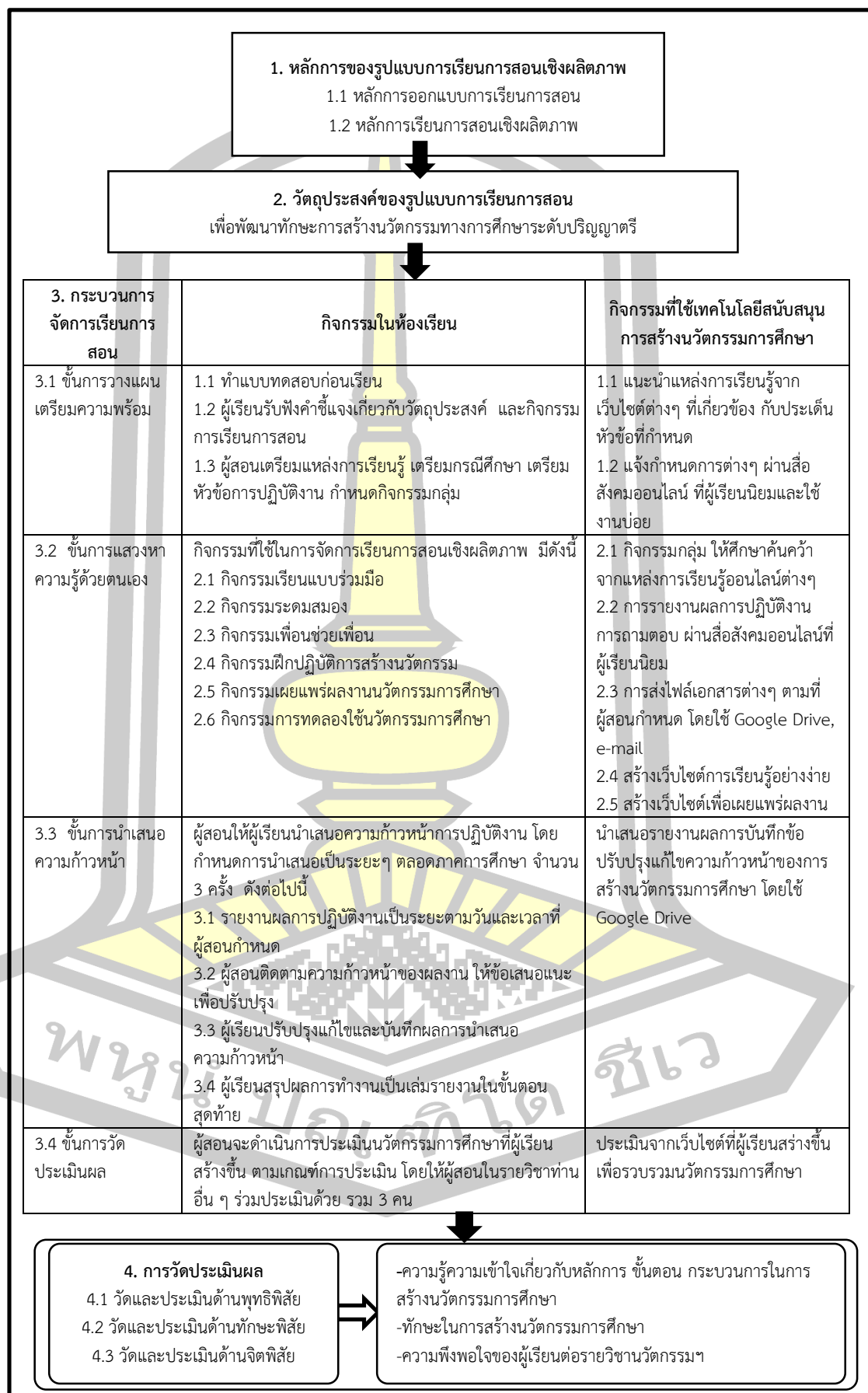
สังเคราะห์ เนื้อหาที่จะนำมาสร้างนวัตกรรมของตนเอง โดยอ้างอิงตามหลักการแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมการศึกษา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาโปรแกรมต่างๆ ที่จะต้องใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง จัดกิจกรรมในลักษณะของเพื่อนสอนเพื่อน โดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสบอกเล่าประสบการณ์การศึกษาการใช้งานโปรแกรมนั้นๆ ในลักษณะการสอนเพื่อน ในแต่ละคาบเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนกล้าซักถามในประเด็นที่สงสัย และช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอีกด้วย อีกทั้งยังมีกิจกรรมที่เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานสร้างนวัตกรรมการศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้ผู้สอนได้ติดตามการทำงาน และคอยชี้แนะช่วยเหลือในประเด็นต่างๆ ที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจหรือทำไม่ได้ เพื่อให้ได้ผลงานนวัตกรรมการศึกษาที่ดีที่สุด สามารถนำไปใช้งานได้จริงในอนาคต

รูปแบบเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และสามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้ ประกอบไปด้วย การวางแผนเตรียมความพร้อม การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การนำเสนอ ความก้าวหน้า และการวัดประเมินผล ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to face) ที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนต่างๆ เช่น แพลตฟอร์มข้อมูลออนไลน์ สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูลของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน อีกทั้งยังเน้นพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียนเพื่อให้เกิดคุณค่าและประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนเอง

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะ ในมาตรฐานความรู้ข้อที่ 8 เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งนักศึกษาศาสาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จำเป็นต้องมี ดังนี้

- 2.1 สามารถเลือกใช้ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี
- 2.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี
- 2.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน



การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอน และการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในแต่ละขั้นตอน อธิบายได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผนเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เป็นการเตรียมการในเบื้องต้นก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูล กรณีศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผลงาน ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนปฐมนิเทศชี้แจงวัตถุประสงค์ก่อนการเรียนการสอนแก่ผู้เรียน โดยอธิบายให้เห็นภาพรวมของกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2 ผู้สอนแจ้งเงื่อนไขการเรียน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และทำแบบทดสอบย่อย ตามที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งผู้สอนคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

1.3 ผู้สอนแนะนำการเรียนและการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเครือข่ายต่างๆ ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการสอน จากเว็บไซต์ส่วนตัวของผู้สอน สื่อสังคมออนไลน์ (เช่น Facebook เป็นต้น) เทคโนโลยีในการรับ-ส่งข้อมูลออนไลน์ (เช่น google drive e-mail เป็นต้น) และสื่อการสอนประเภทงานนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง ได้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1 กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในห้องเรียน ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.1.1 ผู้สอนกำหนดประเด็นหัวข้อ / ประเด็นคำถาม ที่เกี่ยวกับหัวข้อที่ต้องการให้ค้นคว้า

2.1.2 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน มอบหมายหัวข้อให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้า

2.1.3 แต่ละกลุ่มกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มตนเอง ศึกษาค้นคว้าตามประเด็นที่ได้

2.1.4 ระหว่างการทำงาน ผู้สอนคอยสังเกตการทำงานของแต่ละกลุ่ม และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

2.1.5 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการดำเนินงานตามเวลาที่กำหนด ผู้สอนและผู้เรียนซักถามในประเด็นที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ

2.1.6 ผู้สอนและผู้เรียนสรุปความรู้ร่วมกันโดยการถามตอบและอธิบายเสริมความรู้
อื่นๆ เพิ่มเติม

2.2 กิจกรรมระดมสมอง เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการระดมแนวคิดของ
ผู้เรียนแต่ละคน ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นหัวข้อต่างๆ ที่กำหนด ประกอบด้วยกิจกรรม
ดังต่อไปนี้

2.2.1 กำหนดหัวข้อและประเด็นการศึกษาค้นคว้า

2.2.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ตามความเหมาะสม

2.2.3 สมาชิกร่วมกันศึกษาค้นคว้า และสมาชิกแต่ละคนเขียนสรุป
แนวความคิดเป็นประเด็นสำคัญ นำเสนอภายในกลุ่ม

2.2.4 กลุ่มย่อยสรุปแนวความคิดเป็นประเด็นสำคัญ เป็นแนวความคิด
ของกลุ่มตนเอง

2.2.5 ตัวแทนแต่ละกลุ่มย่อยนำเสนอแนวคิดต่อกลุ่มใหญ่

2.2.6 ผู้เรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายผล

2.3 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนศึกษา
ค้นคว้าตามประเด็นที่กำหนด สรุปแนวคิดของแต่ละกลุ่ม และจัดให้มีการนำเสนอหรือฝึกปฏิบัติใน
ลักษณะของเพื่อนช่วยสอนเพื่อน โดยผู้สอนจะคอยชี้แนะหรือบอกเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ
ประกอบไปด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.3.1 กำหนดหัวข้อและประเด็นการศึกษาค้นคว้าให้กับผู้เรียน

2.3.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม

2.3.3 แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่กำหนด เตรียมพร้อมสำหรับการ
นำเสนอ และกำหนดกิจกรรมการสรุปผลความรู้ที่ได้รับในแต่ละครั้ง

2.3.4 ตัวแทนกลุ่ม 1-2 คน นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ส่วนสมาชิกที่เหลือคอย
ให้คำแนะนำเพื่อนคนอื่นๆ เพิ่มเติม โดยมีผู้สอนคอยควบคุม กำกับ ดูแล แนะนำ อย่างใกล้ชิดทุก
กระบวนการ

2.3.5 สรุปผลการทำงาน ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย

2.4 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้
ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ตน
เลือก ประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

2.4.1 ผู้สอนกำหนดขอบข่ายการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ที่ผู้เรียนจะต้องสร้าง
โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ให้ปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนด

2.4.2 ผู้เรียนเลือกนวัตกรรมทางการศึกษาที่ตนเองต้องการ คน/กลุ่มละ 1 นวัตกรรม

2.4.3 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษา ในคาบสอนตามระยะเวลาที่กำหนด

2.4.4 ระหว่างการลงมือปฏิบัติ ผู้สอนคอยให้คำแนะนำระหว่างการลงมือปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมย่อย จะมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

1) กิจกรรมศึกษาค้นคว้า เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แล้วนำความรู้ที่ได้มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด

2) การรายงานผลการปฏิบัติงาน หรือผลการทำงาน การตอบคำถามผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ร่วมกัน และเป็นที่ยอมรับคือ Facebook

3) การส่งไฟล์เอกสารต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดผ่าน e-mail และ Google Drive

4) การปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่เหมาะสมกับนวัตกรรมการศึกษานั้นๆ ซึ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือก ตัวอย่างเช่น

4.1) การสร้าง e-book โดยใช้ Desktop Author หรือ Flip Album

4.2) การสร้าง CAI ประกอบการเรียน โดยใช้ Adobe Captivate หรือ Adobe Flash

4.3) การสร้าง Website เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยใช้ Google Site หรือ Wix

4.4) การสร้างสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) โดยใช้ AURASMA ผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบน Smart Phone

2.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน เป็นการนำนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้นเผยแพร่ผลงานเพื่อนำไปสู่การประเมินนวัตกรรมการศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

2.5.1 ผู้เรียนเลือกรูปแบบการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของตนเองเผยแพร่บนเว็บไซต์ หรือการจัดแสดงนิทรรศการ เป็นต้น

2.5.2 ผู้เรียนเผยแพร่ผลงานของตนเองตามรูปแบบที่เลือก

2.5.3 ผู้สอน / ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลงานจากการเผยแพร่ผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.5.4 ผู้สอนสรุปผลการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน

2.6 กิจกรรมการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา เป็นกิจกรรมที่ให้นักศึกษานำนวัตกรรมที่ตนเองสร้างไปทดลองใช้เพื่อให้ทราบกระบวนการหาคุณภาพนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

2.6.1 ให้ผู้เรียนเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการนำไปทดลองใช้ซึ่งอาจเป็นระดับชั้นที่ต้องเรียนจากนวัตกรรมนั้น ๆ หรือเป็นกลุ่มในห้องเรียนตนเองที่ให้แสดงบทบาทสมมติอยู่ในระดับชั้นที่ต้องเรียนจากนวัตกรรมนั้น ๆ

2.6.2 ผู้สอนสุ่มผู้เรียนจำนวน 3-5 คน/กลุ่ม เพื่อกำหนดวันทดลองใช้นวัตกรรมของตนเอง

2.6.3 ผู้เรียนดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ตนเองเลือก โดยใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อคน/กลุ่ม

2.6.4 ให้ผู้เรียนสรุปผลการทดลองพร้อมกับปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษาเพื่อนำไปตรวจประเมินกับผู้สอนในขั้นสุดท้าย

2.6.5 ผู้เรียนสรุปกระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยเขียนในลักษณะ Mind Map

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการนำเสนอความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด โดยนำเสนอเป็นระยะๆ จำนวน 3-4 ครั้ง แล้วแต่กรณี ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

3.1 ผู้เรียนรายงานผลการศึกษาและออกแบบการสร้างนวัตกรรมการศึกษาตามที่คุณสอนกำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1

3.2 ผู้เรียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา จำนวน 2 ครั้ง ตามที่คุณสอนกำหนดในขั้นตอนที่ 1

3.3 ผู้เรียนบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้าลงในแบบบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้า นำเสนอผลความก้าวหน้าโดยทำเป็นไฟล์ pdf แล้ว ดำเนินการอัปโหลดไฟล์ผ่าน Google Drive

3.4 ผู้สอนติดตามความก้าวหน้า ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง จากไฟล์ที่ผู้เรียนอัปโหลดผ่านทาง Social Media ต่างๆ เป็นรายกรณี

3.5 ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้สอน พร้อมบันทึกผล ลงในแบบรายงานผลและนำเสนอผลความก้าวหน้าโดยทำเป็นไฟล์ pdf แล้ว ดำเนินการอัปโหลดไฟล์ผ่าน Google Drive

3.6 ผู้เรียนสรุปผลการทำงานในลักษณะของเล่มรายงานผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้สุดท้ายนำเสนอต่อผู้สอน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการวัดประเมินผล เป็นขั้นตอนการวัดประเมินนวัตกรรมการศึกษาที่ผู้เรียนสร้างขึ้น โดยมีผู้ประเมินผลงานจำนวน 3 ท่าน คือ ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ประจำสาขานั้น ๆ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

4.1 ผู้เรียนจัดทำเว็บไซต์เพื่อรวบรวมนวัตกรรมการศึกษา หรือบันทึกไฟล์ โดยเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง เข้าไว้ด้วยกัน แล้วแจ้งต่ออาจารย์ผู้สอน

4.2 ผู้สอน / ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลงานจากการเผยแพร่ผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.3 ผู้สอนสรุปผลการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนโดยนำคะแนนของผู้ประเมินแต่ละคนมาหารเฉลี่ย เทียบตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนด

การวัดประเมินผล

เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมการวัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งจะต้องมีผลลัพธ์ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน กระบวนการ ที่จะนำไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

2. ทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

หมายถึง ความชำนาญหรือความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง มาตรฐานความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานที่ 8 เรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ตามกรอบสาระความรู้เรื่องการออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม โดยมีกรอบสมรรถนะสำหรับผู้เรียน ดังนี้

2.1 สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

คือความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนในทางบวกต่อการเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อสร้างนวัตกรรมการศึกษาของตนเอง ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่มุ่งให้ตนเองบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน



ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนการสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ประจำภาคเรียน

รหัสวิชา EDU2104 ชื่อวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

หน่วยกิต 3 (2-2-5)

ภาคเรียน 2/2560

จำนวน 4 คาบ / สัปดาห์ (คาบละ 50 นาที)

รวมจำนวนที่ใช้สอน 16 สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา วัตถุประสงค์ การสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การผลิตและการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และการบำรุงรักษาสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการเรียนรู้ การพัฒนาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

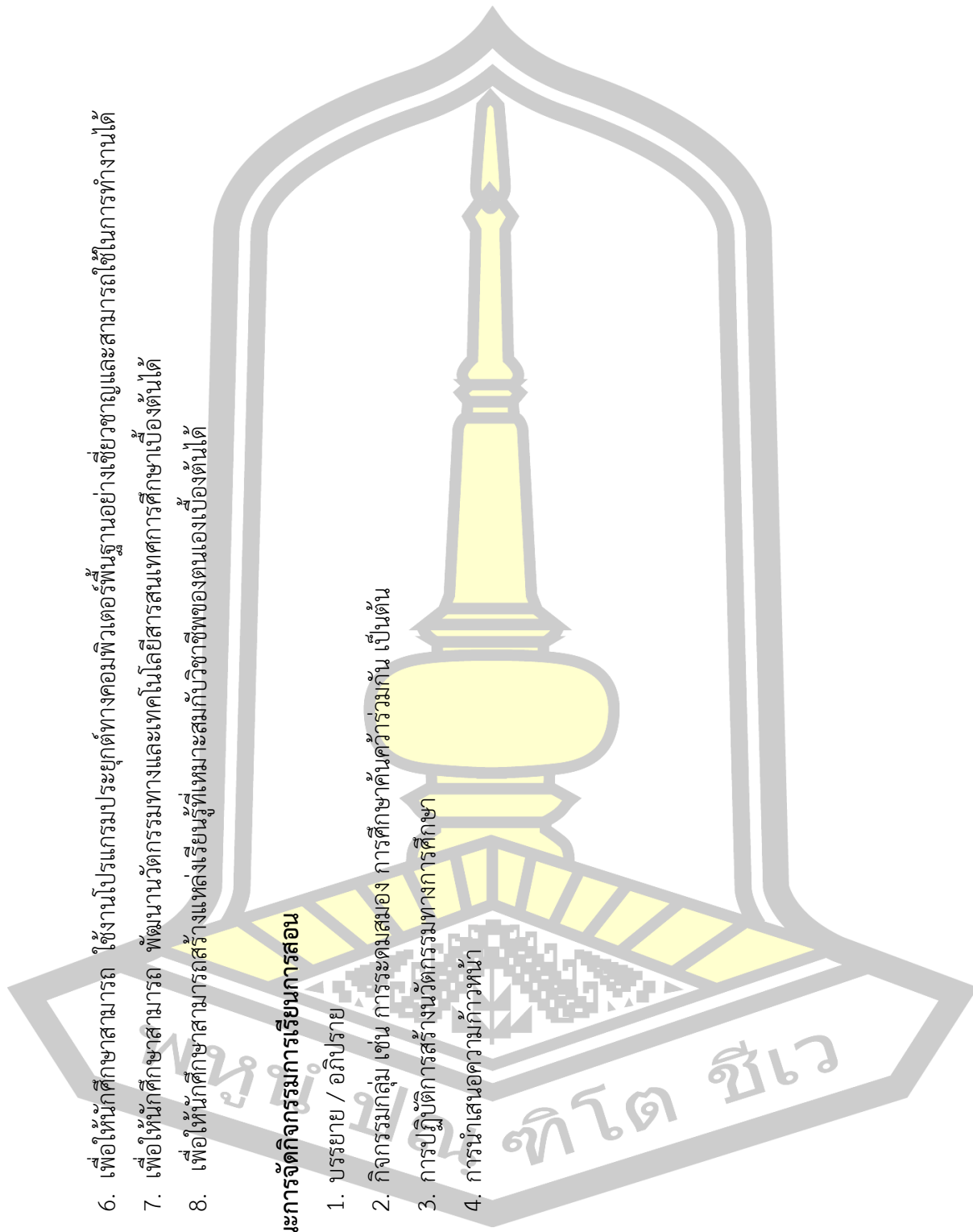
จุดมุ่งหมายรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการศึกษา
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ที่นำมาใช้ในการศึกษา
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ หลักการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือนวัตกรรมทางการศึกษาได้
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดประเมินผลสื่อทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในวิชาชีพของตนเองได้
5. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และวิธีการสร้างแหล่งเรียนรู้ของตนเองได้

6. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ทางคอมพิวเตอร์พื้นฐานอย่างเชี่ยวชาญและสามารถใช้ในการทำงานได้
7. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ พัฒนานวัตกรรมทางและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาเบื้องต้นได้
8. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิชาชีพของตนเองเบื้องต้นได้

ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. บรรยาย / อภิปราย
2. กิจกรรมกลุ่ม เช่น การระดมสมอง การศึกษาค้นคว้าร่วมกัน เป็นต้น
3. การปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
4. การนำเสนอความก้าวหน้า



ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. กิจกรรมระดมสมองโดยกำหนดหัวข้อ “คอมพิวเตอร์กับการศึกษา”</p>	<p>1.1 ชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.1 ผู้สอนเกริ่นนำความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</p> <p>2.2 กำหนดหัวข้อศึกษาค้นคว้า พร้อมกับแบ่งกลุ่มผู้เรียนแต่ละความสามารถแจกอุปกรณ์เพื่อใช้ในการกิจกรรม</p> <p>2.3 ผู้สอนคอยให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน</p> <p>2.4 ผู้สอนสุ่มเลือกตัวแทนนำเสนอผลการทำงาน</p>	<p>1.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.1 รับฟังและบันทึกความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมนำลงในสมุดบันทึกความรู้</p> <p>2.2 แบ่งกลุ่มกลุ่มละเท่าๆกัน ให้ได้ 4 กลุ่ม แจกกระดาษ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพและเขียน</p> <p>2.3 แต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลจาก Internet หรือเอกสารประกอบการสอนพร้อมกับทำ Mind Map สรุปความรู้ที่ได้</p> <p>2.4 นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที</p>	10	<p>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. แบบบันทึกคะแนนก่อนเรียน</p>	-
					15	-	<p>1. สื่อ Powerpoint</p> <p>2. สื่อ Video จาก Youtube</p>
					5		<p>อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม เช่น กระดาษ Proof สี ดินสอ ปากกา เป็นต้น</p>
					45	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	<p>1. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>2. Internet</p>
					10	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	-

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			จำนวน 2 กลุ่ม				
	3. กิจกรรมสร้างงานนำเสนอจากผลการค้นคว้า	3.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS Power point 3.2 ผู้สอนเลือกกลุ่มนำเสนอ 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้นำเสนอในข้อ 2.4	3.1 ผู้เรียนทำงานนำเสนอด้วยโปรแกรม MS Power point	45	แบบบันทึกการปฏิบัติงาน	โปรแกรม MS Powerpoint	
	4. กิจกรรมเพื่อกระตุ้นหัวข้อ “จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง”	4.1 ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามหัวข้อ “จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง” โดยให้ผู้เรียนจับคู่การทำงาน (หากมีเศษให้	4.1 ผู้เรียนจับคู่ เพื่อช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นคำถามที่ผู้สอนแจ้ง	10	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	สื่อ Powerpoint ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัฒนธรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	กิจกรรมการสอน	กลุ่มสุดท้ายเป็น 3 คน)	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที) <td>เครื่องมือประเมิน <td>สื่อการสอน/เทคโนโลยี</td> </td>	เครื่องมือประเมิน <td>สื่อการสอน/เทคโนโลยี</td>	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่ สร้างแผนภาพสรุปความคิด โดยใช้โปรแกรม MS Word และให้อัพโหลดไฟล์ลงใน Facebook	4.2 ผู้เรียนสร้างแผนภาพสรุป และอัพโหลดไฟล์ลงใน Facebook	15	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	1. กลุ่มรายวิชาใน Facebook 2. โปรแกรม MS Word	
		4.3 ผู้สอนและผู้เรียนจำนวน 5 คู่ เพื่อสรุปสิ่งที่ช่วยกันคิด	4.3 ผู้เรียนคู่ที่ได้รับมอบหมายให้สรุปผลงานของตน ทำการสรุปผลงาน คู่ละไม่เกิน 3 นาที	15	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	-	
		5.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	5.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	15	แบบทดสอบหลังเรียน	-	
		1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2. กิจกรรมเพื่อกระตุ้นความคิด ศึกษาค้นหาหัวข้อ	1.1 ชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	10	1.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรียน	1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. แบบบันทึกคะแนนก่อนเรียน	1. สื่อ Powerpoint ในหัวข้อ นวัตกรรมและ

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		เทคโนโลยีกับการศึกษา ในปัจจุบัน โดยจะตั้ง ศึกษาในประเด็น เกี่ยวกับ -ชื่อเทคโนโลยี -ลักษณะของเทคโนโลยี -วิธีการนำมาใช้จัดการ เรียนการสอน -เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	กับนวัตกรรมทาง การศึกษา และเทคโนโลยี ทางการศึกษาในปัจจุบัน และอนาคต	อภิปรายในระหว่างการทำ บรรยาย			เทคโนโลยีทางการศึกษา ปัจจุบัน – อนาคต 2. คลิปวิดีโอจาก Youtube ในประเด็น เกี่ยวกับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา
		2.2 ผู้สอนให้ผู้เรียน แบ่งกลุ่ม กลุ่มละไม่เกิน 4 คน พร้อมกับเขียนชื่อ สมาชิกลงในกระดาษที่ แจก	2.2 ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่ม ละไม่เกิน 4 คน		5		กระดาษขนาด A4
		2.3 ผู้สอนให้ผู้เรียน ช่วยกันศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ นำมาใช้ในการจัดการ เรียนการสอน กลุ่มละ 5 เทคโนโลยีที่ไม่ซ้ำกัน เขียนสรุปลงในกระดาษที่	2.3 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า ในประเด็นต่างๆ และ เขียนสรุปลงในกระดาษที่ ได้รับ		45	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	1. เว็บไซต์การเรียนรู้ ของผู้สอน 2. เว็บไซต์การเรียนรู้ อื่นๆ

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		<p>แจกให้</p> <p>2.4 ผู้สอนให้แต่ละกลุ่มสร้างผลงานในรูปแบบ Info graphic ไม่จำกัด Software ที่ใช้ และให้ส่งไฟล์ลงในกลุ่ม Facebook รายวิชา รูปแบบไฟล์ pdf</p>	<p>2.4 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานสร้าง Info graphic ในหัวข้อที่ตนเองสรุป</p>	60	<p>แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน</p>	<p>1. เว็บไซต์การเรียนรู้ของผู้สอนและเว็บไซต์อื่นๆ</p> <p>2. สื่อ Youtube ที่เกี่ยวกับเทคนิคการสร้าง Info graphic</p> <p>3. กลุ่มรายวิชาใน Facebook</p>	
		<p>2.5 ผู้สอนสุ่มเลือกผลงานให้ผู้เรียนนำเสนอ จำนวน 3 กลุ่ม</p>	<p>2.5 ผู้เรียนนำเสนอผลงานของตนเอง กลุ่มละ 5 นาที</p>	15			
		<p>3.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p>3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	15	แบบทดสอบหลังเรียน		
3	วิธีระบบ	<p>1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. กิจกรรมถามตอบ</p>	<p>1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.1 ผู้สอนถามคำถามผู้เรียนในประเด็นต่างๆ</p>	15	แบบทดสอบก่อนเรียน	<p>แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน</p> <p>ฉลากคำถาม</p>	

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			<p>ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาแยกตัวอย่างระบบที่นักศึกษารู้จักมาคนละ 1 ระบบ - ให้นักศึกษาอธิบายว่าระบบที่เพื่อนยกตัวอย่างมีอะไรเป็นองค์ประกอบบ้าง - ให้นักศึกษาสุบนิยามของคำว่า ระบบ จากที่เพื่อนอธิบาย 	<p>และ 3 คน</p>			
			<p>2.2 ผู้สอนอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง ระบบ และอธิบายประเด็นเกี่ยวกับวีธีระบบ</p>	<p>2.2 ผู้เรียนฟังการบรรยาย</p>	30		<p>สื่อ Powerpoint</p>
		<p>3. กิจกรรมระดมสมอง</p>	<p>3.1 ผู้สอนแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน จำนวน 5 กลุ่ม และความสมารถ</p>	<p>3.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่มให้ได้ 5 กลุ่ม พร้อมเขียนรายชื่อสมาชิก</p>	10		

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนค้นคว้าในประเด็นเกี่ยวกับวิธีระบบกับการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	3.2 ผู้สอนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในประเด็นที่ผู้สอนกำหนด	3.2 ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในประเด็นที่ผู้สอนกำหนด	40	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	เว็บไซต์ของผู้สอนและเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
		3.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนเขียนผังความคิดสรุปความรู้โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนเขียนผังความคิดลงในกระดาษ A4	3.3 ผู้เรียนช่วยกันเขียนผังความคิด	3.3 ผู้เรียนช่วยกันเขียนผังความคิด	15	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	
		3.4 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ผังความคิดของเพื่อนๆ ในกลุ่มตนเองแล้วสรุปเป็นผังความคิดใหม่	3.4 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ผังความคิดของเพื่อนๆ ในกลุ่มตนเองแล้วสรุปเป็นผังความคิดใหม่	3.4 ช่วยกันวิเคราะห์และสรุปเป็นผังความคิด	10	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	
		3.5 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานนำเสนอ จากผังความคิดที่สรุป	3.5 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานนำเสนอ จากผังความคิดที่สรุป	3.5 ช่วยกันทำงานนำเสนอโดยใช้โปรแกรม Microsoft Powerpoint	30	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	โปรแกรม Microsoft Powerpoint
		3.6 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงาน	3.6 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงาน	3.6 ตัวแทนนำเสนอผลงาน	50	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	โปรแกรม Microsoft Powerpoint

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
4	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กลุ่มละไม่เกิน 10 นาที	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	15	แบบทดสอบหลังเรียน	
4	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้	1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	1.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	15	แบบทดสอบก่อนเรียน	
		2. กิจกรรมระดมสมอง	2.1 ผู้สอนแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน	2.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามที่กำหนด	5		
		2.2 ผู้สอนกำหนดประเด็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนช่วยกันศึกษา คือ การสร้างสื่อการเรียนการสอน และการสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบออนไลน์	2.2 ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในประเด็นที่ผู้สอนกำหนด	40		เว็บไซต์ของผู้สอนและเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
		2.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละ	2.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อย	10		แบบบันทึกคะแนนการ	

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		กิจกรรมเลือกหัวข้อการทำงาน	กลุ่มเขียนสรุปในลักษณะของผังความคิด 2.4 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ผังความคิดของตัวเอง เพื่อนๆ ในกลุ่มตนเอง แล้วสรุปเป็นผังความคิดใหม่ 2.5 ให้ส่งตัวแทนกลุ่มออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน	สรุปความรู้ในลักษณะของผังความคิด 2.4 ช่วยกันวิเคราะห์และสรุปเป็นผังความคิด	10	ปฏิบัติงาน แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	
		3. กิจกรรมเลือกหัวข้อการทำงาน	3.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนเลือกการสร้างนวัตกรรม การศึกษาของตนในลักษณะการทำงานเป็นผู้หรือเดี่ยว 3.2 ผู้สอนให้แต่ละคู่/คนช่วยกันคิดว่าจะทำนวัตกรรมการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอะไร ซึ่งเป็น	3.1 ผู้เรียนดำเนินการเลือกการทำงานคู่หรือเดี่ยว 3.3 ผู้เรียนแต่ละคู่/คนร่วมกันคิด และสรุปโดยวิธีการพิมพ์ลงในโปรแกรม Microsoft Word จากนั้น	10	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	1. เว็บไซต์ของผู้สอน และเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. โปรแกรม Microsoft

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		<p>กิจกรรมการสอน</p>	<p>บทบาทผู้สอน</p> <p>เรื่องที่สนใจอยากทำ จากนั้นให้สรุปในประเด็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรื่องที่อยากทำ - ลักษณะนวัตกรรมของ ตนเอง (Offline / Online) - กลุ่มเป้าหมาย - ประโยชน์ - เนื้อหาโดยย่อ <p>- โปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้ ในการดำเนินงาน โดยให้จัดพิมพ์เป็นไฟล์ pdf แล้วส่งใน google drive ที่กำหนด</p> <p>3.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนส่งไฟล์</p> <p>3.4 ผู้สอนสุ่มผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอ</p>	<p>บทบาทผู้เรียน</p> <p>แปลงเป็นไฟล์ประเภท pdf เพื่อดำเนินการส่ง ต่อไป</p>	<p>เวลา (นาที)</p>	<p>เครื่องมือประเมิน</p>	<p>สื่อการสอน/เทคโนโลยี</p> <p>Word</p>
				<p>3.3 ผู้เรียนส่งไฟล์ไปยัง google drive ที่กำหนด</p> <p>3.4 ผู้เรียนที่ได้รับเลือกทำ การนำเสนอโดยใช้การเล่า</p>	<p>15</p>	<p>แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน</p>	<p>Google Drive</p>
					<p>30</p>	<p>แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน</p>	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			จำนวน 5-6 ผลงาน ไม่ซ้ำกัน ใช้เวลา กลุ่มละ 3-5 นาที	สุ่มฟัง			
		4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	15	แบบทดสอบหลังเรียน	
5	การออกแบบพัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้ (ต่อ)	1. กิจกรรมทบทวนความรู้เดิม	1.1 ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ขั้นตอนวิธีการสร้างนวัตกรรม การศึกษา โดยสุ่มถามผู้เรียนจำนวน 3-5 คน	1.1 ผู้เรียนตอบคำถาม	15		
			1.2 ผู้สอนสอบถามผู้เรียนแต่ละคู่/เดี่ยว ในประเด็นเกี่ยวกับโปรแกรมต่างๆ ที่จะนำมาใช้พัฒนา นวัตกรรมของตนเอง ทุกกลุ่ม ในประเด็นเกี่ยวกับ - ชื่อโปรแกรมหลัก - ชื่อโปรแกรมย่อย	1.2 ผู้เรียนตอบคำถาม พร้อมกับจดบันทึกลงในสมุดของตนเอง	15		
		2. การสืบค้นและ	2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียน	2.1 ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูล	100	แบบบันทึกคะแนนการ	1. เว็บไซต์ของผู้สอน

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
	นำเสนอข้อมูล	นำเสนอความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่จะใช้ในการพัฒนานวัตกรรมของตนเอง โดยกำหนดประเด็นการค้นคว้าหลักดังนี้ - ลักษณะของโปรแกรมที่ใช้ - วิธีการติดตั้ง (ระบบขั้นตอน) - ส่วนประกอบของโปรแกรมนั้นๆ เบื้องต้น โดยสามารถสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนได้	จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้สอนแนะนำ			และเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. เอกสารประกอบการสอน / ตำรา / หนังสือ 3. แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น ห้องสมุด	
		2.2 ให้ผู้เรียนทำงานนำเสนอ เพื่อเตรียมนำเสนอข้อมูล	2.2 ผู้เรียนทำงานนำเสนอ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Powerpoint	30	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	โปรแกรม Microsoft Powerpoint	
		2.3 ผู้สอนและผู้เรียน	2.3 ผู้เรียนนำเสนองานคน	30	แบบบันทึกคะแนนการ	โปรแกรม Microsoft	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
6	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้ (ต่อ)	3. สิ่งที่ได้รับและ มอบหมายงาน	นำเสนอประมาณ 3 คน คนละไม่เกิน 10 นาที	ละไม่เกิน 10 นาที	10	ปฏิบัติงาน	Powerpoint
		3. สิ่งที่ได้รับและ มอบหมายงาน	ผู้สอนและผู้เรียนจำนวน 3- 5 คน สรุปรายชื่อที่ได้จาก การเรียนในคาบและ มอบหมายงานในแต่ละคู่/ คน ไปค้นคว้าเกี่ยวกับ วิธีการใช้งานโปรแกรม ต่างๆ	ผู้เรียนที่ได้รับการคัดเลือก อภิปรายสรุปเนื้อหา	10	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	
		1. ทบทวนความรู้เดิม	ผู้สอนและผู้เรียนเป็น รายบุคคล ประเด็น เกี่ยวกับการออกแบบและ พัฒนานวัตกรรม	ผู้เรียนตอบคำถาม	15		
		2. กิจกรรมเพื่อนช่วย เพื่อน	การศึกษารายงาน จำนวน 3-5 คน คนละประมาณ 3 นาที	2.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามที่ กำหนด	5		

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			Offline และกลุ่มสร้างนวัตกรรมแบบ Online				
			2.2 ให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ ในกลุ่มใหญ่ของตนเอง โดยอ้างอิงจากการเลือกใช้โปรแกรมเป็นหลัก	2.2 ผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยตามที่กำหนด	5		
			2.3 กำหนดหัวข้อให้แต่ละกลุ่มค้นคว้า ศึกษา เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมที่จะนำมาสร้างนวัตกรรมของตนเอง	2.3 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าตามประเด็นที่กำหนด และประเด็นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม	50	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	1. เว็บไซต์ของผู้สอน และเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. เอกสารประกอบการสอน / ตำรา / หนังสือ 3. แหล่งเรียนรู้รู้นอกห้องเรียน เช่น ห้องสมุด
			2.4 สุ่มผู้เรียนจากทั้ง 2 กลุ่มหลัก กลุ่มละ 1 กลุ่มย่อย รวมสัปดาห์ละ 2 กลุ่มย่อย เพื่อนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดย	2.4 ผู้เรียนนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า และผู้เรียนอื่นๆ ในห้องเรียน ฝึกปฏิบัติตาม	120	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	1. โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการสร้างนวัตกรรม 2. สื่อ Powerpoint / Video หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			ผู้สอนคอยชี้แนะเพิ่มเติม				
			2.5 ให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป การปฏิบัติงาน	2.5 ผู้เรียนสรุปการ ปฏิบัติงานโดยใช้วิธีเล่าสู่ กันฟัง	5		
7-8	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้ (ต่อ)	1. กิจกรรมเพื่อนช่วย เพื่อน 2. กิจกรรมฝึก ปฏิบัติการสร้าง นวัตกรรม	ในแต่ละสัปดาห์สุ่มผู้เรียน จากทั้ง 2 กลุ่มหลัก กลุ่ม ละ 1 กลุ่มย่อย รวม สัปดาห์ละ 2 กลุ่มย่อย เพื่อนำเสนอผลการศึกษา ค้นคว้าโดยผู้สอนคอย ชี้แนะเพิ่มเติม	ผู้เรียนนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า และ ผู้เรียนอื่นๆ ในห้องเรียน ฝึกปฏิบัติตาม	100	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	1. โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างนวัตกรรม 2. สื่อ Powerpoint / Video หรืออื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง
			ให้ผู้เรียนดำเนินการสร้าง นวัตกรรมของตนเอง โดย ผู้สอนคอยชี้แนะเพิ่มเติม	ผู้เรียนดำเนินการสร้าง นวัตกรรมของตนเอง	100	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	โปรแกรมที่เกี่ยวข้องใน การสร้างนวัตกรรม
9	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้	1. การรายงานผล การศึกษาค้นคว้า	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่/ คน เขียนสรุปผลการ ดำเนินงานการสร้าง นวัตกรรมที่นำมาใน	ผู้เรียนเขียนรายงานลงใน การะดาษ	30	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
	(ต่อ)		ลักษณะของการรายงาน ความก้าวหน้า				
		2. กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม	ให้ผู้เรียนดำเนินการสร้างนวัตกรรมของตนเอง โดยผู้สอนคอยชี้แนะเพิ่มเติม	ผู้เรียนดำเนินการสร้างนวัตกรรมของตนเอง	150	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการสร้างนวัตกรรม
		3. การสรุปความรู้และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ผู้สอนสรุปความรู้และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การสร้างนวัตกรรมการศึกษา	ผู้เรียนร่วมอภิปรายสรุปผล	20		
10-12	การออกแบบ พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้ (ต่อ)	1. กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม 2. การสรุปความรู้และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ให้ผู้เรียนดำเนินการสร้างนวัตกรรมของตนเอง โดยผู้สอนคอยชี้แนะเพิ่มเติม	ผู้เรียนดำเนินการสร้างนวัตกรรมของตนเอง	180	แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน	โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการสร้างนวัตกรรม
			ผู้สอนสรุปความรู้และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การสร้างนวัตกรรมการศึกษา	ผู้เรียนร่วมอภิปรายสรุปผล	20		
13	การออกแบบ	1. การรายงานผล	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่/	ผู้เรียนเขียนรายงานลงใน	30	แบบบันทึกคะแนนการ	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
	พัฒนา นวัตกรรม การศึกษา และ แหล่งการเรียนรู้ (ต่อ)	การศึกษาค้นคว้า	คน เขียนสรุปผลการ ดำเนินงานการสร้าง นวัตกรรมที่ผ่านมากใน ลักษณะของการรายงาน ความก้าวหน้า	กระดาษ		ปฏิบัติงาน	
	2. กิจกรรมฝึก ปฏิบัติการสร้าง นวัตกรรม	ให้ผู้เรียนดำเนินการสร้าง นวัตกรรมของตนเอง โดย ผู้สอนคอยชี้แนะเพิ่มเติม	ผู้เรียนดำเนินการสร้าง นวัตกรรมของตนเอง	ผู้เรียนดำเนินการสร้าง นวัตกรรมของตนเอง	150	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	โปรแกรมที่เกี่ยวข้องใน การสร้างนวัตกรรม
	3. การสรุปความรู้และ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ผู้สอนสรุปความรู้และ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับ การสร้าง นวัตกรรมการศึกษา	ผู้เรียนร่วมอภิปราย สรุปผล		20		
14	การนำนวัตกรรม การศึกษาไปทดลอง ใช้	1. การรายงานผล การศึกษาค้นคว้า	ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคู่/ คน เขียนสรุปผลการ ดำเนินงานการสร้าง นวัตกรรมที่ผ่านมากใน ลักษณะของการรายงาน ความก้าวหน้า	ผู้เรียนเขียนรายงานลงใน กระดาษ	30	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	
	2. กิจกรรมศึกษา	2.1 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม	2.1 แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม	2.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ตาม	60	แบบบันทึกคะแนนการ	1. เว็บไซต์ของผู้สอน

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		<p>คันทัวร์และสรุปผล</p> <p>2.1 กำหนดหัวข้อให้</p> <p>ผู้เรียนศึกษาคันทัวร์ คือ การนำนวัตกรรม การศึกษาไปทดลองใช้</p>	<p>กำหนด</p> <p>2.2 ผู้เรียนศึกษาคันทัวร์ว่า ตามหัวข้อที่กำหนดจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ</p> <p>2.3 ผู้เรียนสรุปผล การศึกษาคันทัวร์ โดย สร้างเป็น Mind Map ลง ในโปรแกรม Microsoft word/Powerpoint</p> <p>2.4 บันทึกไฟล์แล้วส่งงาน ใน Google Drive ที่ กำหนด</p>	<p>ปฏิบัติงาน</p>	<p>และเว็บไซต์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง</p> <p>2. โปรแกรม Microsoft word/Powerpoint</p> <p>3. Google Drive สำหรับส่งงาน</p>		
		<p>3.1 ผู้เรียนจำนวน 1-2 คน/คู่ ตามความเหมาะสม</p> <p>3.2 ให้ผู้เรียนทดลองใช้ นวัตกรรมการศึกษาของตนเอง โดยให้ผู้เรียนที่ เหลือในห้องเรียนแสดง</p>	<p>3.1 คน/คู่ ที่ถูกสุ่ม</p> <p>อธิบายผลการศึกษาคันทัวร์</p> <p>๑ คน/คู่ละ 5 นาที</p> <p>3.2 ทดลองใช้นวัตกรรม การศึกษาตาม กระบวนการที่ได้ศึกษา คันทัวร์มา คน/คู่ ละไม่</p>	<p>แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน</p>	<p>นวัตกรรมการศึกษาที่ ผู้เรียนสร้างขึ้น</p>		

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
15	การเผยแพร่ นวัตกรรม	1. การเตรียมการ เผยแพร่ นวัตกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
			<p>บทบาทสมมติ ตามขั้นเรียนที่กลุ่มนำเสนอจะนำนวัตกรรมไปทดลองใช้</p> <p>3.3 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว สุ่มผู้เรียนที่เหลือจำนวน 5 คน มาสรุปกระบวนการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา</p>	<p>เกิน 60 นาที</p> <p>3.3 ตัวแทนที่ถูกเลือกจนวน 5 คน สรุปกระบวนการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา</p>	60		
			<p>1.1 ให้ผู้เรียนเลือกวิธีการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานนวัตกรรม การศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างทั้งแบบออนไลน์และแบบจัดแสดงนิทรรศการ</p> <p>1.2 ให้ผู้เรียนวางแผนการดำเนินงานเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา โดย</p>	<p>1.1 ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันเพื่อวิเคราะห์หาข้อดีข้อเสีย และดำเนินการเลือกวิธีการเผยแพร่ผลงานของตนเอง</p> <p>1.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและเขียนสรุปในลักษณะ Flow Chart</p>	60	<p>แบบบันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน</p>	<p>กระดาษและอุปกรณ์สำหรับเขียน Flow chart</p>

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		กิจกรรมตรวจสอบ	ที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดวันสิ้นสุดการเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา	บทบาทผู้เรียน			
			1.3 ให้ผู้เรียนนำเสนอ กระบวนการทำงาน และถามในประเด็นที่ไม่เข้าใจ	1.3 ตัวแทนออกมา นำเสนอกระบวนการ เผยแพร่นวัตกรรม การศึกษาและตอบคำถามผู้สอนในประเด็นต่างๆ	15		
			1.4 ให้ผู้เรียนทำผังสรุป การเผยแพร่ นวัตกรรมใน ลักษณะไฟล์ pdf แล้วอัพ โหลดลงใน google drive ที่ผู้สอนเตรียมไว้	1.4 ตัวแทนสรุปผลการ ทำงานแล้วทำเป็นไฟล์ pdf ดำเนินการ upload ไฟล์	35	แบบบันทึกคะแนนการ ปฏิบัติงาน	Google drive ที่ผู้สอน เตรียมไว้
		2.กิจกรรมตรวจสอบ นวัตกรรมขั้นตอน สุดท้าย	ให้ผู้เรียนส่งนวัตกรรมที่ ตนเองสร้างเพื่อดำเนินการ ปรับแก้ขั้นตอนสุดท้าย	ผู้เรียนส่งนวัตกรรม การศึกษากับผู้สอน	30		
16	การเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา	1.กิจกรรมเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษา	ผู้สอนให้ผู้เรียนเผยแพร่ นวัตกรรมการศึกษาของ	ผู้เรียนจัดทำเตรียมการ เผยแพร่ นวัตกรรม	50		

ลำดับที่	หัวข้อ และตรวจ ประเมินผลงาน	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
		2.การตรวจประเมิน	ตนเองตามช่องทางที่ได้ ระบุไว้ 2.1 ผู้สอนดำเนินการ ตรวจประเมินพร้อมกับผู้ทรง คุณวุฒิที่ผู้สอน ดำเนินการเชิญ ประกอบด้วย -อาจารย์ประจำสาขาวิชา นั้นๆ 1 ท่าน -ผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน 1 ท่าน -ผู้สอนในเนื้อหาอื่นๆ ที่ ผู้เรียนเลือกทำนวัตกรรมฯ เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์	2.1 ผู้เรียนแจกแบบ ประเมินและอธิบายการ ประเมินต่อผู้ประเมิน	130	แบบประเมินนวัตกรรม การศึกษา	
			2.2 ดำเนินการตรวจ ประเมินพร้อมับสอบถาม ประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับ การสร้างนวัตกรรม	2.2 รับการตรวจ ประเมินผลงาน		แบบประเมินนวัตกรรม การศึกษา	

ลำดับที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนการสอน				เครื่องมือประเมินและสื่อการสอน	
		กิจกรรมการสอน	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เวลา (นาที)	เครื่องมือประเมิน	สื่อการสอน/เทคโนโลยี
17	สอบปลายภาคเรียนตามตารางสอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด	การศึกษา	2.3 ผู้สอนสรุปคะแนน โดยการรวมคะแนนแล้ว เปรียบเทียบตามจำนวนผู้เรียน จากนั้นแจ้งผู้เรียน	2.3 ผู้เรียนรับฟังคะแนน การประเมินนวัตกรรม การศึกษา	20		

หมายเหตุ กิจกรรมการเรียนการสอนในบางสัปดาห์อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

คู่มือการใช้งานและตัวอย่างเว็บไซต์แหล่งเรียนรู้

URL : <https://tanan25263.wixsite.com/myedu>



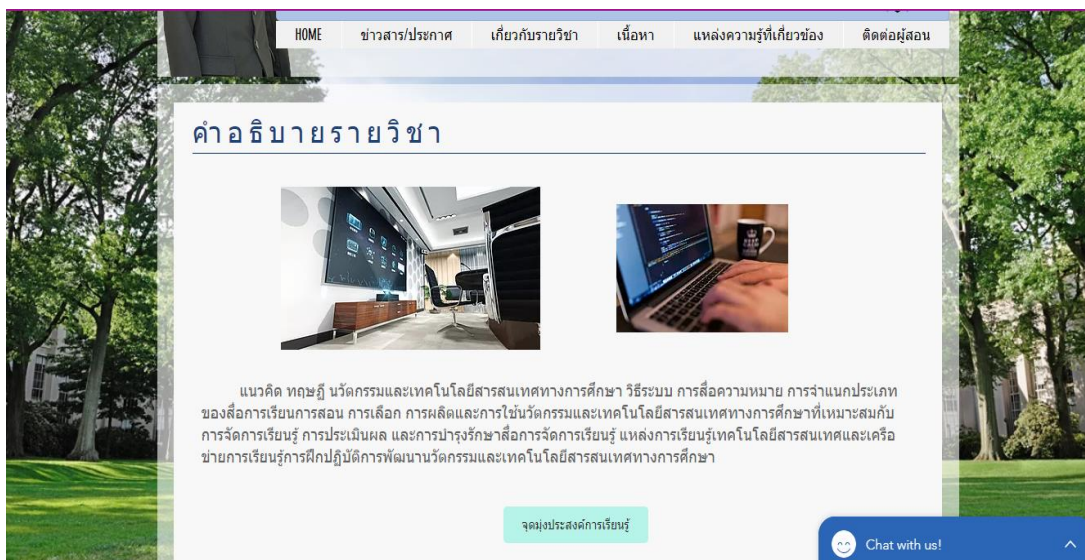
ภาพที่ 1 หน้าแรกของเว็บไซต์ผู้สอน

หน้าแรกของเว็บไซต์ผู้สอน ประกอบด้วย

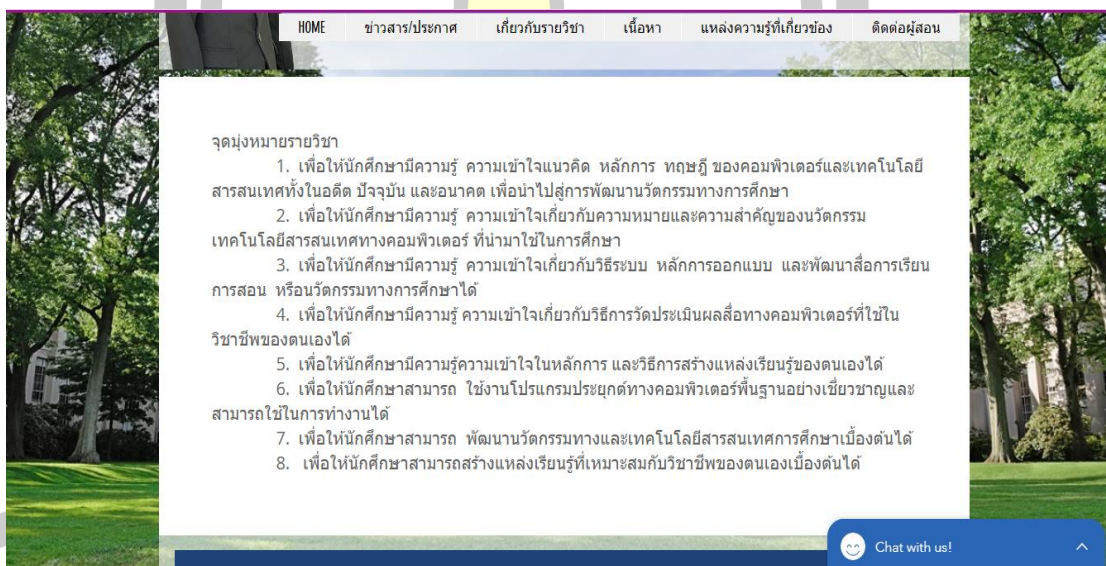
หมายเลข 1 หน้าเมนูหลัก ประกอบด้วยเมนู ข่าวประกาศ รายวิชานวัตกรรม การศึกษา เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนการสอน แหล่งความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเมนูติดต่อกับผู้สอน
 หมายเลข 2 ส่วนของ Chat box สำหรับผู้เรียนติดต่อกับผู้สอน



ภาพที่ 2 ส่วนของหน้าข่าวสาร



ภาพที่ 3 ส่วนของคำอธิบายรายวิชา



ภาพที่ 4 ส่วนของจุดประสงค์รายวิชา

พหุ ภัณฑิโต ชีวะ

HOME ข่าวสาร/ประกาศ เกี่ยวกับรายวิชา เนื้อหา แหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง ติดต่อผู้สอน

ดาวโหลดแผนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้ประจำภาคเรียน

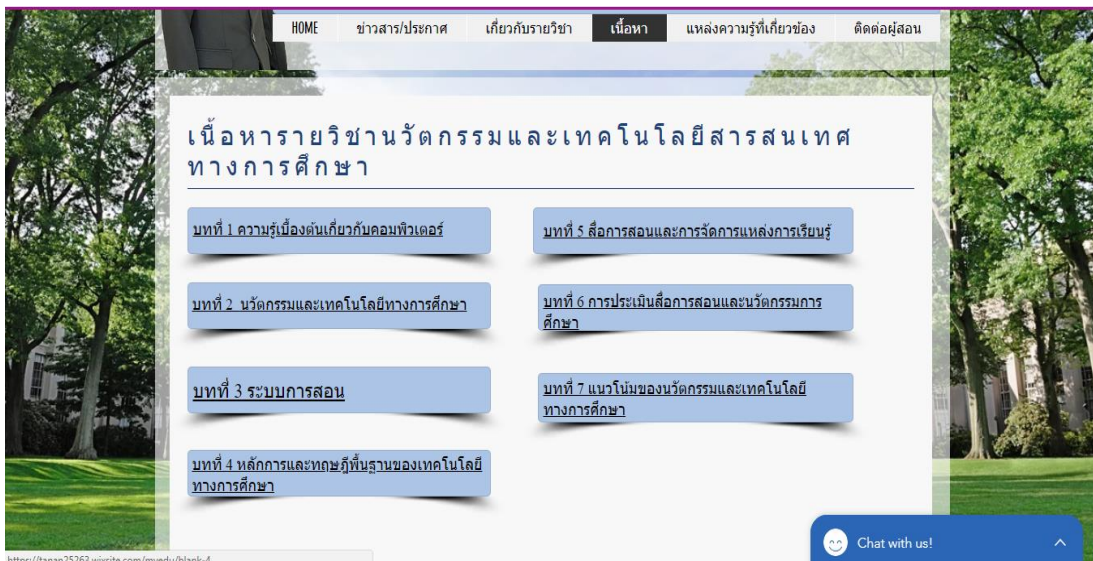
รหัสวิชา EDU2104
 ชื่อวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
 หน่วยกิต 3 (2-2-5)
 ภาคเรียน 2/2560
 จำนวน 4 คาบ / สัปดาห์ (คาบละ 50 นาที) รวมจำนวนที่ใช้สอน 16 สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา
 แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา วิธีระบบ การสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การผลิตและการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และการบำรุงรักษาสื่อการจัดการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

จุดมุ่งหมายรายวิชา
 1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เพื่อนำไปสู่ การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
 2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ที่นำมาใช้ในการศึกษา
 3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีระบบ หลักการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือนวัตกรรมทางการศึกษาได้
 4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดประเมินผลสื่อทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในวิชาชีพของตนเองได้

ภาพที่ 5 ส่วนของหน้าดาวโหลดแผนการจัดการเรียนรู้และตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้
 ตลอดภาคเรียน



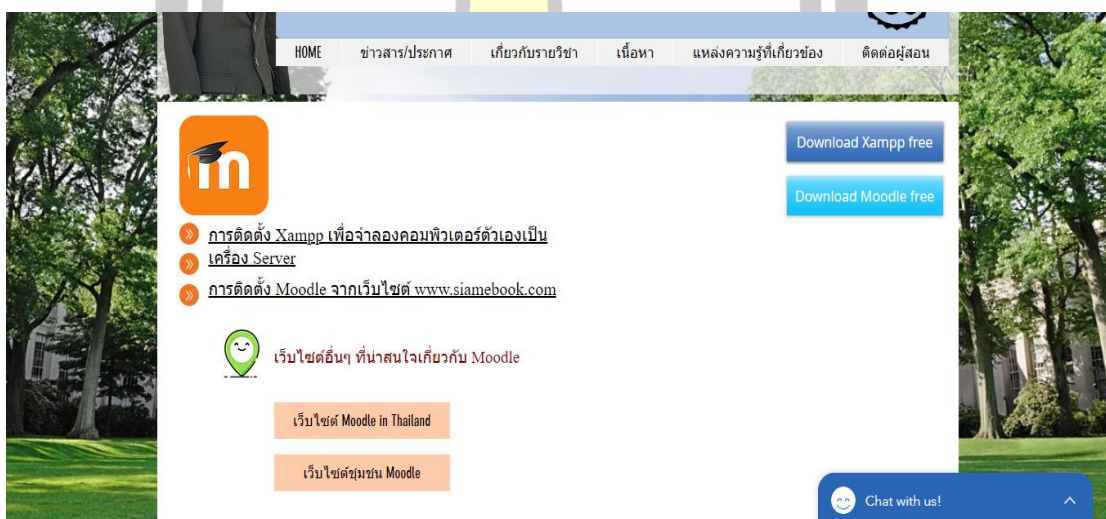


ภาพที่ 6 หน้าจอเนื้อหารายวิชาและตัวอย่างเอกสารดาวโหลด



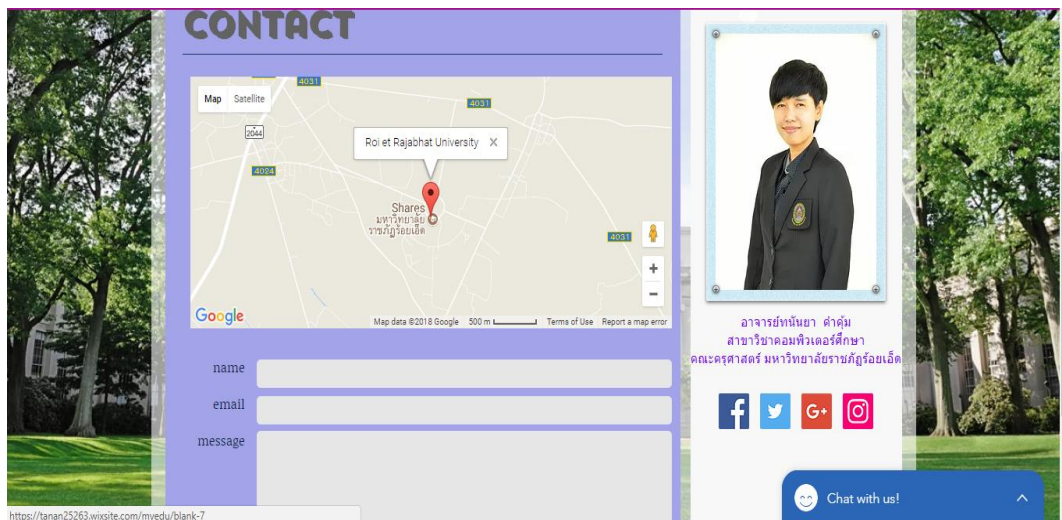


ภาพที่ 7 หน้าจอแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง

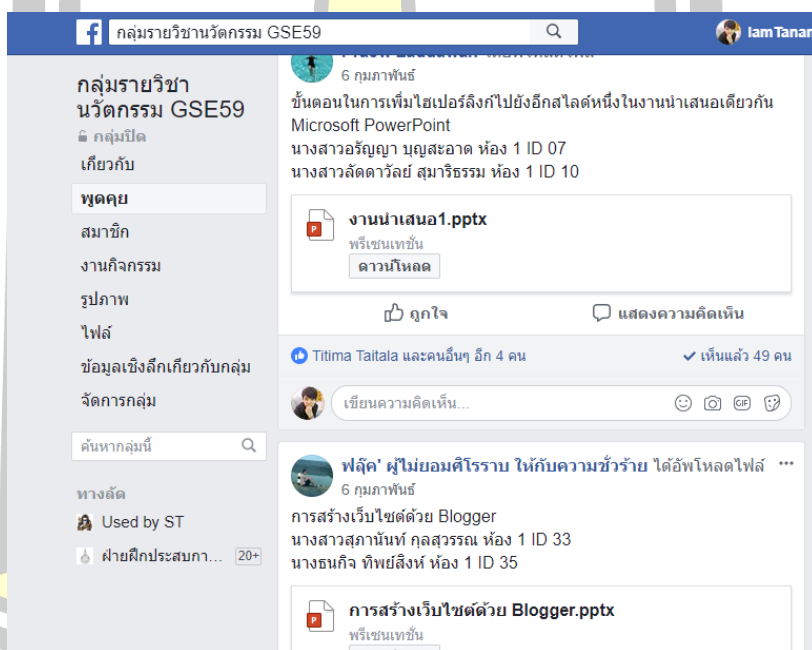


ภาพที่ 8 ตัวอย่างการเข้าใช้งานเมนูย่อยในหน้าจอแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

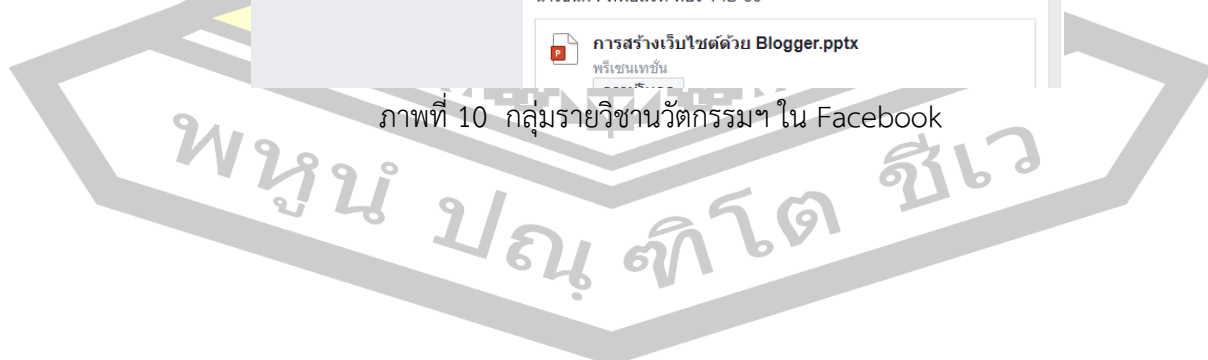


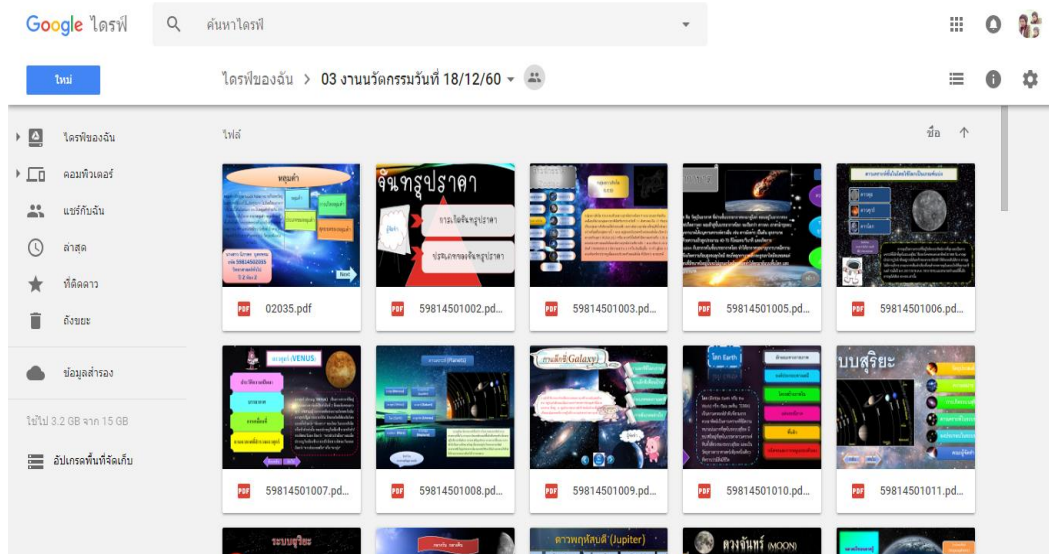


ภาพที่ 9 หน้าจอติดต่อผู้สอนผ่านช่องทางต่างๆ



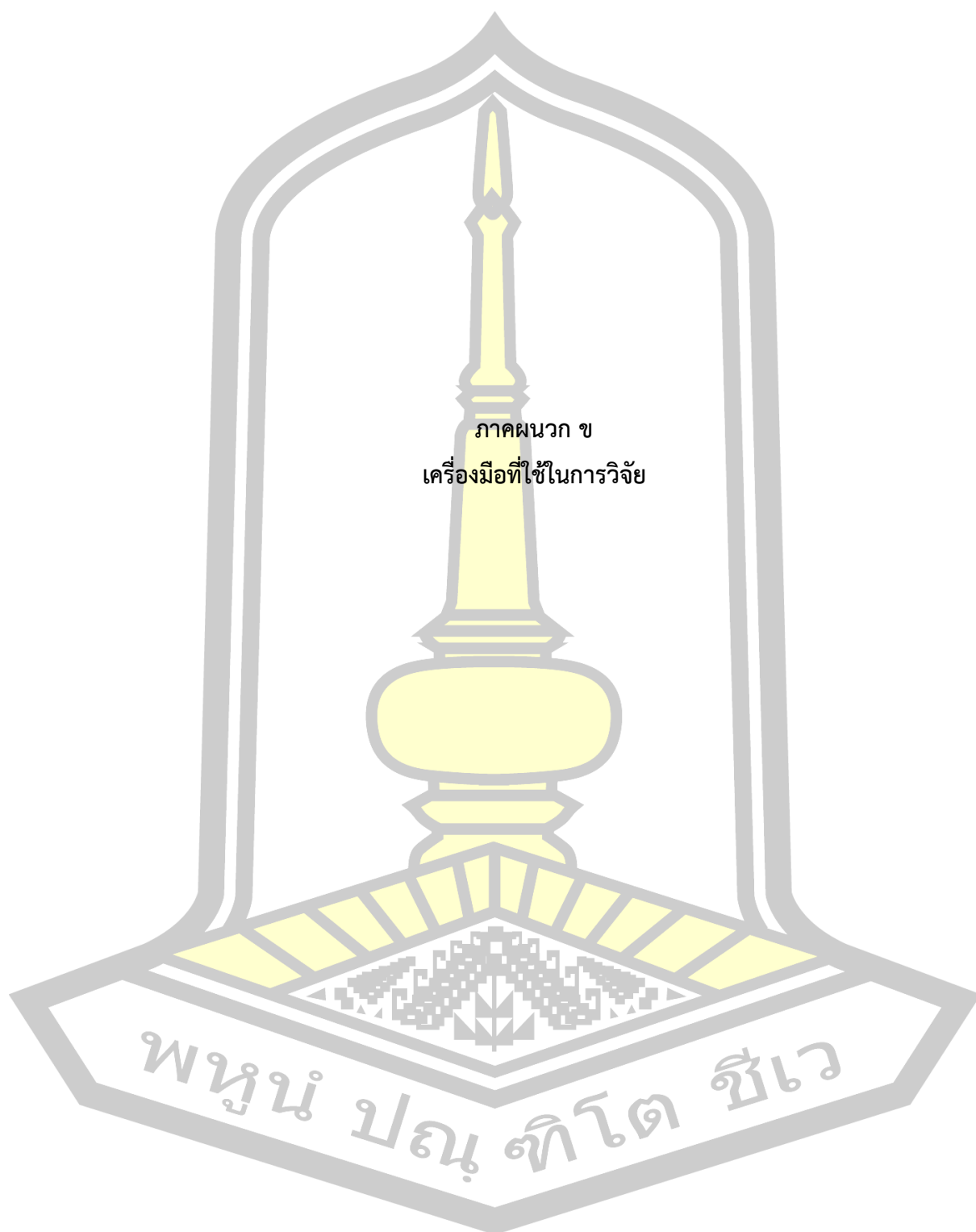
ภาพที่ 10 กลุ่มรายวิชา นวัตกรรมฯ ใน Facebook





ภาพที่ 11 Google Drive ที่ผู้สอนสร้างขึ้นสำหรับนักศึกษาส่งงาน





แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะ
การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย นางสาวนันทยา คำคุ้ม

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หัวข้อวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรม

ทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาผศ.ดร.ฐานี สีเฉลียว

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับ
รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับ
นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล ของผู้ให้สัมภาษณ์
2. ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์
3. สถานที่ปฏิบัติงานของผู้ให้สัมภาษณ์
4. ประสบการณ์การสอน
5. ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
6. วันเวลาที่สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

1. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านมีวิธีการกำหนดหัวข้อในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านมีเทคนิคการสอนอย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากประสบการณ์การสอนของท่าน ท่านเห็นว่าควรจัดการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

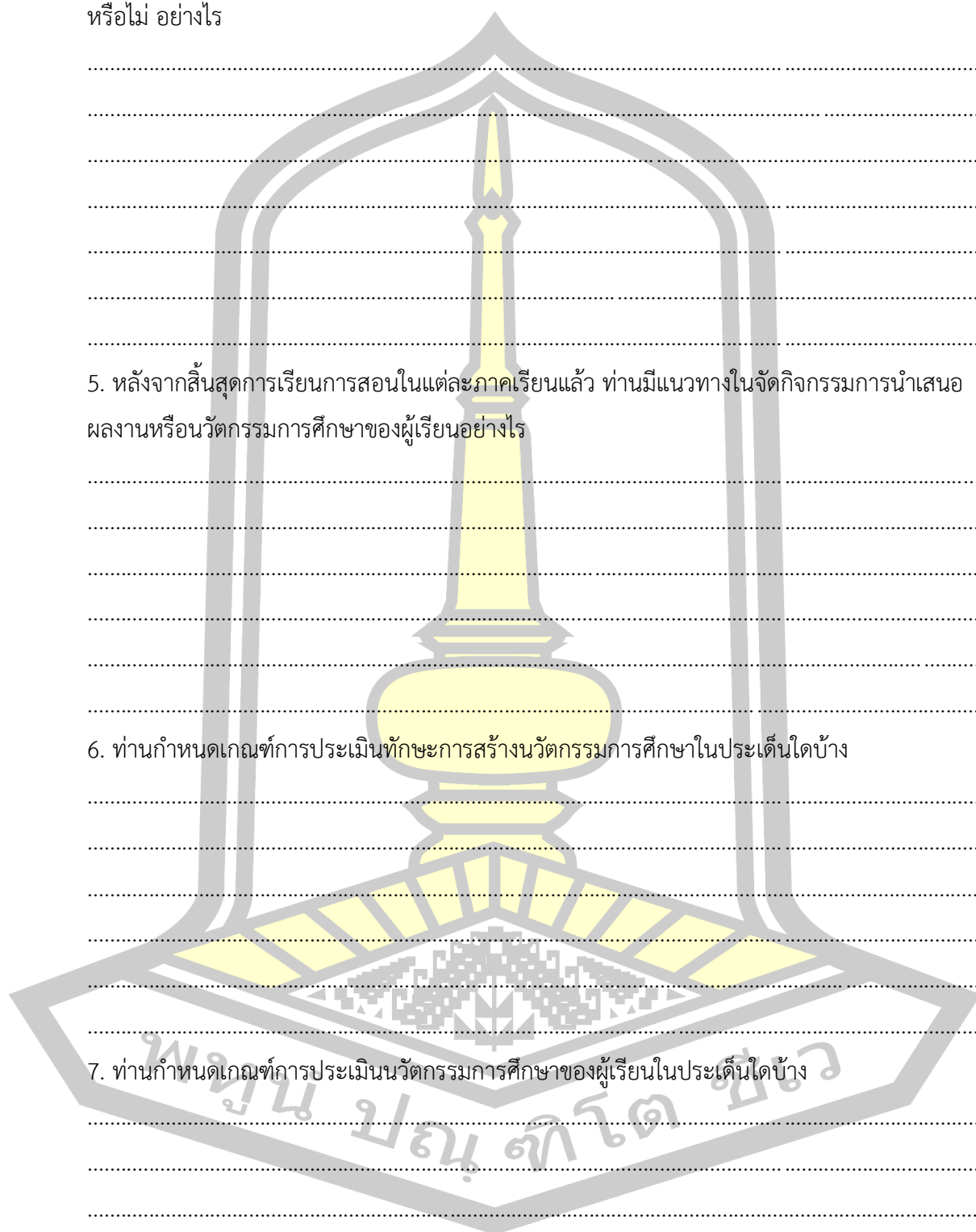
พจนานุกรมศัพท์โต ชิว

4. ท่านมีการนำ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการสอนหรือไม่ อย่างไร

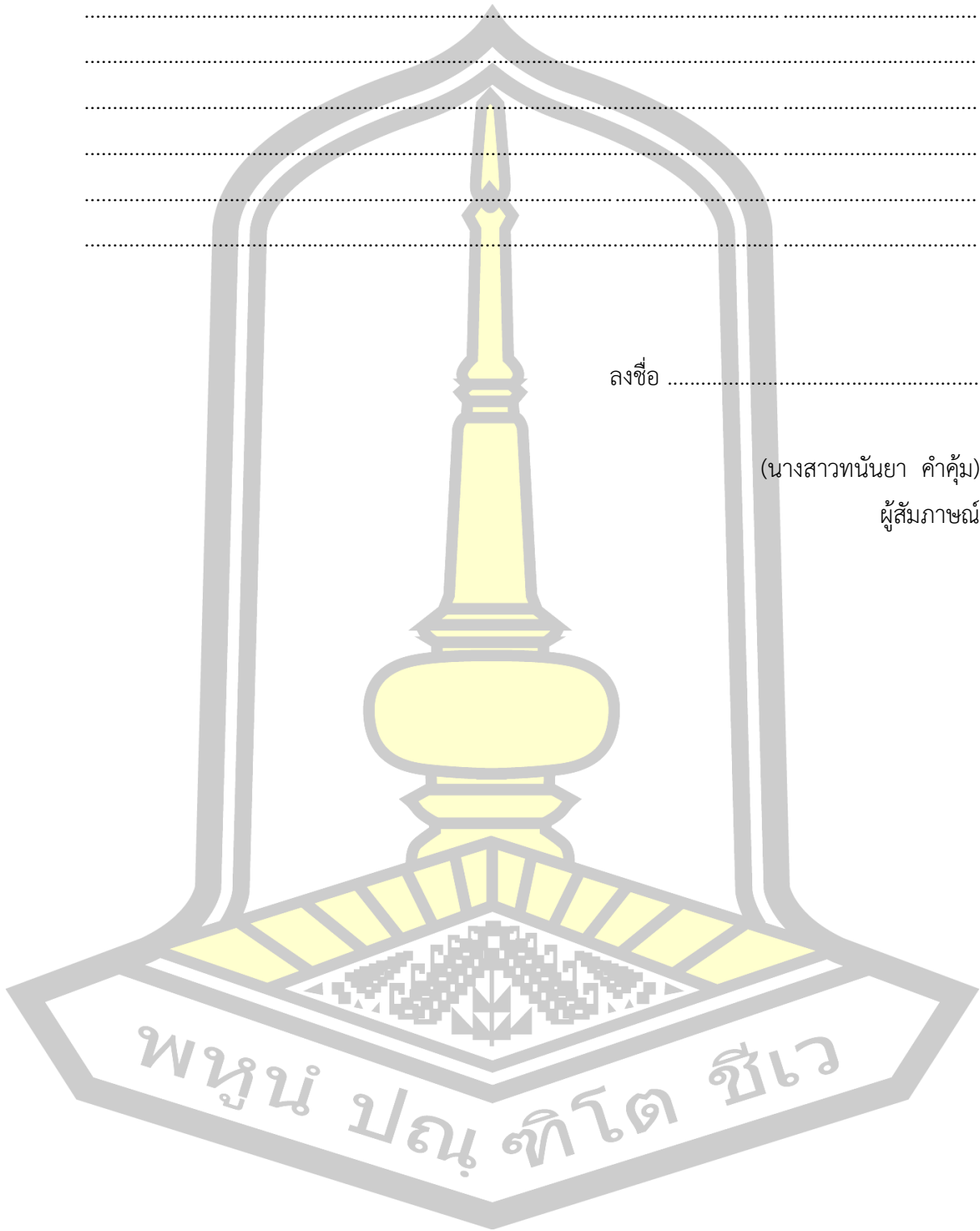
5. หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียนแล้ว ท่านมีแนวทางในจัดกิจกรรมการนำเสนอผลงานหรือนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนอย่างไร

6. ท่านกำหนดเกณฑ์การประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาในประเด็นใดบ้าง

7. ท่านกำหนดเกณฑ์การประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนในประเด็นใดบ้าง



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการ
สร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย นางสาวพนันยา คำคุ้ม
นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หัวข้อวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ฐานี สีเฉลียว

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบ
การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับนักศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล ของผู้ให้สัมภาษณ์
2. ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์
3. สถานที่ปฏิบัติงานของผู้ให้สัมภาษณ์
4. ประสบการณ์การสอน
5. ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
6. วันเวลาที่สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 คำถามเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

1. ท่านคิดว่า รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ควรมียุทธศาสตร์ประกอบใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร
จึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะ
การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

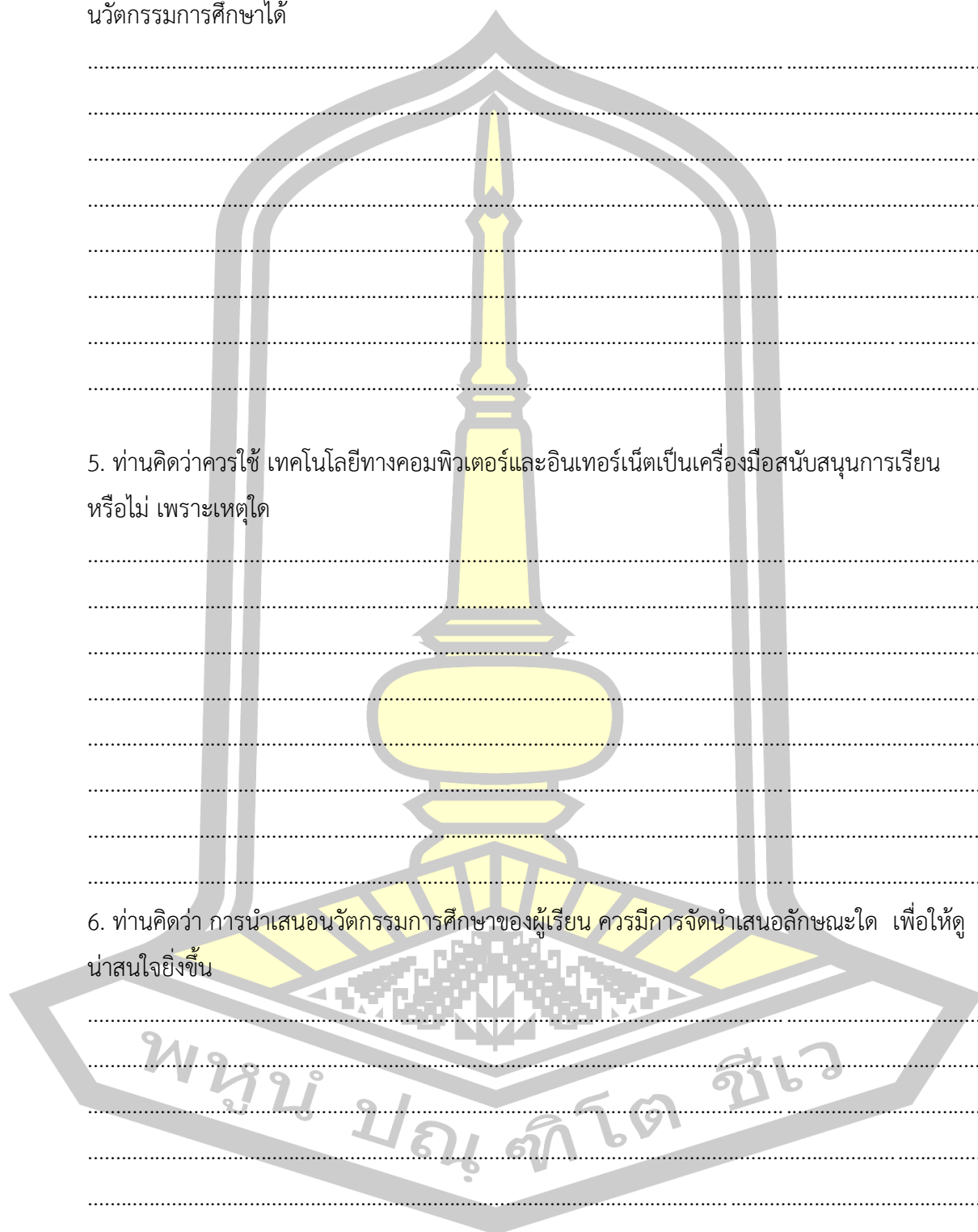
.....

พจนันท์ ปณฺฑิต โสภณ

4. ท่านมีเทคนิคการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอย่างไร จึงจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา
นวัตกรรมการศึกษาได้

5. ท่านคิดว่าควรใช้ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียน
หรือไม่ เพราะเหตุใด

6. ท่านคิดว่า การนำเสนอ นวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน ควรมีการจัดนำเสนอลักษณะใด เพื่อให้ดู
น่าสนใจยิ่งขึ้น



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะ
การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เรียนในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี
สารสนเทศทางการศึกษา เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา และ
การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี
สารสนเทศทางการศึกษา และสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย นางสาวทนันยา คำคุ้ม

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ติดต่อผู้วิจัย E-mail: tanan2526@gmail.com

โทรศัพท์ 094-5414168

พหุ ปรณ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 18-20 ปี 21-23 ปี 24 ปีขึ้นไป
3. สาขาวิชาที่กำลังศึกษา
- ภาษาไทย สังคมศึกษา
- คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ
- พลศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา
- การศึกษาปฐมวัย ศิลปศึกษา
- ดนตรีศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป
- อื่นๆ (ระบุ)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

มาตรวัด 5 ระดับ ได้แก่

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา					
1	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อการสอนอย่างน้อยเพียงใด					
2	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาอย่างน้อยเพียงใด					
3	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษามากน้อยเพียงใด					
4	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้างนวัตกรรมศึกษามากน้อยเพียงใด					
5	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินนวัตกรรมศึกษามากน้อยเพียงใด					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ความคาดหวัง และความต้องการพัฒนาตนเอง ด้านการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
6	ท่านเห็นว่านวัตกรรมการศึกษา มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมาก					
7	ท่านเห็นความสำคัญในการพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา					
8	ท่านเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมการศึกษา					
9	ท่านมีความต้องการที่จะสร้างนวัตกรรมการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในอนาคต					
10	ท่านมีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเอง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างผลงาน สื่อ หรือนวัตกรรมการศึกษาของตน					
ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา						
11	การจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย					
12	อาจารย์ผู้สอนควรมอบหมายงานที่เน้นเรื่องการฝึกปฏิบัติมากกว่าการทำรายงาน					
13	ควรมีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียน เช่น การศึกษาดูงาน การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง					
14	ควรจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะการสร้างผลงาน สื่อ นวัตกรรมการศึกษา					
15	อาจารย์ผู้สอนควรมีการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้จัดการเรียนการสอน					
16	อาจารย์ผู้สอนควรมอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม หรือเป็นทีมมากกว่ารายบุคคล เพื่อจะได้ร่วมกันปรึกษา ระดมความคิด					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ในการพัฒนาผลงานของตนเอง					
17	ควรจัดให้มีช่องทางการติดต่อระหว่างกลุ่มทำงานของตนเอง และอาจารย์ ผ่าน Social Media ต่างๆ เช่น Facebook Line Google+ เป็นต้น					
18	ควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา					

ตอนที่ 3 -ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการ
สร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย : นางสาวนันทยา คำคุ้ม
หลักสูตร : ปรัชญาคุชภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะ : ศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ธำปณี สีเฉลียว

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน ด้านเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ด้านการสร้างผลงานหรือนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการวัดประเมินผล และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นการรวบรวมความคิดเห็นในด้านความเหมาะสม และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 คำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ
 - ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ
3. ค่าระดับความเห็นในแบบประเมินนี้มีทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
 - ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
 - ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
 - ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
 - ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
 - ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อประเมินรูปแบบตามความคิดเห็นของท่านในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
หลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์					
1. ความเหมาะสมของแนวคิดที่นำมาใช้พัฒนารูปแบบ					
2. ความเหมาะสมของหลักการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ					
3. ความเหมาะสมของการกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ					
4. ความเหมาะสมในภาพรวม					
กระบวนการเรียนการสอน					
5. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 1 การวางแผนเตรียมความพร้อม					
6. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
7. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอนขั้นที่ 3 การนำเสนอความก้าวหน้า					
8. ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละขั้นในภาพรวม					
9. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน					
กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล					
10. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ					
11. ความเหมาะสมของกิจกรรมระดมสมอง					
12. ความเหมาะสมของกิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน					
13. ความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างนวัตกรรมการศึกษา					
14. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเผยแพร่ผลงาน					
15. ความเหมาะสมของวิธีการวัดประเมินผล					
16. ความเหมาะสมของเครื่องมือการวัดประเมินผล					
17. ความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดประเมินผล					
18. ความเหมาะสมของการประเมินผลงาน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน					
19. องค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสม					
20. องค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน					
21. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ					
22. กระบวนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนสามารถช่วยพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา					
23. รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการ และแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.1 กิจกรรมร่วมแรงร่วมใจ

4.2 กิจกรรมระดมสมอง

4.3 กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน

4.4 กิจกรรมการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

4.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน

4.6 กิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติม

4.7 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พจน ปรณ ทิโต ชิว

แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย : นางสาวนันทยา คำคุ้ม

หลักสูตร : ปรัชญาคุชฌีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะ : ศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.ฐาปณี สีเฉลียว

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิโปรดพิจารณาประเมินเพื่อรับรองความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยประเมินในด้านของ หลักการ แนวคิด วัตถุประสงค์ องค์ประกอบของรูปแบบฯ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และภาพรวมของรูปแบบฯ โดยท่านสามารถพิจารณารายละเอียดของโมเดลได้จากเอกสารที่ส่งมาพร้อมกันนี้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ประเมิน

ชื่อ-สกุล

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

ความเชี่ยวชาญ.....

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. หลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ						
1.1 ความเหมาะสมของหลักการ แนวคิด ที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ						
1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ						
2. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ						
2.1 ด้านภาพรวมของกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน						
2.1.1 ความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน						
2.1.2 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผนการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน						
2.1.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง - กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ - กิจกรรมระดมสมอง - กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
- กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม การศึกษา						
- กิจกรรมการเผยแพร่ผลงาน						
2.1.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน สอนในชั้นตอนที่ 3 ชั้นการนำเสนอความก้าวหน้า						
2.2 ด้านการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน						
2.2.1 ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการ จัดการเรียนการสอน						
2.2.2 ความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน						
2.2.3 ความเหมาะสมของสื่อสังคมออนไลน์ที่ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น Facebook Line เป็นต้น						
2.2.4 ความเหมาะสมของเว็บไซต์การเรียนรู้ ต่างๆ ที่นำเสนอบนเว็บไซต์ประจำรายวิชาของ ผู้สอน						
2.2.5 ความเหมาะสมของการใช้งานเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตในการส่งงาน / รายงานผลการทำงาน เช่น e-mail Google drive เป็นต้น						
2.2.6 ความเหมาะสมของการประเมินผลงาน ของผู้เรียนแบบออนไลน์โดยใช้ Google Form						
2.3 ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน						
2.3.1 กิจกรรมการเรียนแบบร่วมแรงร่วมใจ						
- ความเหมาะสมของการแบ่งกลุ่มผู้เรียน						
- ความเหมาะสมของการกำหนดบทบาท ผู้สอนที่คอยให้คำแนะนำ ข้อชี้แนะต่างๆ						
- ความเหมาะสมของการกำหนดเวลาใน						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
การศึกษาค้นคว้า						
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปความรู้ ร่วมกัน						
2.3.2 กิจกรรมระดมสมอง						
- ความเหมาะสมของการแบ่งกลุ่มผู้เรียน						
- ความเหมาะสมของวิธีการจัดกิจกรรมระดม สมอง						
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปความรู้ ร่วมกัน						
2.3.3 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน						
- ความเหมาะสมเรื่องการแบ่งกลุ่มผู้เรียน						
- ความเหมาะสมของระยะเวลาในการศึกษา ค้นคว้า						
- ความเหมาะสมของระยะเวลาในการ นำเสนอของแต่ละกลุ่ม						
- ความเหมาะสมของบทบาทของผู้สอน						
- ความเหมาะสมของบทบาทของผู้เรียนที่มี หน้าที่คอยช่วยเหลือเพื่อน						
- ความเหมาะสมของวิธีการสรุปผลการ ดำเนินงานแต่ละกลุ่ม						
2.3.4 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสร้างนวัตกรรม						
- ความเหมาะสมของบทบาทของผู้สอน						
- ความเหมาะสมของระยะเวลาในการ ปฏิบัติงาน						
2.3.5 กิจกรรมเผยแพร่ผลงาน						
- ความเหมาะสมของรูปแบบการเผยแพร่ ผลงาน						
2.4 ด้านการวัดและประเมินผล						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
2.4.1 ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล - ด้านพุทธิพิสัย - ด้านทักษะพิสัย - ด้านจิตพิสัย						
2.4.2 ความเหมาะสมของการประเมินนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน						
2.4.3 ความเหมาะสมของการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน						
3. ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ						
3.1 แต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีความเชื่อมโยงกัน						
3.2 แต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง						
3.3 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียน						
3.4 ความเหมาะสมของการนำรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า ได้พิจารณารับรองรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้าง
นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่ม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เห็นด้วยว่า

- รูปแบบการเรียนการสอนฯ มีความเหมาะสมดีแล้ว
- รูปแบบการเรียนการสอนฯ มีความเหมาะสมแต่ต้องปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

()

วันที่ / /

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนฯ
อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้อย่างยิ่ง



รายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (EDU2104)

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบเพื่อเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. รูปแบบการสอนของ ASSURE Model ตัวอักษร “E” ย่อมาจากคำว่าอะไร

ก. Evaluant	ข. Evaluate
ค. Elephant	ง. Editor
2. การกำหนดสถานที่เรียนตามแนวคิดของ Gerlach and Ely (1980) จะพิจารณาจากสิ่งใด

ก. ผลการเรียนรู้	ข. เวลาที่ใช้แต่ละคาบ
ค. ขนาดกลุ่มของผู้เรียน	ง. สภาพแวดล้อมของโรงเรียน
3. การทราบถึงความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จัดอยู่ในขั้นตอนที่เท่าใดของระบบการสอนของ Gerlach and Ely (1980)

ก. ขั้นตอนที่ 1	ข. ขั้นตอนที่ 4
ค. ขั้นตอนที่ 7	ง. ขั้นตอนที่ 3

จงใช้คำตอบต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 4 – 6

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ก. Cognitive Domain | ข. Affective Domain |
| ค. Effective Domain | ง. Psychomotor Domain |
4. ด้านทักษะพิสัย เป็นเรื่องเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการเล่นฟุตบอล ทักษะการพิมพ์ เป็นต้น
 5. ด้านจิตพิสัย เกี่ยวข้องกับเจตคติ และความรู้สึคนึกคิด เช่น ความรู้สึกซาบซึ้งต่อดนตรี เป็นต้น
 6. ด้านพุทธิพิสัย เกี่ยวข้องกับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล
 7. การกำหนด จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ดี ตามแบบจำลอง ASSURE Model ควรเป็นข้อความที่แสดงถึงลักษณะต่างๆ ยกเว้น ข้อใด

ก. Performance	ข. Powerful
ค. Criteria	ง. Condition
 8. กิจกรรมการใช้สื่อการเรียนการสอน ตามแบบจำลอง ASSURE Model มีลักษณะการใช้ตามข้อใด

ก. ใช้สื่อในการกำหนดพฤติกรรมที่ตอบสนองของผู้เรียน
ข. ใช้สื่อเป็นสื่อประกอบการสอนของผู้สอน
ค. ใช้สื่อเพื่อสร้างกำลังใจในการปฏิบัติงานรายบุคคล
ง. ใช้สื่อเพื่อลดภาระงานของครูผู้สอนจะได้สบายขึ้น
 9. รูปแบบการสอนของ ASSURE Model ตัวอักษร “A” ย่อมาจากคำว่าอะไร

ก. สามารถจัดยึดประสบการณ์กิจกรรมและการกระทำต่างๆ ไว้ได้อย่างคงทนถาวร

ข. สามารถจัดแจงจัดการและปรุงแต่งประสบการณ์ต่างๆ ให้ใช้ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

ค. สามารถแก้ปัญหาในด้านการเรียนการสอนต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ง. สามารถทำให้ได้ทราบถึงภูมิหลังของผู้เรียน

จากคำตอบเกี่ยวกับคุณค่าของสื่อการสอนต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 18-23

ก. คุณค่าด้านวิชาการ

ข. คุณค่าด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ค. คุณค่าด้านเศรษฐกิจการศึกษา

ง. คุณค่าด้านการบริหารจัดการ

18. ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง เป็นคุณค่าด้านใด

19. สื่อการสอนบางชนิด ช่วยเร่งทักษะในการเรียนรู้ เป็นคุณค่าด้านใด

20. ประหยัดเวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหาต่างๆ เป็นคุณค่าด้านใด

21. ทำให้เร้าความสนใจ และต้องเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ มากขึ้น เป็นคุณค่าด้านใด

22. ให้เกิดความพึงพอใจ ส่งผลให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นคุณค่าด้านใด

23. ช่วยขจัดปัญหาเรื่องเวลา สถานที่ ขนาด และระยะทาง เป็นคุณค่าด้านใด

24. Overhead Projectors จัดเป็นสื่อประเภทใด ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2523)

ก. Materials

ข. Equipment

ค. Method Technique

ง. ไม่มีข้อถูก

25. Exhibition จัดเป็นสื่อประเภทใด ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2523)

ก. Materials

ข. Equipment

ค. Method Technique

ง. ไม่มีข้อถูก

26. Poster จัดเป็นสื่อประเภทใด ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2523)

ก. Materials

ข. Equipment

ค. Method Technique

ง. ไม่มีข้อถูก

27. ข้อใดคือประโยชน์และคุณค่าของสื่อที่มีต่อผู้เรียน

ก. ช่วยให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

ข. ช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจ

ค. ช่วยแบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหา

ง. กระตุ้นให้เตรียมผลิตสื่อการเรียนรู้ใหม่ๆ

28. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตราใดที่ระบุว่า

เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในโอกาสแรกที่ทำ

ได้ เพื่อให้มีทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ก. มาตราที่ 65 ข. มาตราที่ 66

ค. มาตราที่ 67 ง. มาตราที่ 68

29. จากเนื้อความในมาตรา 63-69 หมวดที่ 9 ของ พรบ.การศึกษาแห่งชาติ ข้อใดสรุปหน้าที่ในส่วน
ของครูที่จะต้องทำให้มีความสอดคล้องกับ พรบ.การศึกษาแห่งชาติ ไม่ถูกต้อง

ก. ครู ต้องมีการรวมกลุ่มเพื่อพูดคุย อภิปราย เกี่ยวกับข้อเสียของการใช้เทคโนโลยีเพื่อ
การศึกษาในการจัดการเรียนการสอน เพื่อนเป็นข้อมูลเก็บไว้รอการประเมินจากผู้บริหาร

ข. ครูต้องทำการผลิต สื่อ ตำราเรียน วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับ
ความต้องการของผู้เรียนและทันสมัย

ค. ต้องมีการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก ศึกษา ค้นคว้าหา
ความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตเช่นการใช้ internet ในการค้นคว้าหาข้อมูล

ง. ครูต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและผู้ใช้ เพื่อให้การเรียน
การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

30. การประเมินเกี่ยวกับมาตรฐานการออกแบบ จะประเมินในเรื่องใดบ้าง

ก. นำเสนอเนื้อหาไม่คลุมเครือ เข้าใจง่าย

ข. สื่อสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

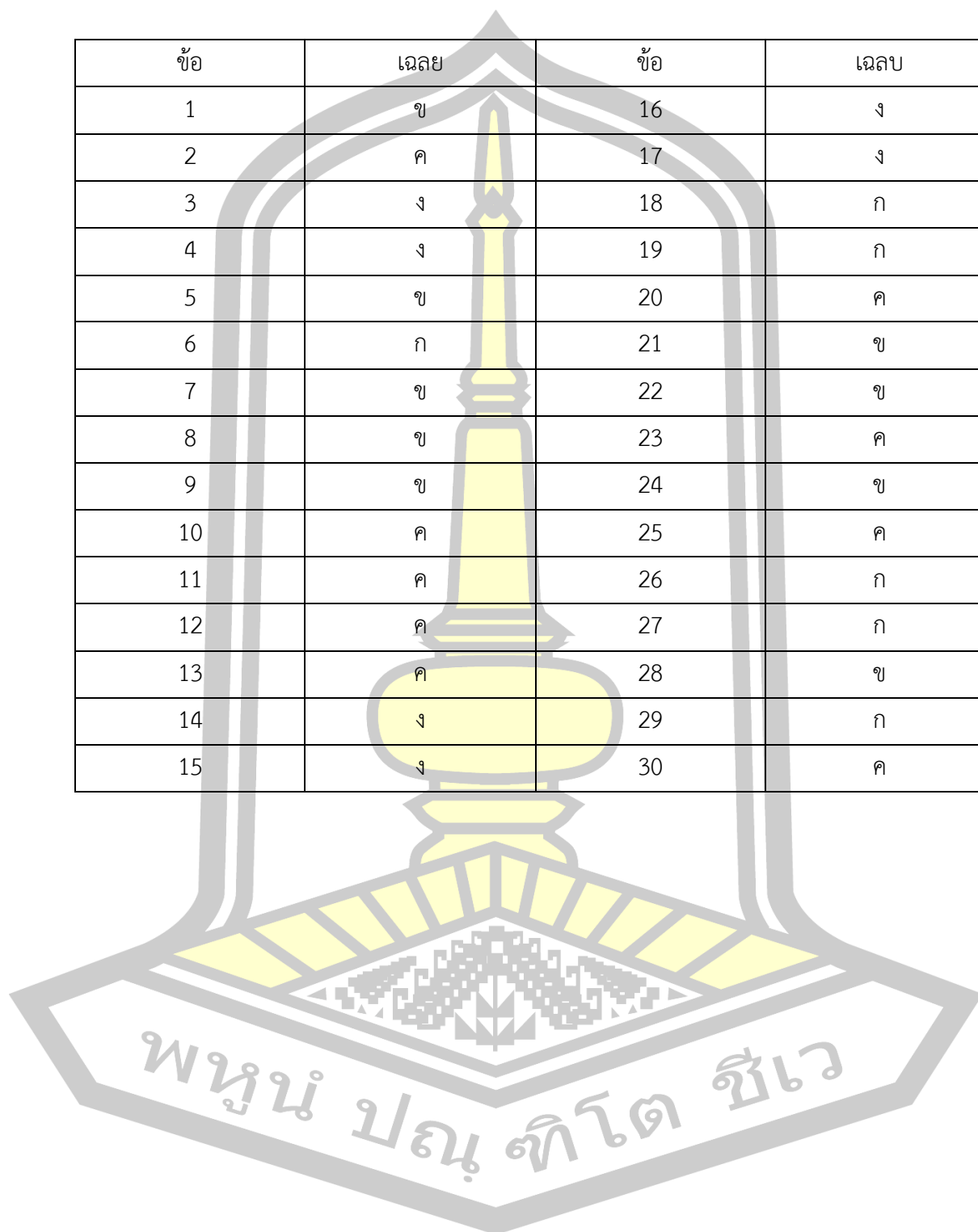
ค. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข

ง. ไม่มีข้อใดถูก



เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย
1	ข	16	ง
2	ค	17	ง
3	ง	18	ก
4	ง	19	ก
5	ข	20	ค
6	ก	21	ข
7	ข	22	ข
8	ข	23	ค
9	ข	24	ข
10	ค	25	ค
11	ค	26	ก
12	ค	27	ก
13	ค	28	ข
14	ง	29	ก
15	ง	30	ค



แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาก่อนเรียน

ชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษา.....

สาขาวิชา

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ทำได้” เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ ทำ

เครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ไม่แน่ใจ” เมื่อนักศึกษาไม่แน่ใจว่าสามารถปฏิบัติได้ และทำ

เครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ทำไม่ได้” เมื่อนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติได้

รายการ	ระดับการปฏิบัติ		
	ทำได้	ไม่แน่ใจ	ทำไม่ได้
1. นักศึกษารู้จักโปรแกรมที่นำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอย่างน้อย 2 โปรแกรม			
2. สามารถเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมการศึกษาได้			
3. สามารถออกแบบหน้าจอของนวัตกรรมการศึกษาของตนเองได้			
4. สามารถสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบออนไลน์อย่างง่าย			
5. สามารถแทรกข้อความต่างๆ ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างนวัตกรรมการศึกษาได้			
6. สามารถปรับแต่งหรือใส่ลูกเล่นให้กับข้อความได้			
7. สามารถแทรกรูปภาพต่างๆ ลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างนวัตกรรมการศึกษาได้			
8. สามารถปรับแต่งหรือใส่ลูกเล่นให้กับรูปภาพได้			
9. สามารถสร้างปุ่มเพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างๆ ได้			
10. สามารถใส่ลูกเล่นต่าง ๆ ในนวัตกรรมการศึกษาของตนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้			

แบบประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาหลังเรียน

ชื่อ-สกุลรหัสนักศึกษา.....
 สาขาวิชา
 นวัตกรรมที่พัฒนา

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการพิจารณา	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
1. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ	1. มีการศึกษาสภาพปัญหาและบริบทต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ 2. มีการรายงานวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการพัฒนานวัตกรรมอย่างชัดเจน จัดทำเป็นรูปเล่ม เอกสาร เขียนสรุป อย่างเป็นอย่างหนึ่ง	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ และสามารถวัดได้ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ และสามารถวัดได้ และมีการรายงานในลักษณะเอกสาร
2. การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม	มีการรายงานสรุปถึงหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ที่นำมาเป็นพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรม	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี แต่ไม่สอดคล้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีถูกต้อง ตามหลักวิชา และสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความต้องการพัฒนา <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) มีการ

ประเด็นการพิจารณา	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
		<p>สังเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้</p> <p>สอดคล้องกับ สภาพ ปัญหา หรือ ความต้องการในการพัฒนา นวัตกรรม</p>
3. การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำมาออกแบบนวัตกรรม	<p>1. เลือกเนื้อหาที่ต้องการสร้างนวัตกรรมแล้วดำเนินการศึกษา เขียนสรุปเป็นรายงาน</p> <p>2. การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนที่จะทำ เขียนสรุปเป็นตารางวิเคราะห์เนื้อหา เทียบกับจุดประสงค์</p> <p>3. เขียน Concept Map</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) มีการศึกษาเนื้อหาแต่ไม่เขียนเป็นตารางสรุป</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) มีการวิเคราะห์เนื้อหา จัดทำตารางสรุป แต่ไม่ดำเนินการทำ Concept Map</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ</p>
4. การออกแบบหน้าจอ/ออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรมการศึกษา	<p>1. การเลือกเนื้อหา รูปภาพ และสื่ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การออกแบบหน้าจอ/โครงสร้างเมนูหลัก</p> <p>3. การออกแบบหน้าจอ/โครงสร้าง เมื่อย่อยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) ดำเนินการเสร็จสิ้นเฉพาะขั้นตอนที่ 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) ดำเนินการพัฒนาตามที่ออกแบบไว้ แต่ไม่ครบทุกขั้นตอน</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) ดำเนินการพัฒนาตามที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน และ/หรือมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>
5. การเลือกใช้และศึกษาการทำงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรม	<p>1. มีการวิเคราะห์หาข้อดี - ข้อเสีย ของโปรแกรมที่ต้องการใช้พัฒนานวัตกรรม โดยเขียนสรุปเป็นรายงาน</p> <p>2. มีรายงานกระบวนการทำงานของโปรแกรมที่เลือก</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) ไม่มีการวิเคราะห์เพื่อเลือกใช้งานโปรแกรม</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) มีการดำเนินการในข้อ 1 เท่านั้น</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก)</p>

ประเด็นการพิจารณา	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
	ในลักษณะเอกสาร รายงาน	ดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ
6. การจัดการกับข้อความ และการจัดการกับภาพประกอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถแทรกข้อความ/ภาพประกอบได้ 2. สามารถปรับแต่งข้อความ/ภาพประกอบให้เหมาะสมได้ 3. สามารถปรับแต่งและใส่ลักษณะพิเศษให้กับข้อความ/ภาพประกอบได้ 	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) สามารถปฏิบัติได้ 1 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) สามารถปฏิบัติได้ 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ
7. การสร้างปุ่มเชื่อมโยงต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถแทรกปุ่มเชื่อมโยงในรูปแบบต่างๆ ได้ 2. สามารถปรับแต่งลักษณะพิเศษของปุ่มเชื่อมโยงในลักษณะต่างๆ ได้ 3. ปุ่มที่สร้างสามารถเชื่อมโยงไปยังส่วน/หน้า/เว็บไซต์ ที่ต้องการได้ 	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) สามารถปฏิบัติได้ 1 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) สามารถปฏิบัติได้ 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ
8. การอ้างอิงแหล่งข้อมูลต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีแหล่งข้อมูลอ้างอิงรูปภาพ กรณีนำภาพจากแหล่งข้อมูลอื่นมาใช้ 2. มีการอ้างอิงเนื้อหาครบทุกเนื้อหา 3. รูปแบบการอ้างอิงมีความถูกต้อง 	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) สามารถปฏิบัติได้ 1 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) สามารถปฏิบัติได้ 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ
9. กระบวนการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายกระบวนการนำนวัตกรรมศึกษาไปทดลองใช้ได้ถูกต้อง 2. อธิบายวิธีการวิเคราะห์ผลจากการทดลองใช้ได้ 3. นำผลที่ได้จากการทดลอง 	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) สามารถปฏิบัติได้ 1 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) สามารถปฏิบัติได้ 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ

ประเด็นการพิจารณา	ภาระงาน/กิจกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน
	ให้ไปปรับปรุงให้เหมาะกับ ผู้เรียน	
10. ความสำเร็จของการ พัฒนานวัตกรรม	นวัตกรรมที่สร้างสำเร็จตามที่ วางแผนไว้และมีการเผยแพร่ ตามระยะเวลาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน (พอใช้) การพัฒนา นวัตกรรมดำเนินการเสร็จสิ้น แต่ ยังมีข้อปรับปรุงแก้ไข <input type="checkbox"/> 2 คะแนน (ดี) การพัฒนา นวัตกรรมดำเนินการเสร็จสิ้น แต่ ไม่สามารถเผยแพร่ตามระยะเวลา ที่กำหนด <input type="checkbox"/> 3 คะแนน (ดีมาก) การพัฒนา นวัตกรรมดำเนินการเสร็จสิ้น มี การเผยแพร่
รวมคะแนน (30 คะแนน)	คะแนน	
คะแนนเฉลี่ย	คะแนน	ระดับคุณภาพ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม

.....

.....

.....

เกณฑ์การประเมิน

2.50 – 3.00 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดีมาก

1.50 – 2.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานที่ดี

1.00 – 1.49 หมายถึง มีการปฏิบัติงานพอใช้

พหุ ประถมศึกษา

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน
ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจซึ่งเป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยมความรู้สึกรับรู้ความซาบซึ้งทัศนคติความเชื่อความสนใจและคุณธรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|---|---------------------------|
| 5 | หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านการเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน					
1. ผู้สอนมีการชี้แจงเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในภาพรวม					
2. ผู้สอนแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา					
3. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เข้าสอน					
4. ผู้สอนดำเนินการทดสอบก่อนเรียนทุกครั้ง เมื่อมีการเริ่มเนื้อหาใหม่					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
5. มีการแนะนำวิธีการและกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งอย่างละเอียดอย่างเหมาะสม					
6. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น					
7. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
8. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยสร้างแรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา					
9. แหล่งการเรียนรู้/แหล่งข้อมูล ที่ผู้สอนแนะนำมีเพียงพอต่อความต้องการ					
10. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาได้จริง					
11. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้					
12. การสรุปกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					
ด้านเทคโนโลยีสนับสนุน					
13. เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
14. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเหมาะสม					
15. การใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					
16. มีแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่ทันสมัยและน่าสนใจ					
17. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมมีความเข้าใจง่ายและเหมาะสม					
18. เว็บไซต์ที่ใช้ในการสร้างแหล่งการเรียนรู้แบบออนไลน์มีความเข้าใจง่ายและเหมาะสม					
ด้านการวัดประเมินผล					
19. เกณฑ์การวัดผลมีความเหมาะสม					
20. เกณฑ์การประเมินนวัตกรรมมีความเหมาะสม					
21. ผู้ประเมินนวัตกรรมมีความเหมาะสม					
22. การสรุปผลการประเมินถูกต้องและเที่ยงตรง					
ด้านผู้สอน					
23. ผู้สอนยิ้มแย้มแจ่มใสทุกครั้งที่เข้าสอน					
24. ผู้สอนมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาความรู้ได้หลากหลาย ไม่					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
นำเป็หมาย					
25. ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนชัดเจน					
26. ผู้สอนคอยติดตามผลการพัฒนานวัตกรรมอย่างสม่ำเสมอ					
27. ผู้สอนให้คำชี้แนะในประเด็นที่สงสัย					
28. ผู้สอนมีการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนานวัตกรรม					
29. ผู้สอนมีการแจ้งข่าว ประกาศ อย่างชัดเจนผ่านสื่อกลางอย่างเหมาะสม					
30. ผู้สอนมีการวัดผลด้านพุทธิพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม					
31. ผู้สอนมีการประเมินผลด้านทักษะพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม					
32. ผู้สอนมีการประเมินผลด้านจิตพิสัยอย่างเที่ยงตรง เป็นธรรม					
33. ผู้สอนมีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานอย่างชัดเจน					
ด้านภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนฯ					
34. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ ช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมได้อย่างแท้จริง					
35. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี					
36. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นๆ ได้ อย่างดี					
ข้อเสนอแนะอื่นๆ					
.....					
.....					
.....					

แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษา

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ด้านที่ 1 ความเป็นนวัตกรรม			
1.1 ี่ความเป็นนวัตกรรม			
ด้านที่ 2 กระบวนการพัฒนา			
2.1 วัตุประสงค์และเป้าหมาย			
2.2 การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม			
2.3 การออกแบบนวัตกรรม			
2.4 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม			
ด้านที่ 3 คุณค่าของนวัตกรรม			
3.1 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้			
3.2 การนำนวัตกรรมไปใช้			
รวม			
รวมเฉลี่ย			
ระดับคุณภาพ			

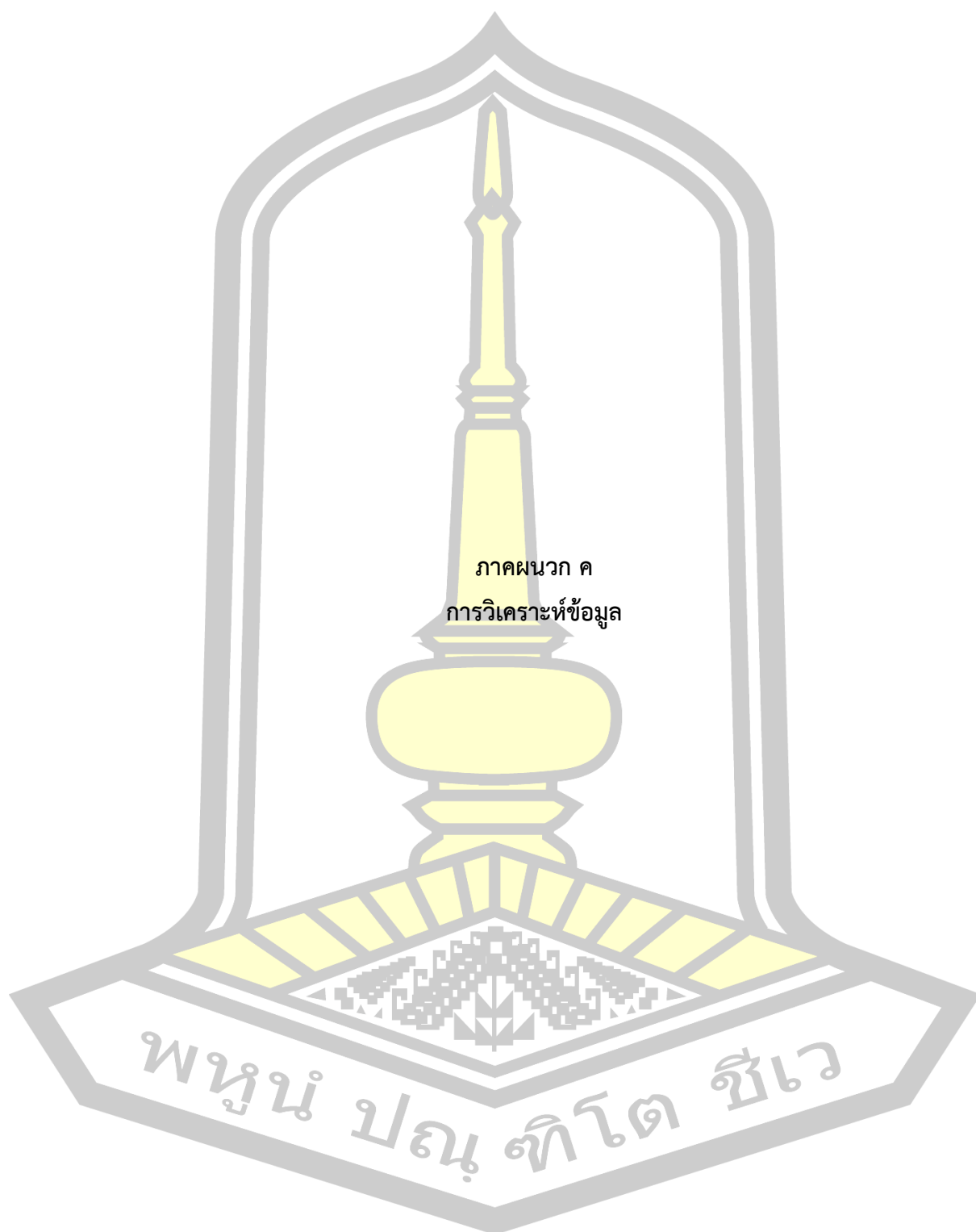
เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา

2.50 - 3.00 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

1.50 - 2.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

1.00 - 1.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้

พหุ ประถมศึกษา



ตาราง 20 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบ
การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์ (ไม่นำมาพิจารณาค่า IOC)					
ตอนที่ 2					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบ
การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	0	1	1	0.67	สอดคล้อง
7	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
13	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
14	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	0	1	1	0.67	สอดคล้อง
17	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 23 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
15	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
16	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1					

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2.1.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2.6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3.4	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
2.3.5	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
2.4.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 25 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	0	1	1	0.67	สอดคล้อง
6	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
16	0	1	1	0.67	สอดคล้อง
17	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
20	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
22	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
23	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
24	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
30	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
33	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
37	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
40	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 26 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

ข้อที่	ความยาก (p)	อำนาจจำแนก (r)	การแปลความหมาย
1	0.73	0.13	ใช้ไม่ได้
2	0.63	0.20	ใช้ได้
3	0.77	0.47	ใช้ได้
4	0.73	0.13	ใช้ไม่ได้
5	0.60	0.40	ใช้ได้
6	0.60	0.13	ใช้ไม่ได้
7	0.67	0.27	ใช้ได้
8	0.73	0.27	ใช้ได้
9	0.63	0.07	ใช้ไม่ได้
10	0.63	0.33	ใช้ได้
11	0.67	0.40	ใช้ได้
12	0.73	0.40	ใช้ได้
13	0.53	0.13	ใช้ไม่ได้
14	0.67	0.40	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก (p)	อำนาจจำแนก (r)	การแปลความหมาย
15	0.77	0.20	ใช้ได้
16	0.73	0.27	ใช้ได้
17	0.40	0.13	ใช้ไม่ได้
18	0.63	0.60	ใช้ได้
19	0.63	0.47	ใช้ได้
20	0.77	0.20	ใช้ได้
21	0.57	0.33	ใช้ได้
22	0.63	0.20	ใช้ได้
23	0.57	0.20	ใช้ได้
24	0.70	0.47	ใช้ได้
25	0.67	0.27	ใช้ได้
26	0.73	0.13	ใช้ไม่ได้
27	0.60	0.40	ใช้ได้
28	0.53	0.13	ใช้ไม่ได้
29	0.67	0.27	ใช้ได้
30	0.67	0.53	ใช้ได้
31	0.73	0.27	ใช้ได้
32	0.63	0.47	ใช้ได้
33	0.73	0.27	ใช้ได้
34	0.73	0.40	ใช้ได้
35	0.80	0.27	ใช้ได้
36	0.73	0.27	ใช้ได้
37	0.73	0.40	ใช้ได้
38	0.70	0.20	ใช้ได้
39	0.57	0.47	ใช้ได้
40	0.70	0.20	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นใช้สูตร KR-20 = 0.83

ตาราง 27 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความแบบประเมินทักษะก่อนเรียน

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 28 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานหลังเรียน

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 29 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	0	1	1	0.67	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
22	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
24	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
28	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	0	1	0.67	สอดคล้อง
33	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 30 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินผลงานนวัตกรรมการศึกษา

ข้อที่	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

* ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม

ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	8	21
2	20	27
3	18	29
4	18	21
5	22	29
6	19	27
7	21	28
8	19	25
9	22	27
10	20	25
11	14	21
12	18	28
13	19	28
14	15	20
15	11	25
16	10	23
17	7	20
18	14	20
19	23	29
20	20	27
21	16	23
22	15	23
23	15	26
24	16	26
25	11	19
26	14	17
27	14	19

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
28	18	23

ตาราง 32 Group Statistics

กลุ่ม	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
กลุ่มทดลอง	28	24.32	3.334	0.630
กลุ่มควบคุม	28	21.68	1.945	0.368

ตาราง 33 Independent Samples Test

	F-test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2 tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal Variance assumed	2.939	0.092	3.623	54	0.001	2.643	0.729	1.180	4.105
Equal Variance not assumed			3.623	43.467	0.001	2.643	0.729	1.172	4.114

ตาราง 34 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยของกลุ่มทดลอง เป็นรายบุคคล (30 คะแนน)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนนรวม
คน											
1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	27
5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29
6	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	25
7	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	26
8	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	28

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนน รวม
	9	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
10	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28
11	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29
12	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27
13	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27
14	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	28
15	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
16	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
17	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
18	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	27
19	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
20	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
21	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	28
22	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
23	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
24	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
25	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
26	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
27	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
28	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
เฉลี่ย	2.36	2.82	2.61	2.93	2.86	2.25	3.00	3.00	2.82	3.00	27.64

ตาราง 35 คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะพิสัยของกลุ่มควบคุม เป็นรายบุคคล (30 คะแนน)

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนน รวม
	1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	
2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	27

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนน รวม
	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
6	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	25
7	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	26
8	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	28
9	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	27
10	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28
11	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29
12	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27
13	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27
14	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	28
15	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
16	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
17	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
18	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	27
19	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
20	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
21	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	28
22	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
23	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
24	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
25	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
26	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
27	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28
28	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	27
เฉลี่ย	2.36	2.82	2.61	2.93	2.86	2.25	3.00	3.00	2.82	3.00	27.64

ตาราง 36 คะแนนการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง เป็นรายบุคคล

ผู้เรียน	การพิจารณาของกรรมการประเมิน			เฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	14	14	14	14.67
2	14	14	14	15.00
3	21	19	21	19.67
4	19	18	19	18.33
5	17	17	17	17.00
6	18	18	18	18.00
7	12	13	12	13.00
8	21	21	21	21.00
9	19	19	19	19.00
10	17	17	17	17.33
11	18	18	18	18.00
12	12	14	12	14.67
13	17	17	17	17.00
14	18	18	18	18.00
15	12	15	12	14.00
16	21	19	21	19.67
17	19	19	19	19.00
18	17	20	17	19.00
19	18	18	18	18.00
20	21	21	21	21.00
21	19	17	19	18.67
22	17	17	17	17.33
23	18	18	18	18.33
24	21	18	21	19.33
25	19	19	19	19.67
26	17	17	17	17.00
27	18	18	18	18.33

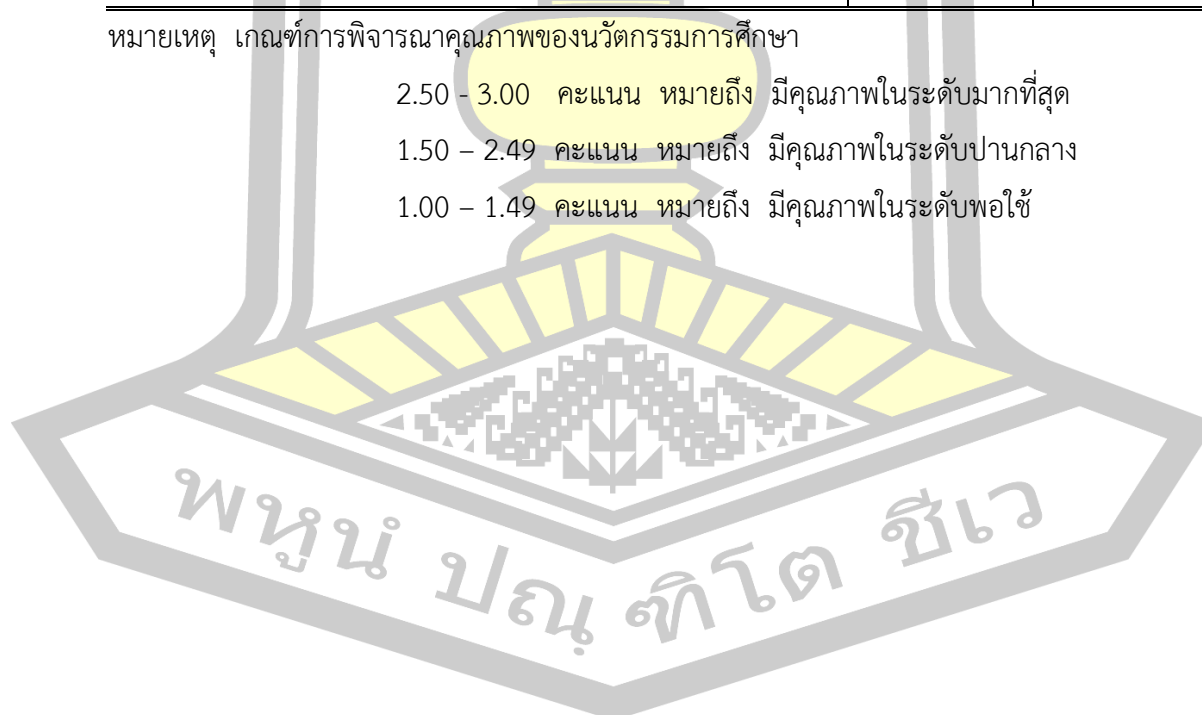
ผู้เรียน	การพิจารณาของกรรมการประเมิน			เฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
28	20	18	20	18.67

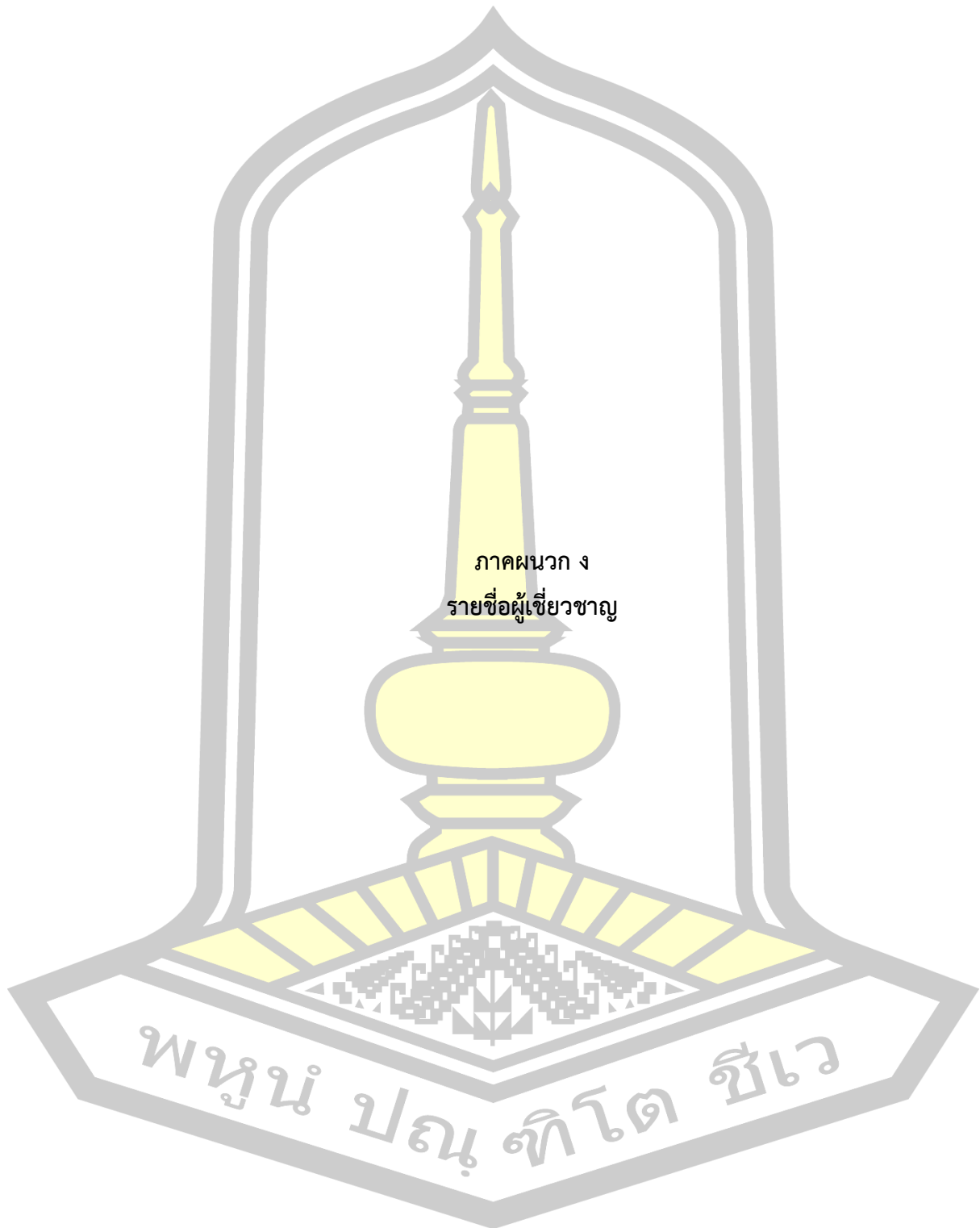
ตาราง 37 คะแนนการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการศึกษาของกลุ่มทดลอง แบ่งตามประเด็นการประเมิน

ประเด็นการประเมิน	การพิจารณาของกรรมการประเมิน			เฉลี่ย	S.D.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	2.25	2.36	2.46	2.36	0.57
2	2.21	2.18	2.39	2.26	0.44
3	2.43	2.43	2.54	2.46	0.50
4	2.82	2.68	2.75	2.75	0.44
5	2.46	2.50	2.61	2.52	0.61
6	2.61	2.57	2.61	2.60	0.49
7	2.86	2.82	2.89	2.86	0.35
รวมเฉลี่ย				2.54	0.49

หมายเหตุ เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา

- 2.50 - 3.00 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด
- 1.50 - 2.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง
- 1.00 - 1.49 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้





ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัณฑิตยาลัย

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. ดร.สายชล จินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. ดร.อภิดา รุณวาทย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 3. ดร.นฤมล แสงพรหม | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 4. ดร.สัจธรรม พรทวีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |

ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. ดร.วีรยุทธ ชูติมารังสรรค์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 2. ผศ.ดร.ธรัช อารีราษฎร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 3. ผศ.เชี่ยวชาญ ยางสีลา | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 4. ดร.สิริรัตน์ นาคิน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 5. ผศ.ดร.กชพร นานาผล | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 6. ดร.รัชนีเพ็ญ พลเยี่ยม | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 7. ดร.นิวัฒน์ สารพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 8. อาจารย์สำเนียง จุลเสริม | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 9. อาจารย์แสงจันทร์ กะลาม | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจประเมินรูปแบบการเรียนการสอน

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. ผศ.ดร.วรปภา อารีราษฎร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. ผศ.ดร.สมประสงค์ เสนารัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 3. ผศ.ดร.เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 4. ผศ.ดร.ชวลิต เกตุกระพุ่ม | มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล |
| 5. ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิกลิ่น | มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
| 6. ดร.ดรุมนภา นาชัยฤทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 7. ดร.พรชัย ผาดไธสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 8. ดร.คันธทรัพย์ ชมพูพาทย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรศักดิ์ ดาแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |



ที่ ศธ. 0530.5(2) /2347

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ตุลาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผศ.ดร.ฐาปณี สีเอถิว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใด่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวพนันยา คำคุ้ม เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) /2347

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ตุลาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร (ปร.ศ.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผศ.ดร.ฐานี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวพนันยา คำคุ้ม เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4374-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168

บุญทิใจ



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.สัจธรรม พรธวีกุล

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปานี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ผศ.ดร.วรปภา อารีราษฎร์

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปานี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ผศ.ดร.สมประสงค์ เสนารัตน์

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ผศ.ดร.เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ผศ.ดร.ชวลิต เกตุกระทุ่ม

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำปณี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิกลิ่น

ด้วย นางสาวทนนยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ดร.ดรุณนภา นาชัยฤทธิ์

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปานี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ดร.พรชัย ผาดไธสง

ด้วย นางสาวทนนยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ดร.คันธทรัพย์ ชมพูพาทย์

ด้วย นางสาวทนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2854

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองรูปแบบ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ ดาแก้ว

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนเชิงดิจิทัล เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม หลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปนิ สีเฉลียว เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรอง รูปแบบ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.วิรัช ชูติมภิรุต

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการ หลักสูตร ปรัชญา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาปณี สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168

มณู ที เก



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.สายชล จินใจ

ด้วย นางสาวพนินยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงสื่อดิจิทัล เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม หลักสูตร ปรัชญา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธราปณี สีเสียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะกรรมการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เขียน ดร.นฤมล แสงพรหม

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงสถิติภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร ปรัชญา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาปวีร์ สีเฉลียว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168

ปณ ทัตโต



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เขียน ดร.อมิตา รุณวาทย์

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงสถิติภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี สีเสี้ยว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0945414168

มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว 2853

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

6 ธันวาคม 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช อาวีราษฎร์

ด้วย นางสาวพนันยา คำคุ้ม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า หลักสูตร ปร.ศ. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช อาวีราษฎร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174

เบอร์โทรนิสิต 0945414168

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวทนันยา คำคุ้ม
วันเกิด	วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2526
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 320 หมู่ 14 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เลขที่ 113 หมู่ 12 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ 45120
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2545 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม จังหวัด กาฬสินธุ์ พ.ศ. 2549 ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2553 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2561 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทิโต ชีเว