



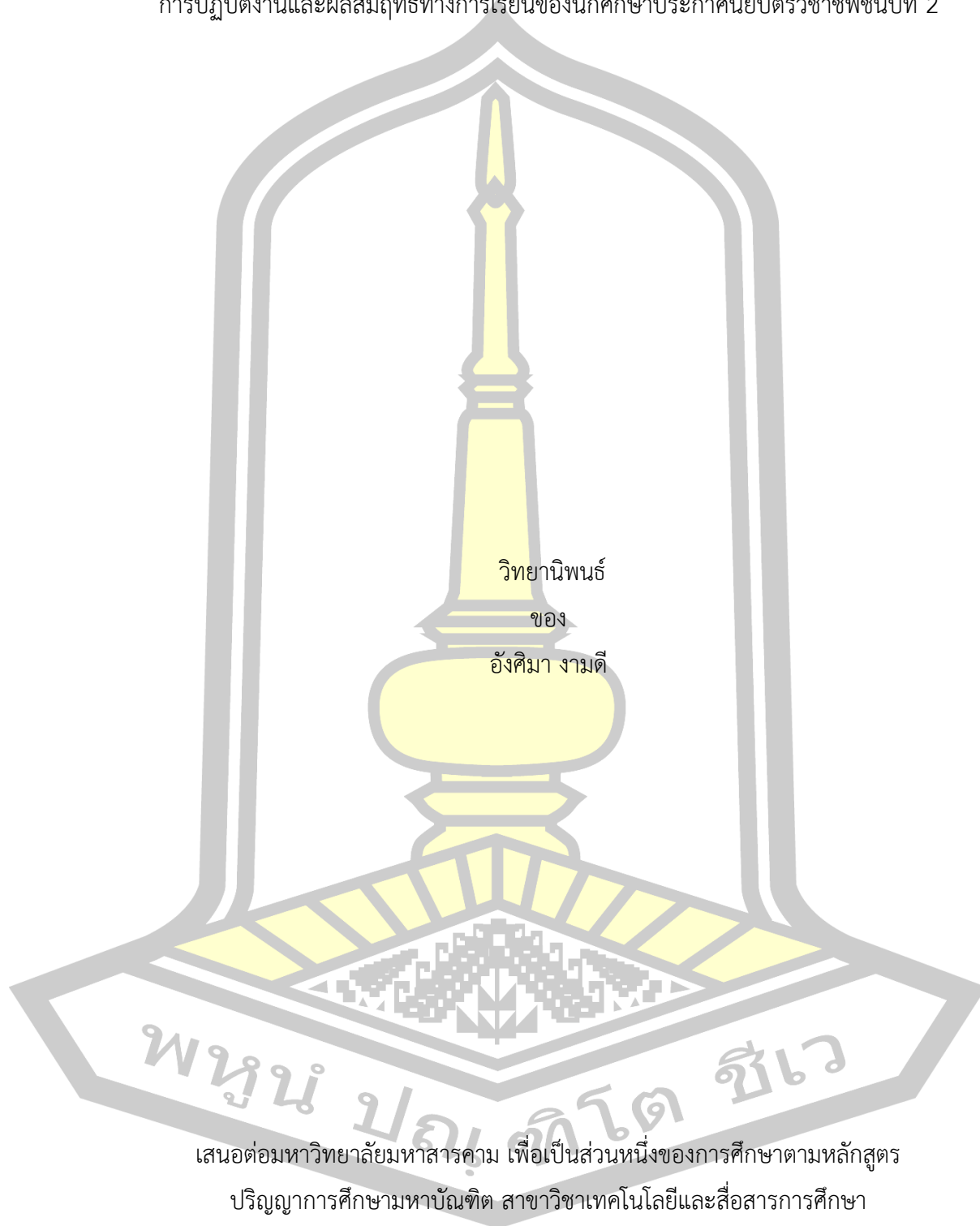
การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถใน  
การปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

วิทยานิพนธ์  
ของ  
อังศิมา งามดี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
มกราคม 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถใน  
การปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

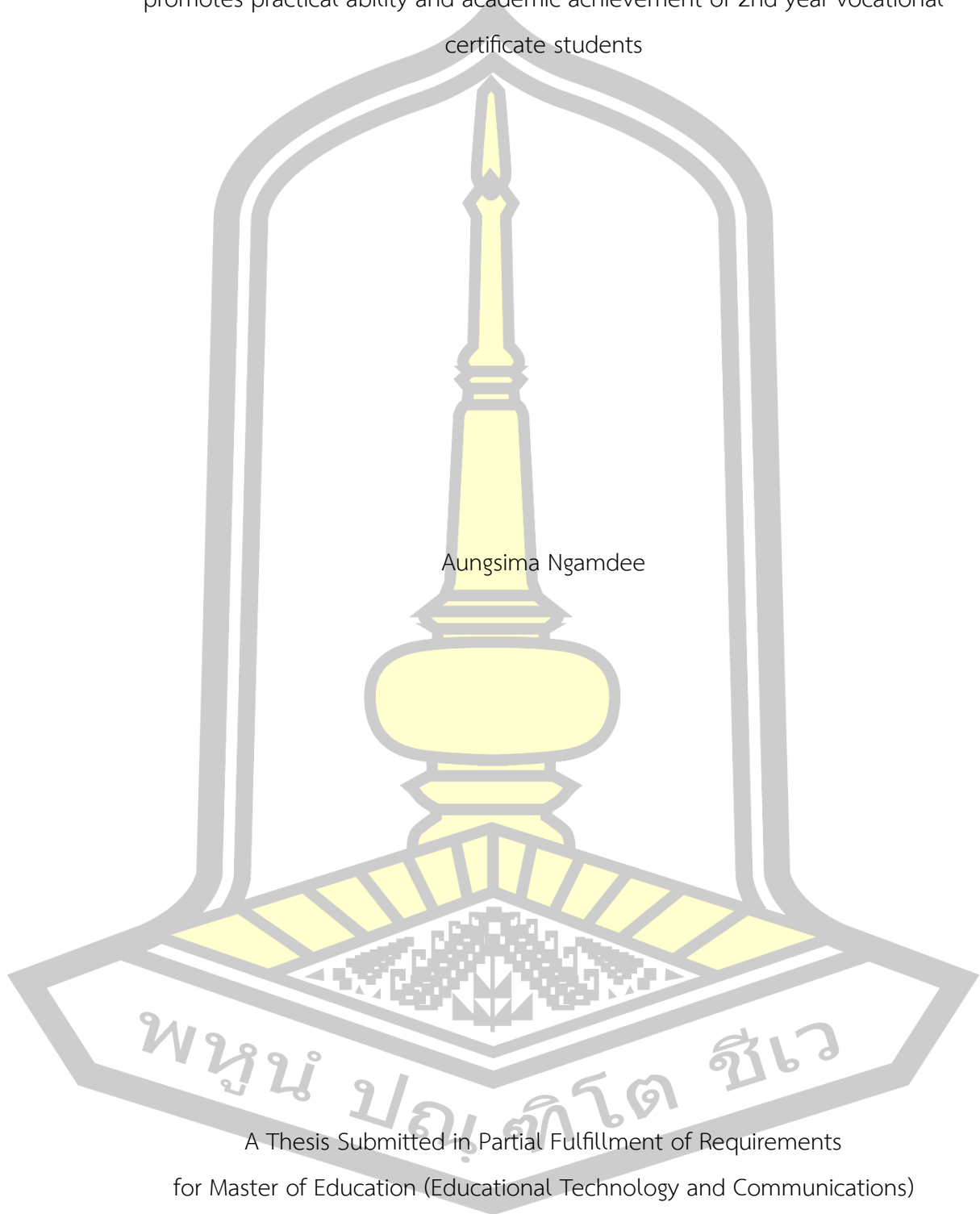


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มกราคม 2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of blended learning according to Davies' teaching concept that promotes practical ability and academic achievement of 2nd year vocational certificate students



Aungsima Ngamdee

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Education (Educational Technology and Communications)

January 2025

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวอังศิมา งามดี แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร. เผชัญ กิจระการ )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ดร. เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณี )

กรรมการ

(รศ. ดร. ประเสริฐ เรือนนະการ )

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. สนิท ตีเมืองซ่าย )

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(รศ. ดร. ขวลิต ชูกำแพง )

(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

**ชื่อเรื่อง** การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

**ผู้วิจัย** อังศิมา งามดี

**อาจารย์ที่ปรึกษา** ดร. เหมมิญช์ ธนปัทมิมณี

**ปริญญา** การศึกษามหาบัณฑิต **สาขาวิชา** เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

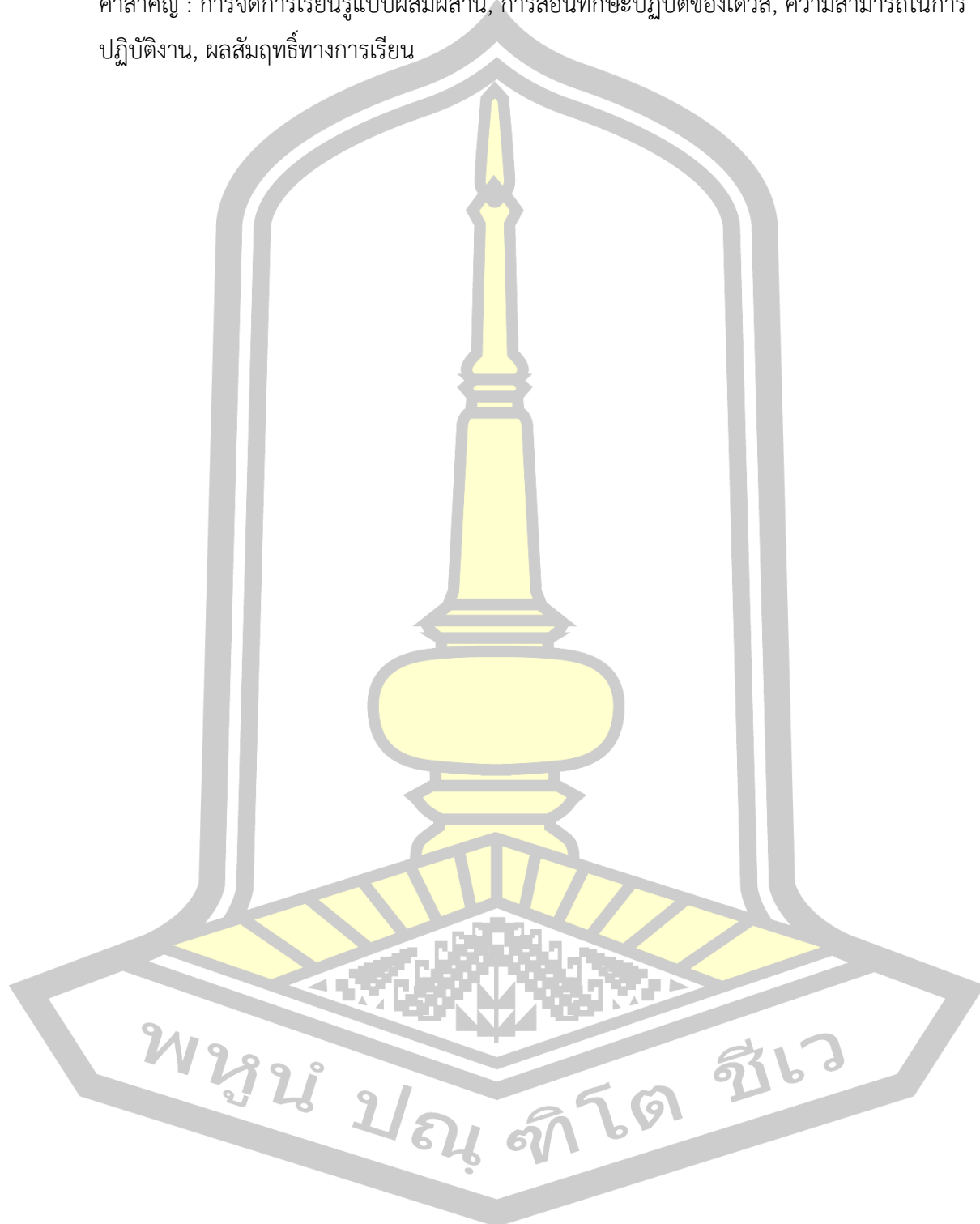
**มหาวิทยาลัย** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2568

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนและหลังเรียน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่นที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 2) แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (One sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.47/87.27 เป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 85/85 2) ความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาหลังเรียนคิดเป็น 95.76 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.27 คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน, การสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์, ความสามารถในการปฏิบัติงาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



<b>TITLE</b>	Development of blended learning according to Davies' teaching concept that promotes practical ability and academic achievement of 2nd year vocational certificate students		
<b>AUTHOR</b>	Aungsima Ngamdee		
<b>ADVISORS</b>	Hemmin Thanapatmeemamee , Ph.D.		
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Technology and Communications
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2025

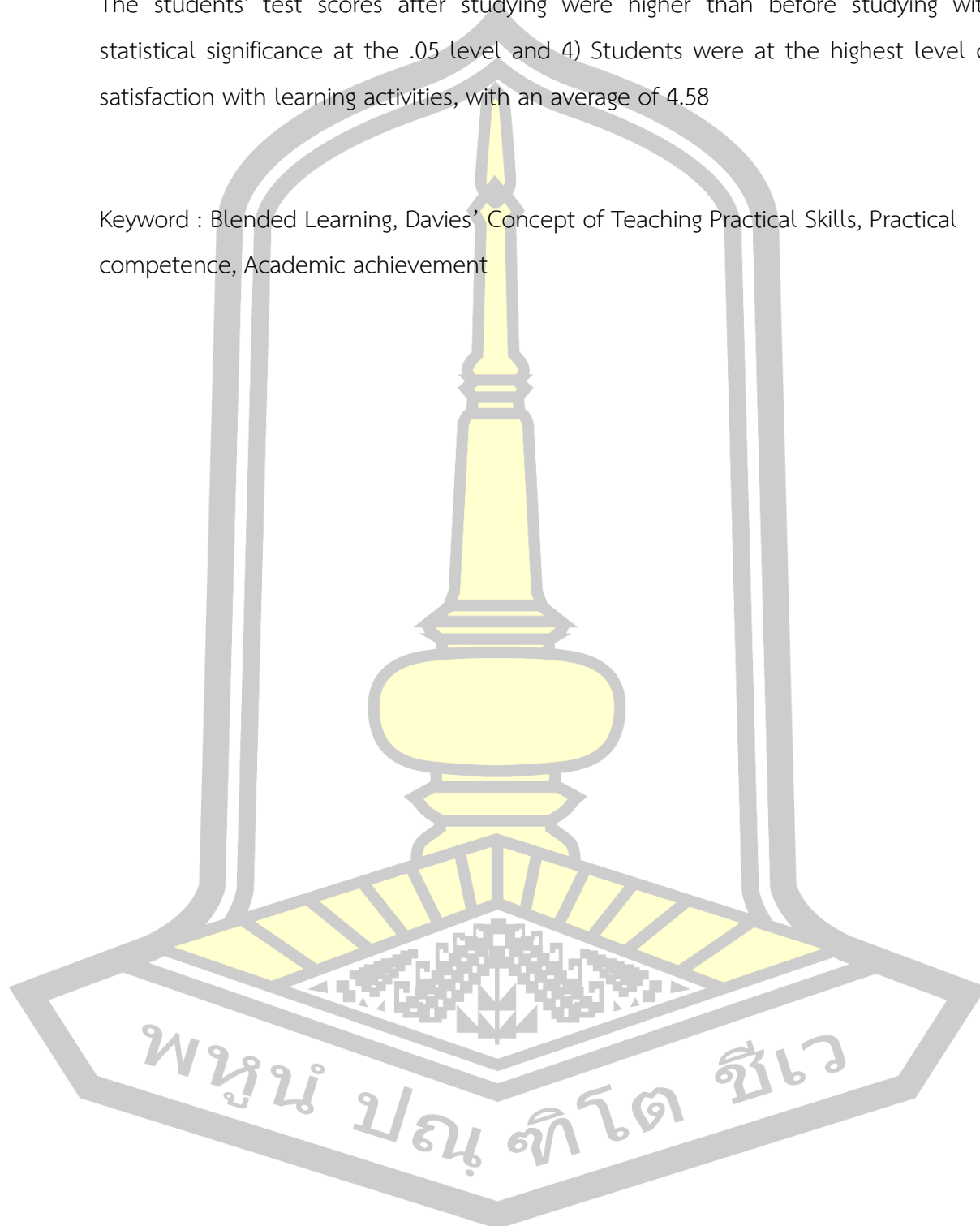
### ABSTRACT

This research aimed to 1) To determine the effectiveness of blended learning management using Davies' practical skills teaching method that promotes work ability and academic achievement of 2nd year vocational certificate students to be as effective as Criteria 85/85 , 2) to compare the work ability of students after studying with the standard criterion of 70 percent , 3) to compare the academic achievement of students before and after studying, and 4) to study student satisfaction with blended learning using Davies' method of teaching practical skills. The sample group used in this research were 2nd year Vocational Certificate students at Rajamangala University of Technology Isan. Khon Kaen Campus Currently studying in the 1st semester of academic year 2024, 1 classroom, 17 people. The research instruments were 1) Blended learning management plan using Davies' practical skills teaching method 2) Academic achievement test 3) Performance assessment form 4) Student satisfaction questionnaire The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation and t-test (One sample t-test)

The research results found that 1) Blended learning management using Davies' practical skills teaching method has an efficiency of 95.47/87.27, as specified, which is 85/85 2) The student's ability to perform work after studying is 95.76, higher than the 70 percent threshold when compared to the

full score. Significant at the .05 level. 3) Academic achievement was 87.27 percent. The students' test scores after studying were higher than before studying with statistical significance at the .05 level and 4) Students were at the highest level of satisfaction with learning activities, with an average of 4.58

Keyword : Blended Learning, Davies' Concept of Teaching Practical Skills, Practical competence, Academic achievement



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตาอนุเคราะห์การให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่งจาก ดร.เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณ สีเฉลียว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ให้ความเมตตารักศิษย์ตลอดการศึกษา และให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์นี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เผชัญ กิจระการ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองซ้าย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายนอก ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ให้ความกระจ่างในเชิงวิชาการ และแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์

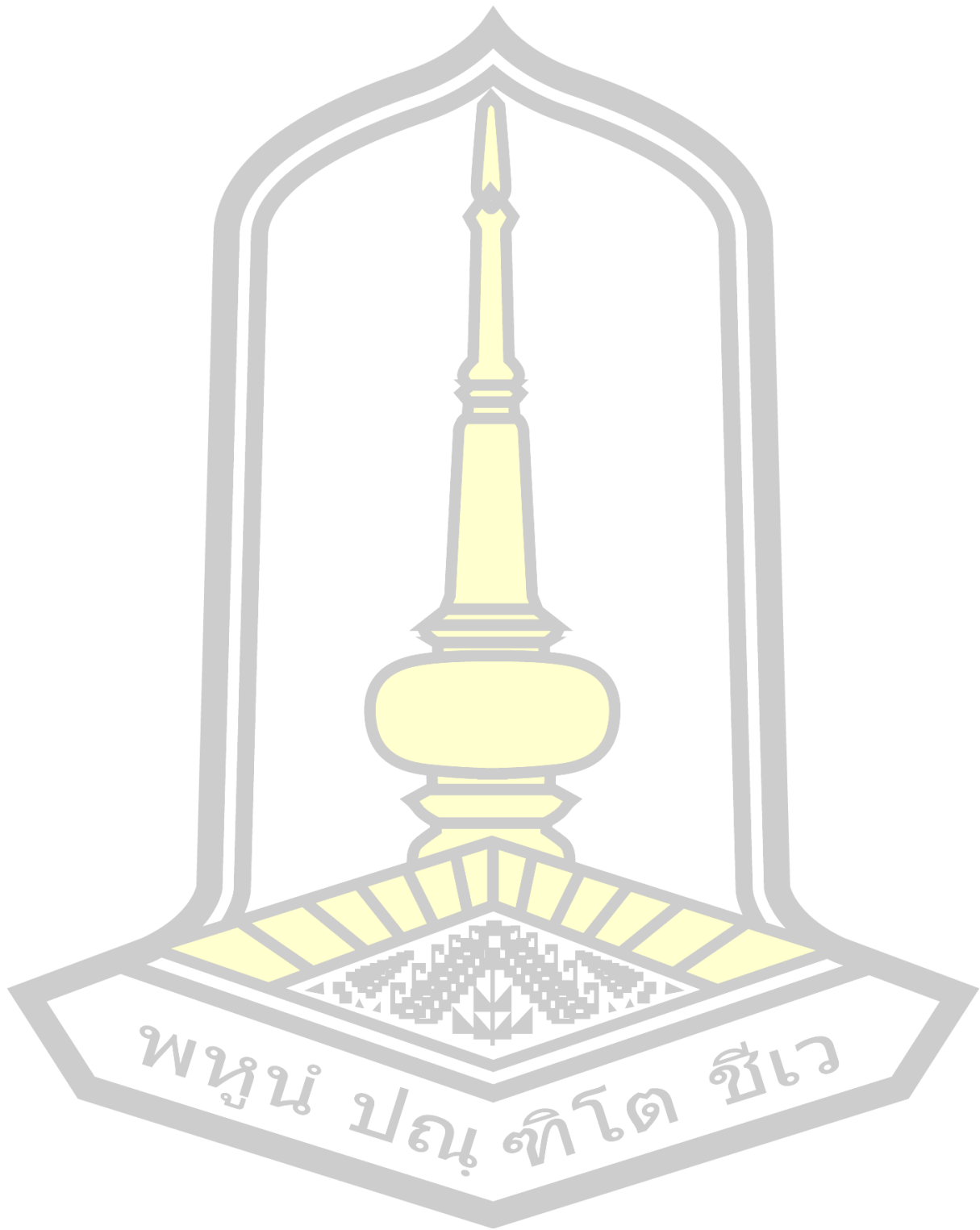
ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนตล ภูสีฤทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จากรุวรรณ ธาระศัพท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิโชค ตั้งตระกูล และนางสาววัชรภรณ์ แสงทิพย์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการพิจารณาและให้คำแนะนำตรวจแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพันธ์ ยาวระ คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและคณาจารย์สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอดจนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และพี่น้องทุกท่านที่ให้กำลังใจสนับสนุนด้วยดีเสมอมา และขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ให้เสร็จอย่างสมบูรณ์

ความสำเร็จและคุณความดีอันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอนอบน้อมบูชาคุณบิดา มารดา คุณครู-อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้และสติปัญญา และขอขอบคุณครอบครัวผู้ให้กำลังใจ และ สนับสนุนผู้วิจัยให้ประสบความสำเร็จ

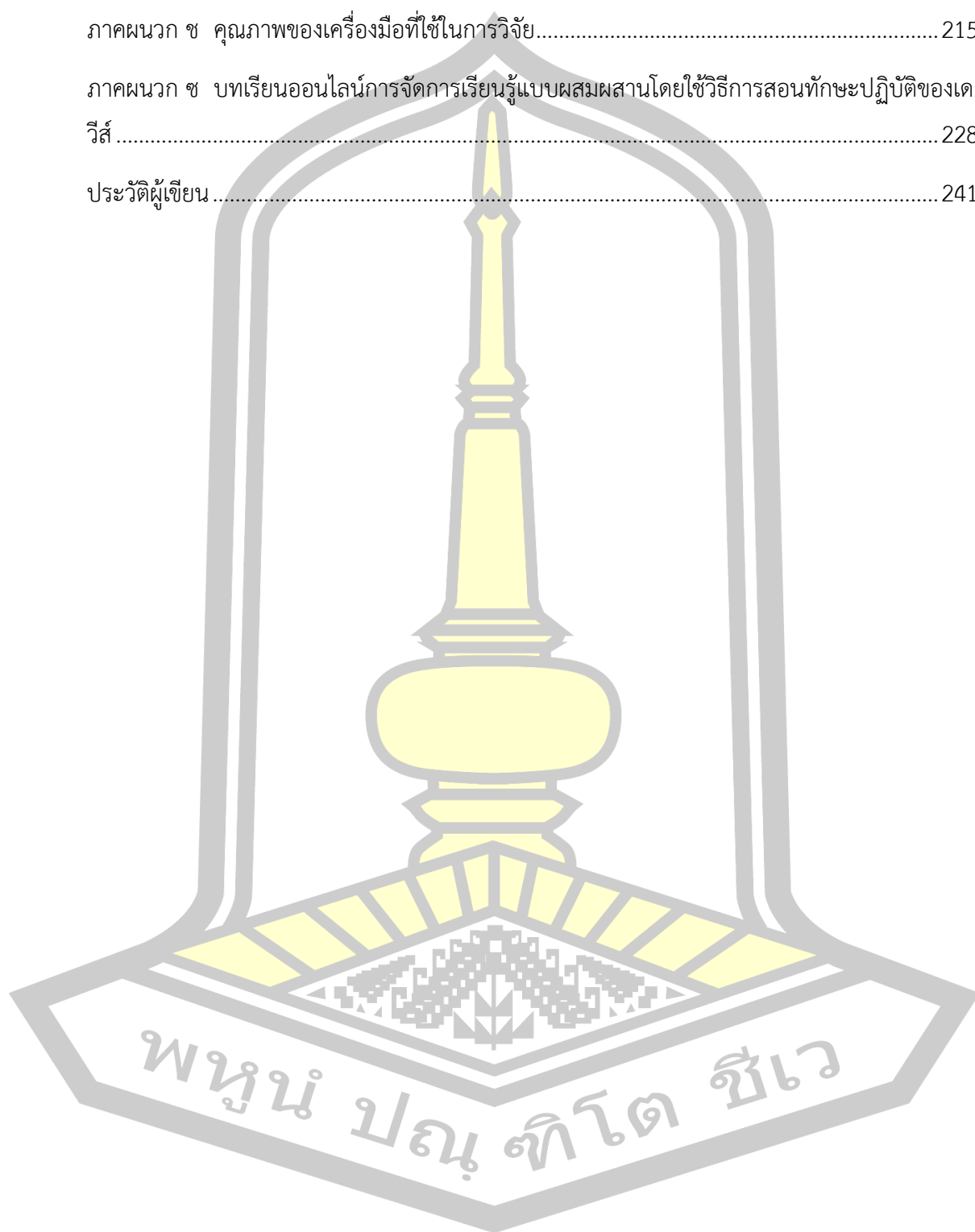


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญรูปภาพ.....	ฒ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563.....	7
การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning).....	14
แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies).....	22
ความสามารถในการปฏิบัติงาน.....	25
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	40
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้.....	54
แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	59

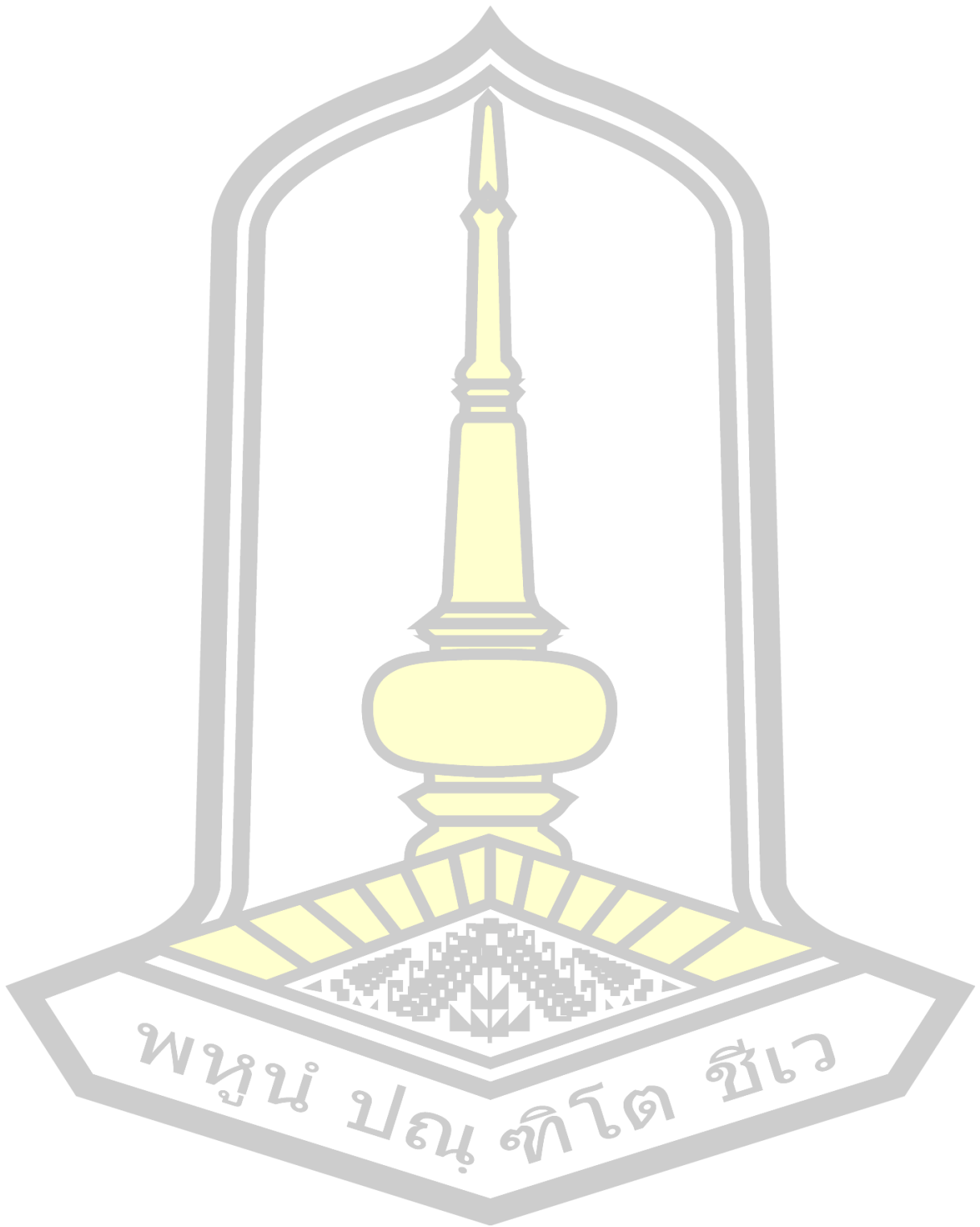
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	63
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	72
ประชากรและตัวอย่าง .....	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	72
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	73
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	89
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	90
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	91
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	96
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	96
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	96
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	97
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	104
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	104
สรุปผล .....	104
อภิปรายผล .....	105
ข้อเสนอแนะ .....	108
บรรณานุกรม .....	110
ภาคผนวก .....	118
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ .....	119
ภาคผนวก ข ผังงาน การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ .....	128
ภาคผนวก ค การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์ .....	130
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	136
ภาคผนวก จ แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ .....	175

ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์และประเมินเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	194
ภาคผนวก ช คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	215
ภาคผนวก ซ บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเด วีส์ .....	228
ประวัติผู้เขียน .....	241



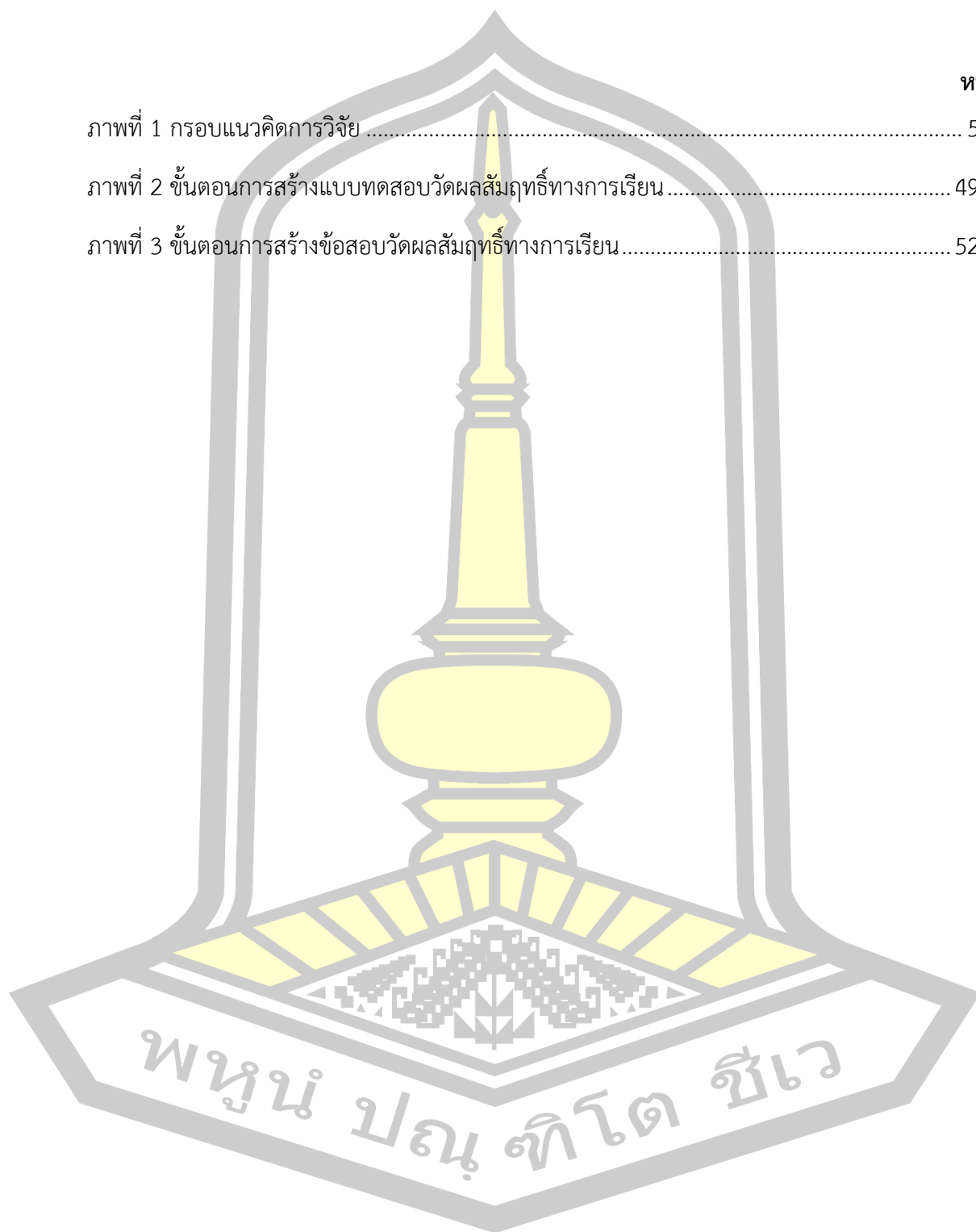
## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา .....	9
ตารางที่ 2 ประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนตัวอักษร .....	10
ตารางที่ 3 หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย .....	10
ตารางที่ 4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน .....	17
ตารางที่ 5 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ .....	18
ตารางที่ 6 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในสัดส่วน 50:50 .....	75
ตารางที่ 7 รูปแบบการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design .....	89
ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	98
ตารางที่ 9 สรุปผลประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 .....	99
ตารางที่ 10 การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov .....	100
ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม .....	100
ตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน .....	101
ตารางที่ 13 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 .....	102



## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	5
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	49
ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	52



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษาพ.ศ. 2551 มาตราที่ 4 ได้ระบุว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยยึดหลักคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพ ตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมประเทศ (พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา, 2551) ดังนั้นการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพต้องเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวินิจฉัยให้สูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยนำความรู้ในทางทฤษฎีอันเป็นสากลและภูมิปัญญาไทยมาพัฒนาผู้รับการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติและมีสมรรถนะสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2560)

ปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศได้รับการส่งเสริมและมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และเนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคตมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี จึงส่งผลให้แรงงานในระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต้องมีความรู้ ความสามารถทั้งด้านวิชาชีพ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตามที่ระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมนั้น ๆ ต้องการ ดังนั้นการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพจึงต้องสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้ต้องมีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการศึกษาและการวัดประเมินผล เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอาชีพและหรือมาตรฐานสากล มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสามารถสนองตอบความต้องการกำลังคน ตลอดจนความต้องการของผู้เรียนเองที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามสาขาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้ เพื่อความก้าวหน้าตามเส้นทางอาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2562)

ซึ่งปัจจุบันปัญหาประเทศไทยที่พบคือ อาชีพหรือวิชาชีพที่ต้องอาศัยทักษะการปฏิบัติงานนั้น ยังขาดแคลนเป็นอย่างมาก เพราะบุคคลยังขาดกระบวนการการปฏิบัติงานด้านคุณภาพ ด้านสมรรถนะพื้นฐานและวิชาชีพที่จำเป็นในการทำงานในสถานศึกษา จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนของแรงงาน อันเนื่องมาจากการขาดทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน ตลอดจนไม่สามารถใช้ความรู้ทางวิชาการในการพัฒนาทักษะของตนให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงได้ (สังข์ทัศน์ 2556) และนักศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษาที่จบออกมาเป็นแรงงานส่วนใหญ่ขาดทักษะหรือความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานทั้งในแง่การพัฒนาฝีมือให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (ชัยรัตน์วารณ 2561) (ชนิษฐา ชัยรัตน์วารณ, 2561) ทั้งนี้ต้องอาศัยทั้งความรู้และทักษะความสามารถที่จำเป็นในการประกอบอาชีพแต่ละอาชีพนั้น ๆ โดยการจัดการเรียนรู้ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จึงส่งเสริมเรียนการสอนทฤษฎีและทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน เมื่อจบการศึกษาตามหลักสูตรแล้วผู้เรียนจะต้องปฏิบัติงานได้จริง เพื่อสามารถไปประกอบอาชีพอิสระและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีความรู้ ความชำนาญในทักษะวิชาชีพ ตามปรัชญาของหลักสูตร ที่กล่าวไว้ว่ากำลังคนที่มีความรู้และทักษะตามมาตรฐานสากล และมีความชำนาญในวิชาชีพโดยยึดหลักความปลอดภัยด้านช่างตามแนวทางไทย-ไมสเตอร์ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สถานประกอบการ สังคม และประเทศชาติ (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2563) การจัดการเรียนรู้ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จะเน้นการเรียนการสอนทฤษฎีและทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน เมื่อจบการศึกษาตามหลักสูตรแล้วผู้เรียนจะต้องปฏิบัติงานได้จริง เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานประกอบอาชีพอิสระและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาสำคัญที่พบ กลุ่มวิชาชีพ บังคับเป็นการสอนด้านเนื้อหาในรูปแบบบรรยายและการสาธิตในการฝึกทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน และให้นักศึกษานั้นลงมือทำปฏิบัติเป็นรายบุคคล ทำให้นักศึกษาขาดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน และนักศึกษาบางส่วนไม่สามารถมองเห็นขั้นตอนการสาธิตได้ชัดเจน จึงทำให้นักศึกษานั้นขาดความสนใจต่องานที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้มีความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีเกณฑ์ที่ต่ำ

ทำให้ผู้วิจัยจึงต้องหารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านการกระทำหรือการแสดงออกต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ และวิธีการที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านนี้คือ รูปแบบการเรียนการสอนพัฒนาทักษะ

ปฏิบัติของเดวิส (Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain) ที่ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่าทักษะ ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้นักเรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็ว ขึ้นกระบวนกรเรียนการสอนมี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตการกระทำนักเรียนได้เห็นทักษะหรือ การปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบอย่างเป็นปกติตามธรรมชาติไม่ช้า-เร็วเกินไปนักเรียนควรได้รับคำแนะนำให้ สังเกตจุดสำคัญที่ควรเอาใจใส่พิเศษ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตทักษะย่อยโดยให้นักเรียนปฏิบัติสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือแบบอย่างให้ดู มีผู้สอนคอยชี้แนะช่วยแก้ไขจนกระทั่งนักเรียนทำได้แล้วเริ่มทักษะย่อยใหม่

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการเมื่อนักเรียนปฏิบัติได้แล้วอาจได้รับคำแนะนำเทคนิควิธีการที่มีประโยชน์เพิ่มเติม เช่นทำได้ประณีตสวยงามรวดเร็วขึ้นง่ายขึ้นปลอดภัยขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้นักเรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ต่อเนื่องจนจบจนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ (ทศนา แฉมณี, 2560)

การปรับกระบวนกรเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ พฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนการสอนในลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีวิธีการจัดการอยู่ 2 วิธี คือการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) โดยมีเงื่อนไขการจัดการอยู่ที่เนื้อหาการสอนและเวลา สัดส่วนของการจัดการแบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยมีวิธีการจัดการการผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 โดยการจัดการ การเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนปกติและการเรียนแบบออนไลน์ที่จัดในเวลาเดียวกัน ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองบนเว็บ ให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด และเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้ ดังนั้น การจัดการ การเรียนรู้แบบผสมผสานนี้จึงเป็นคำตอบที่ลงตัวที่สุดสำหรับการเรียนแบบใหม่ในยุค New Normal (แฝงกมล เพชรเกลี้ยง, 2563)

จากความสำคัญและผลการประเมินดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เพื่อมุ่งพัฒนาความรู้

ความสามารถ ตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะที่ได้จากการปฏิบัติมาใช้ในการดำรงชีวิตและในการประกอบอาชีพในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

### สมมุติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการปฏิบัติงานที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 120 คน
  - 1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 17 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

## 2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์

2.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียน

2.2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน

2.2.3 ความพึงพอใจของผู้เรียน

## 3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่นำมาศึกษาเป็นเนื้อหาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ สังกัดคณครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น รายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ 30-107-061-211 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างเว็บไซต์	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงร่างเว็บไซต์ด้วยตาราง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์	2 ชั่วโมง

## 4. ระยะเวลาในการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

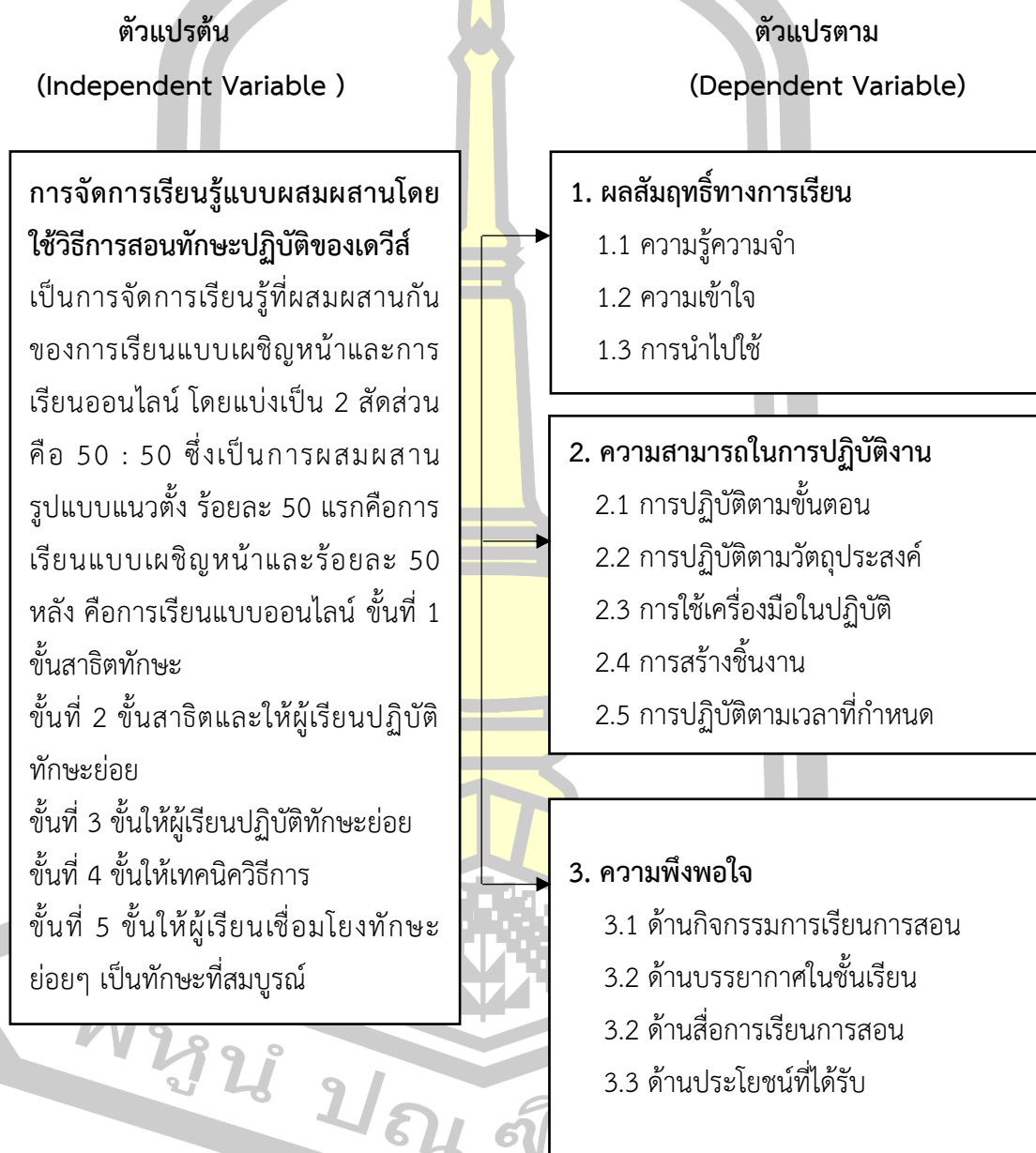
## 5. สถานที่ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

พูนุ ปณุกิตโต ชีวะ

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยมีแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนแบบออนไลน์กับการเรียนแบบเผชิญหน้ากับครูผู้สอนในชั้นเรียนโดยใช้สัดส่วน 50:50 มีการแบ่งสัดส่วนเป็นการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนเป็นร้อยละ 50 การเรียนบนเว็บออนไลน์เป็นร้อยละ 50 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หมายถึง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และฝึกฝนการปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ จนเกิดเป็นทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชำนาญ

3. ความสามารถในการปฏิบัติงาน หมายถึง เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำโดยผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่นักเรียนพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ที่ได้ประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู และใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

5. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีผลลัพธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียน คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่สามารถทำใบงานและใบกิจกรรมระหว่างเรียนภาคปฏิบัติและพฤติกรรมกรเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบ ประทับใจ หรือความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563
2. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)
3. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies)
4. ความสามารถในการปฏิบัติงาน
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้
7. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563

1. ชื่อหลักสูตร  
ชื่อภาษาไทย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์  
ชื่อภาษาอังกฤษ Vocational Certificate Program in Computer Technical
2. ชื่อประกาศนียบัตร  
ชื่อภาษาไทย ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์  
ชื่อย่อ : ปวช. สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์  
ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Vocational Certificate in Computer Technical  
ชื่อย่อ : Voc. Cert. in Computer Technical
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรและสถานที่จัดการเรียนการสอน  
สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา คือ กำลังคนที่มีความรู้และทักษะ ตามมาตรฐานสากล มีความชำนาญในวิชาชีพ โดยยึดหลักความปลอดภัย ด้านช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ตามแนวทางไทย-ไมสเตอร์ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สถานประกอบการ สังคม และประเทศชาติ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะ ผู้ซึ่งสามารถปฏิบัติงานด้านทักษะช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์
- 2) เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถประกอบอาชีพอิสระและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

5. กำหนดการเปิดสอนและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563 กำหนดเปิดดำเนินการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) ได้รับการพิจารณากลับกรองหลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 11/2562 เมื่อวันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562
- 2) ได้รับการพิจารณากลับกรองหลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่นในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 8 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563
- 3) ได้รับการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2563 วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2563
- 4) ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเป็นไปตามความเห็นชอบอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- 1) ใช้วิธีการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด
- 2) คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบการสอบคัดเลือก และ/หรือการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต

8. ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบและหรือระบบทวิภาค ให้ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษารวมการวัดผลไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับมีระยะเวลา ศึกษา 6-9 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ปีการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### 9. การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต และสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2559

#### 10. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2559

ให้หน่วยงานที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับ รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ เป็นระดับคะแนน ซึ่งมีค่าระดับคะแนน ต่อหน่วยกิตและผลการศึกษาดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ความหมายค่าระดับคะแนน
ก หรือ A	4.00	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข <sup>+</sup> หรือ B <sup>+</sup>	3.50	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.00	ดี (Good)
ค <sup>+</sup> หรือ C <sup>+</sup>	2.50	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.00	พอใช้ (Fair)
ง <sup>+</sup> หรือ D <sup>+</sup>	1.50	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.00	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	0.00	ตก (Failed)

กรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตได้จะแสดงดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนตัวอักษร

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ถ หรือ W	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส หรือ I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ หรือ S	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ หรือ U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
น.ท หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอน (Transfer Credits)

ในกรณีที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรจะแสดงดังตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

ตัวอักษร	ความหมายของวิธีการประเมิน
น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standard Test)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Examination)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตจากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ (Credits from Training)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตจากการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)
น.ธ. หรือ CC	หน่วยกิตจากการประเมินการจัดการศึกษาหลักสูตรในระบบธนาคารหน่วยกิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (Credits from Bank System Program of RMUTI)

การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ศึกษารายวิชาครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด มีจำนวนหน่วยกิตสะสมรวมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 จาก

ระบบ 4 คะแนน ผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และเป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2559

### 11. หลักสูตร

จุดมุ่งหมายหลักสูตรสาขาวิชา

1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกรวิถีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

2) เพื่อให้ นักศึกษาเป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

3) เพื่อให้ นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

4) เพื่อให้ นักศึกษาเป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติอุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

5) เพื่อให้ นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดีมีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ

6) เพื่อให้ นักศึกษาตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

7) เพื่อให้ มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร

3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

5) แสดงพฤติกรรมตามแบบแผนวิชาชีพเฉพาะอย่างสม่ำเสมอและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่นได้

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านความรู้

- 1) มีความรอบรู้ในหลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์เบื้องต้น และนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถนำเสนองานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านทักษะ

- 1) มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและหรือวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน
- 2) มีทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาแบบองค์รวม
- 5) มีทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแบบแผนหรือที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- 2) สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพในการแก้ไขปัญหาและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

- 1) ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง
- 2) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ไขปัญหาและการปฏิบัติงานเทคนิคคอมพิวเตอร์
- 3) ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

## 12. ลักษณะรายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์

รหัสวิชา 30-107-061-211

ชื่อวิชา พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ Website Design Basics

สภาพรายวิชา กลุ่มวิชาบังคับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์

ระดับรายวิชา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เวลาศึกษา 54 ชั่วโมง เรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

จุดมุ่งหมายรายวิชา

- 1) เข้าใจโครงสร้างและหลักการออกแบบเว็บไซต์
- 2) มีทักษะในการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML
- 3) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมและทำงานด้วยความ

รอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

- 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการออกแบบเว็บไซต์
- 2) ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML
- 3) ทดสอบการทำงานและอัปโหลดเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการออกแบบเว็บไซต์ ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม ภาษา HTML การตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพหรือสื่อต่าง ๆ การสร้างตาราง การสร้างเฟรม การออกแบบ และสร้างฟอร์ม การสร้างการเชื่อมโยงในแบบต่าง ๆ การแทรก JavaScript การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ การอัปโหลดเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ ผู้ซึ่งสามารถปฏิบัติงานด้านทักษะช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ โดยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ มีกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่สาขาที่กำหนด

## การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้มีการนำรูปแบบและเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้สนองต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการแข่งขันของประเทศทั้งด้านความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การปรับตัวต่อการกระจายความรู้ การเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เชื่อมถึงกันทั่วโลก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษานั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์ในการสอน การบริการต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะ เวิลด์ไวด์เว็บมาพัฒนาเป็นสื่อการสอนในทุกระดับการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (anytime anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

### 1. ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) อ่าน “เบล็น-เดด เลิร์นนิ่ง” ถือเป็น การเรียนรู้ที่มีการวางแผนการจัดกระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้าที่ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกับการเรียนระบบออนไลน์ที่นำเทคโนโลยีเข้าใช้ให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้รวดเร็วมากขึ้น

สมาคมสโตน (2005) ให้คำจำกัดความของการเรียนแบบผสมผสานว่ามีสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอออนไลน์ระหว่างร้อยละ 30 ต่อร้อยละ 79 คำอธิบายของการเรียนแบบผสมผสานคือการเรียนที่ผสมการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการพบปะกันในชั้นเรียนบ้าง และมีส่วนที่นำเสนอเนื้อหาการเรียนแบบปกติ จะไม่มีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ เช่นกัน สำหรับการเรียนในรูปแบบอื่น ๆ อย่างเช่น การเรียนแบบปกติ จะไม่มีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ การเรียนแบบใช้เว็บช่วยสอนจะมีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ร้อยละ 1 – 29 และการเรียนออนไลน์มีการส่งผ่านเนื้อหาร้อยละ 80 – 100

เว็บวิกิพีเดีย (2007) ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานว่า เป็นการรวมการเรียนรู้หลายรูปแบบ การเรียนแบบผสมผสานจะสมบูรณ์ได้ด้วยการใช้การผสมผสานระหว่างทรัพยากรการเรียนรู้ที่เป็นสื่อเสมือนจริง และทรัพยากรทางกายภาพ เช่น การรวมเอาสื่อที่ต้องใช้เทคโนโลยีกับการเรียนในห้องเรียนเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

Michael B. Horn and Heather Staker (2011) แห่ง Innosight Institute ได้นิยามเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

Charles R. Graham (2012) มหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความหมายว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Radames Bernath (2012) สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

วันวิสาข์ พยัฒซออน (2559) ได้นิยามว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างการ เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการเรียนแบบ ออนไลน์ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการจัดการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอน เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียน พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2562) รูปแบบการสอนแบบใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กับการเรียน การสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากนิยามข้างต้นอาจสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนการสอนที่มีการวางแผนการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าที่ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกับการเรียนการสอนระบบออนไลน์ที่นำเทคโนโลยีเข้าใช้ให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้รวดเร็วมากขึ้น

## 2. ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ( Types and Models )

การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ตามมโนทัศน์ (Concepts) ที่กำหนดนั้นจะเป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะดังต่อไปนี้ (Oliver and Trigwell, 2005)

1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่น ๆ เข้ามาช่วย

3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะและ/หรือการฝึกอบรม

4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่ในขณะเดียวกันกับที่ Horn and Staker (2011) ได้จำแนกถึงคุณลักษณะในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหรือ Bended Learning สำหรับผู้เรียนในระดับ K-12 ไว้ว่าการการสอนรูปแบบดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

1) Face to Face Driver เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละประเด็นที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

2) Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตรเนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและเป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

3) Flex เป็นลักษณะการเรียนแบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันที่ครูสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

4) Online Lab เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ภายใต้สภาพการณ์ของการใช้ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเต็มรูปแบบโดยครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้คอยควบคุมให้ความช่วยเหลือทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

5) Self Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ลักษณะดังกล่าวนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการตาม Model 4 ที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

6) Online Driver เป็นลักษณะการเรียนแบบผสมผสานที่ได้มีรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าว

จากลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน สรุปได้ว่า ลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่หนึ่งรูปแบบเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ในชั้นเรียนสถานที่และเวลาเดียวกัน และลักษณะที่สองคือรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เห็นได้ว่าการนำเอากระบวนการเรียนแบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ประเด็นสำคัญคงต้องคำนึงถึงความพร้อมและความเป็นไปได้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และบริบท

### 3. บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสาน

บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนแบบผสมผสานได้จากการศึกษาจากงานวิจัยและแนวคิดของนักการศึกษา สุพรรณิ แสงชาติ (2552), ชูห์ (2005) ผู้เขียนค้นพบว่า ผู้สอนจะต้องเป็นผู้กำหนดวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เตรียมเอกสาร สื่อและแหล่งการเรียนรู้รวมถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีบทบาทเป็นผู้ฝึก (Coach) และผู้สนับสนุน

(Facilitator) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างสิ่งจูงใจและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าไปช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อพบปัญหาที่ยากเกินกว่าผู้เรียนจะ แก้ปัญหาได้ ส่วนผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ ได้แก่ เป็นผู้ศึกษาหาความรู้ ทั้งจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Face-to-Face: F2F) แบบการประยุกต์วิธีการในการบูรณาการ E-Learning ด้วยการจัดการเรียน (Learning Management System หรือ LMS) โดยใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ร่วมกับการสอนแบบปกติ และแบบออนไลน์สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง รวมถึงความพร้อมในเรื่องสัญญาณระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้สอนจะต้องเป็นผู้กำหนดวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เตรียมเอกสาร สื่อและแหล่งการเรียนรู้รวมถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาหาความรู้ ทั้งจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมร่วมกับออนไลน์โดยสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง

#### 4. องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การเรียนแบบผสมผสาน แบ่งองค์ประกอบออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบหลักได้แก่ องค์ประกอบออฟไลน์ 6 กลุ่ม และองค์ประกอบออนไลน์ 6 กลุ่ม ดังตารางที่ 4 (Thorne, 2003)

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

องค์ประกอบออฟไลน์ (Offline)	องค์ประกอบออนไลน์ (online)
1. เรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)	1. เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online Learning Content)
2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring)	2. ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring, ECoaching or E-Mentoring)
3. ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)	3. การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)
4. สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media)	4. การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management)
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronic Media)	5. เว็บไซต์ (The Web)
6. สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Broadcast Media)	6. การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile Learning)

เฮเลน และ ซีแมน Allen and Seaman (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอัตราส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของ สมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริม และสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional Classroom-Based) เป็นการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) ซึ่งจะใช้วิธีการบรรยายการใช้กระดานหรือแผ่นใสเป็นต้น โดยไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2) ประเภทเว็บช่วย (Web-Facilitated) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา(CMS: Course Management Systems) ใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชาและการบ้าน

3) ประเภทผสมผสาน (Blended Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30-70 นั่นคือผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาหารือออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

4) ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง (Online/E-learning) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันและอาจจะไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย

อธิบายในรูปแบบตารางตามที่ อินทิรา รอบู (2553) ที่ศึกษาอัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ สรุปได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 อัตราในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของการเรียนแบบต่าง ๆ

อัตราส่วนของเนื้อหาบทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียนการสอน	รายละเอียด
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional)	เป็นการสอนที่แบบบรรยายไม่มีการใช้ออนไลน์
1-29%	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการสอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน
30-79%	แบบผสมผสาน	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบ

	(Blended/hybrid)	เผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สันทนาการออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน
80% +	การเรียนแบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน อัตราส่วนในการเรียนแบบผสมผสานที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 60 –70 % อยู่ในช่วงที่เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนออนไลน์ ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สันทนาการออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน

#### 5. ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ข้อได้เปรียบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนแบบเผชิญหน้าที่จำกัดเฉพาะการเรียนในห้องเรียนอย่างเดียวหรือการเรียนออนไลน์อย่างเดียว เกรแฮม (2012), สมใจจันทร์เต็ม (2553) และสมบุรณ์ กลางมณี (2554) ได้กล่าวถึงไว้ว่า ผู้เขียนสรุปได้ดังนี้

1. ช่องทางการรับส่งแบบทางเดียวนั้นมีข้อจำกัดที่จะทำให้บรรลุผลการเรียน และการถ่ายโอนความรู้ได้อย่างแน่นอน ดังนั้น การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงทำให้เกิดช่องทางการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้นและสามารถกระจายความรู้ได้มากขึ้น เพราะสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์

2. การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น

3. ช่วยพัฒนาทักษะการเขียน และกระบวนการเรียนรู้โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุที่ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน ก็สามารถแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ผ่านทางระบบออนไลน์เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้มากขึ้น เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความมั่นใจขึ้น เมื่อต้องเข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

4. ช่วยปรับปรุงการสอน (Improve Pedagogy) ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในการสอนมากยิ่งขึ้นซึ่งเน้นการสร้างกลยุทธ์ในการเรียน ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น (Active Learning Strategy) กลยุทธ์การเรียนรู้อันระหว่างผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น (Peer-to-Peer Learning Strategy) และกลยุทธ์การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Strategy) ให้มีมากขึ้นในการเรียนการสอน

5. เพิ่มทักษะการติดต่อสื่อสารและช่องทางการปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ได้หลายทางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมากกว่าใช้วิธีการสอนแบบใดแบบหนึ่งเพียงวิธีเดียวตัวอย่าง เช่น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอาจทำในห้องเรียนแล้วต่อยอดด้วยทางออนไลน์หรืออาจเริ่มจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโต้ตอบทางออนไลน์แล้วนำกลับมาอภิปรายต่อในห้องเรียน

6. เพิ่มประสิทธิภาพและผลของการลงทุน (Increased Cost-Effectiveness) การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะทางด้านโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานเป็นค่าใช้จ่ายที่มหาศาล ดังนั้นแต่ละสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาหาวิธีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้คุ้มค่ากับการลงทุน และเกิดประสิทธิผลให้ได้มากที่สุด การเพิ่มปริมาณและวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าจากการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสานพบว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานทำให้การเรียนการสอนบนเว็บมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะเป็นการลดข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. เพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Increased Access and Flexibility) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์เอื้อประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

8. สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-directed learning) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) โดยผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ตามศักยภาพของผู้เรียนในการเรียนออนไลน์พร้อมไปกับการเรียนแบบเผชิญหน้า

9. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเชื่อมโยงความรู้และทำให้เกิดการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เชิงวิจักษ์ญาณและความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าอ้างอิง จากแหล่งความรู้นอกห้องเรียนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำ

10. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติรายงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงทำแบบทดสอบได้ดีขึ้น เพราะสามารถเรียนซ้ำบทเรียนส่วนที่ไม่เข้าใจได้หลายๆ ครั้ง ในการเรียนออนไลน์และเมื่อมีปัญหาก็สามารถเข้ามาหาคำตอบในห้องเรียนได้อีกครั้ง

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อผู้สอน ผู้เรียน องค์กรทางการศึกษาอย่างมาก ด้วยว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนทั้งแบบในชั้นเรียนปกติ ผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงบทเรียน และมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียว นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต พัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารและช่องทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยเชื่อมโยงความรู้และทำให้เกิดการพัฒนาความคิดวิเคราะห์กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้น และยืดหยุ่นเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ตลอดจนแหล่งข้อมูลต่างๆ ในการเรียนรู้

#### 6. สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

การเรียนการสอนบนเว็บในลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบปกติที่มีสัดส่วนที่หลากหลาย การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีวิธีการจัดการอยู่ 2 วิธี

##### 1. การจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบแนวตั้ง (Vertical Blended Learning)

หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในช่วงเวลาเดียวกันแต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้ง 2 แบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ในการสอน หนึ่งครั้งผู้สอนจะเจอนักศึกษาก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์บรรยายทำความเข้าใจในการเรียนหลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองบนเว็บอีก 2 ชั่วโมง ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด ส่งงานและเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้ หรือในสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกันผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรกหลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมต่างๆตามที่คุณสอนกำหนดไว้ถือว่ามีส่วนผสมผสานร้อยละ 50:50 ซึ่งรวมถึงเนื้อหาของรายวิชาแบ่งออกในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเรียนปกติกับเนื้อหาออนไลน์ หรือการจัดการเรียนแบบปกติแบบบรรยายชั่วโมงและการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ชั่วโมง เป็นต้น

##### 2. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning)

หมายถึงการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้งวิธีการแต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 20 สัปดาห์ จะให้มีการเรียนปกติ 10 สัปดาห์ จากนั้นจะให้มีการเรียนออนไลน์ 10 สัปดาห์ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50:50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน

2.1 การผสมผสานแบบ 70:30 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 70 และแบบปกติ ร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น

การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 60 จากนั้น จึงมีการสอบกลางภาคเพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองต่ออีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียนนำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกประมาณร้อยละ 10

2.2 การผสมผสานแบบ 80:20 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 และแบบปกติ ร้อยละ 20 คือจัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อนเช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปผลเรียนนำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกประมาณร้อยละ 10

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือลักษณะการจัดการเรียนแบบออนไลน์กับการเรียนแบบเผชิญหน้ากับครูผู้สอนในชั้นเรียน

ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้สัดส่วน 50:50 เป็นการจัดการจัดกิจกรรมที่มีการแบ่งสัดส่วนเป็นการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน ร้อยละ 50 การเรียนบนเว็บออนไลน์ร้อยละ 50 ตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใช้บทเรียนบนเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งในบทเรียนบนเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย คำชี้แจง ลักษณะรายวิชา แบบทดสอบก่อนเรียน วิดีโอสาธิตการปฏิบัติ ใบความรู้ แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

## แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies)

### 1. ความหมายของทักษะปฏิบัติของเดวิส

เดวิส (Davies, 1971) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านี้ได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

ทิตินา แชมมณี (2551) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียน การปฏิบัติการกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ ที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย

สายสุรีย์ จันปุม (อ้างอิงใน ชานนท์ จงจินากุล, 2563) ได้กล่าวว่า เป็นการสอนที่เน้นทักษะการปฏิบัติ โดยผู้สอนกำหนดเนื้อหาออกเป็นหน่วยใหญ่ก่อน จากนั้นแบ่งเนื้อหาออกเป็นเนื้อหาย่อยให้ละเอียดและมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกเนื้อหาย่อย เหล่านี้จนเกิดความชำนาญ ก่อนที่จะให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติครูผู้สอนจะเป็นผู้สอนสาธิตการ ปฏิบัติก่อนแล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติตามด้วยตนเองจน

เกิดความชำนาญ ในระหว่างการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนครูคอยให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางการปฏิบัติ โดยไม่มีการสอนสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่างอีก เมื่อผู้เรียนปฏิบัติจนเกิดความชำนาญแล้วครูจึงสอนเทคนิค วิธีการที่ช่วยให้การปฏิบัติได้รวดเร็วและมีคุณภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ย่อยหลายๆ ประสบการณ์เชื่อมโยงเป็นองค์ความรู้และสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านการปฏิบัติ อันนำไปสู่การปฏิบัติงานได้เต็มรูปแบบ

สรุปได้ว่า ทฤษฎีแนวความคิดของเดวีส์ มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก เชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านการปฏิบัติงานได้

## 2. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบเดวีส์

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบเดวีส์มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามทีละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิต หรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนั้นเรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติ แต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

ฉันท ธาตุทอง (2559) ได้กล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ มีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สาธิตทักษะหรือการกระทำ ก่อนการสาธิตในชั้นเรียน ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต และควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ จากนั้นผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งหมดตั้งแต่แรกจนจบ

ขั้นที่ 2 สาธิตและปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมด ผู้สอนควรแบ่งทักษะโดยภาพรวมทั้งหมด ออกเป็นทักษะย่อยๆ แล้วสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามทีละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติทักษะย่อย ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิต แต่หากว่าขั้นตอนใดที่ผู้เรียนปฏิบัติไม่ได้หรือได้ถูกต้อง ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ เพื่อช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อผู้เรียนทำได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ให้เทคนิควิธีการ โดยผู้สอนต้องแนะนำเทคนิควิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนนั้นทำงานได้ดีขึ้น สวยงาม รวดเร็ว ง่ายขึ้นและสิ้นเปลืองน้อยลง

ขั้นที่ 5 ขึ้นเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มแรกจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้งจนสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

วีณา ประชากุล และประสาท เนื่องเฉลิม (2559) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสว่ามีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นสาธิตการกระทำ ผู้สอนแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการปฏิบัติตั้งแต่ต้นจนจบ อย่างเป็นปกติธรรมชาติ คือไม่ช้าไม่เร็วเกินไป และควรได้รับคำแนะนำ ให้สังเกตจุดที่น่าสนใจเป็นพิเศษ

ขั้นสาธิตทักษะย่อย ผู้เรียนปฏิบัติและทำตามผู้สอนทีละขั้นตอนอย่างช้า ๆ

ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่ต้องสาธิตหรือทำเป็นแบบอย่างของผู้สอนผู้สอนเพียงแค่ชี้แนะและช่วยแก้ไขจนผู้เรียนทำได้เอง แล้วเริ่มทักษะย่อยใหม่ต่อไป

ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว อาจให้ได้รับคำแนะนำเทคนิควิธีการที่มีประโยชน์เพิ่มเติม เช่น วิธีทำให้ประณีตสวยงาม รวดเร็ว ง่าย หรือปลอดภัยยิ่งขึ้น

ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ ให้เป็นทักษะที่ครบถ้วน มีความต่อเนื่องจนจบฝึกปฏิบัติจนชำนาญ สามารถปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ มีประสิทธิภาพ มีทักษะที่เป็นเลิศ

จากการศึกษาทฤษฎีแนวความคิดและหลักการเกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียน

เชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และฝึกฝนการปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ จนเกิดเป็นทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชำนาญ

เป็นวิธีที่ช่วยสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมาก และนำไปเป็นแนวทางให้ปฏิบัติทักษะอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความสามารถในการปฏิบัติงาน

การที่คนเราจะเรียนรู้และทำสิ่งต่าง ๆ ได้นั้น ต้องอาศัยแรงจูงใจ มโนทัศน์ การแก้ปัญหา ความคิดพินิจวิเคราะห์พิจารณาวิจารณ์และความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังต้องอาศัยทักษะในการทำงาน ทักษะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การทำงานคล่องแคล่ว มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่แท้จริง การเกิดทักษะมีลักษณะเป็นการลองผิดลองถูก หรือลักษณะที่เรียนด้วยการกระทำ

#### 1. ความหมายของความสามารถในการปฏิบัติงาน

De Cecco (1968) กล่าวว่า ทักษะ คือ การกระทำที่มีลักษณะเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าโดยการตอบสนองนั้น ๆ มีลักษณะต่อเนื่องกัน เป็นการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป มีการแสดงออกที่เป็นกระบวนการทักษะ ตรงกับคำว่า Skill ในภาษาอังกฤษ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 392) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความชำนาญ จากความหมายนี้ทักษะจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกฝนอยู่เป็นประจำจึงจะเกิดความชำนาญในการเรียน

Davies (1971) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็ว ขึ้น

Garrison & Morgan (1972 ) กล่าวว่า ทักษะ คือ พฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ (Smoothly) ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของคน

Simpson (1972) กล่าวว่า ทักษะ เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางร่างกายของผู้เรียน ซึ่งเป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อและร่างกายในการทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนการทำงานดังกล่าว เกิดขึ้นจากการสั่งงานของสมอง จะต้องมึปฏิสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยวิธีการฝึกฝน หรือถ้าหากได้รับการฝึกที่ดีแล้วจะเกิดความถูกต้องความคล่องแคล่วความเชี่ยวชาญและความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการปฏิบัติงาน

Gagne (1979) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติ (Performance) ว่าทักษะปฏิบัติจะถูกสะท้อนออกมาในการกระทำของการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของกล้ามเนื้อ การกระทำที่สังเกตได้จะถูกทำให้เป็นมาตรฐานในรูปของความเร็ว ความแม่นยำ

โกวิท ประวาลพฤกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2523) กล่าวว่า การวัดด้านการปฏิบัติมีสิ่งที่ควรจะต้องวัด 2 ประการ คือ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงาน กับการวัดด้านพฤติกรรมของนักเรียน ความสามารถ และทักษะที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน คือ การวัดวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) และการวัดผลงาน (Produce) วิธีการปฏิบัติงาน ได้แก่ การวัดวิธีการทักษะและเทคนิคในการปฏิบัติงาน เช่น วิธีการพูด วิธีการเล่นดนตรี วิธีการร้องเพลง วิธีการใช้เครื่องมือในการทดลอง วิธีการวาดภาพ วิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2524) กล่าวว่า ทักษะ คือ ลักษณะของพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกได้ต่อเนื่องกัน หรือประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือความคิดที่ได้ตอบสนองต่อปัญหาอย่างคล่องแคล่วถูกต้องจนเป็นนิสัยหรือเป็นแบบอัตโนมัติ

ประกิจ รัตนสุวรรณ (2525) กล่าวว่า การวัดการปฏิบัติหรือความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำโดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะ (Skill Outcomes) ของผู้เรียน โดยการตรวจผลงานด้านปฏิบัติ ควรตรวจหรือ ให้คะแนนทั้ง 2 ด้าน คือ 1) วิธีการปฏิบัติ (Procedure or Process) ได้แก่ วิธีดำเนินการทั้งหลายของการปฏิบัติ เช่น ขั้นตอนในการปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ ทักษะการใช้เครื่องมือ กรรมวิธีในการปฏิบัติ เวลาที่ใช้ปฏิบัติ เป็นต้น 2) ผลปฏิบัติ (Product or Output) ได้แก่ ผลผลิตหรือสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติควรพิจารณาอย่างรอบครอบทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เช่น จำนวนงานที่ได้ ความงาม ความถูกต้อง ความประณีต ความริเริ่ม ประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น

นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงศ์ (2535) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ เป็นงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความสามารถในการบริหารเบื้องต้นของกล้ามเนื้อหลายๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมองและต้องมีการปฏิบัติสัมพันธ์ กับความรู้สึกที่ป้อนเข้าไป การทำงานสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนก็จะเกิดความชำนาญและความคงทน

ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2537) ได้ให้ความหมายของทักษะไว้ว่า เป็นวิชาที่ต้องสอนให้เกิดความชำนาญสามารถนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวไม่ผิดพลาด เปรียบเสมือนเครื่องมือที่จะต้องฝึกให้เกิดความชำนาญจึงจะสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้ดีมีประสิทธิภาพความชำนาญจะเกิดขึ้นได้ต้องฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ และทำมาก ๆ ก็จะเกิดทักษะขึ้น ทำนองเดียวกันวิชาทักษะหรือเนื้อหา

ที่ประสงค์จะให้เกิดทักษะก็ต้องใช้วิธีสอนโดยฝึกให้ผู้เรียนทำมาก ๆ ทำบ่อย ๆ ครั้งจนเกิดความชำนาญขึ้น

วรินทร์ เรื่องโอชา (2546) ได้ให้ความหมายของทักษะ คือ ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคลนั้นได้สั่งสมประสบการณ์ไว้ในตนเอง โดยทักษะจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการฝึกฝนอยู่ตลอดเวลาจนเกิดความชำนาญ

สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยงานที่ทำงานจะเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองหรือไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองก็ได้ แต่จุดสำคัญคือผู้เรียนจะต้องมีการปฏิบัติงานแล้วมีผลงานออกมาให้เห็น

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสมจึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

ทิสนา แคมมณี (2560) รูปแบบการเรียนการสอนเป็นวิธีที่ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำหรือการแสดงออกต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย

สรุปล ความหมายของความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ โดยการตรวจผลงานด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน จะต้องพิจารณาให้คะแนนทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 วิธีการปฏิบัติ (Procedure or Process) ด้านที่ 2 ผลปฏิบัติ (Product or Output)

## 2. คุณลักษณะของทักษะปฏิบัติ

เนื่องจากธรรมชาติของทักษะปฏิบัติเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและผลงานที่ได้จากการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงานอาศัยการเคลื่อนไหวทางร่างกายเพื่อปฏิบัติ ส่วนผลงานเป็นผลของกระบวนการทำงาน เช่น การพิมพ์ดีด มีกระบวนการทำงานตั้งแต่การกำหนดตำแหน่ง ที่ต้องการวางนิ้วบนแป้น การใช้สายตามองสิ่งพิมพ์ การพิมพ์ตัวอักษร ผลงานที่ออกมาจากกระบวนการทำงานคือ เอกสาร จดหมาย หรือหนังสือ เป็นต้น จากคุณลักษณะของทักษะการปฏิบัติที่มีความแตกต่างกัน การวัดผลงานทำได้ง่ายกว่าการวัดกระบวนการ และสิ่งที่คุณสอนส่วนใหญ่มักทำกันในภาคปฏิบัติคือการวัดผลงานมากกว่าการวัดกระบวนการ เพราะการวัดกระบวนการเสียเวลามากกว่าผู้สอนต้องรู้จักผู้เรียน คลุกคลีใกล้ชิดกับผู้เรียนพอสมควร จึงจะประเมินทักษะการทำงานได้ ซึ่งเป้าหมายทางการศึกษาส่วนใหญ่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติได้ การเรียนการสอนจะเกิดสัมฤทธิ์ ผลสูงต่อเมื่อผู้สอนได้ให้ข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งแสดงถึงจุดบกพร่องที่ต้องแก้ไขให้ผู้เรียนทราบ ดังนั้นการวัดกระบวนการจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นมาก เพราะทำให้ผู้เรียนได้รู้ขั้นตอน หรือวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

### 1. คุณลักษณะด้านทักษะที่ควรวัดจากกระบวนการทำงาน

คุณลักษณะด้านทักษะที่ควรวัดจากกระบวนการทำงานขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ลักษณะสำคัญที่ควรวัดแบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ ประสิทธิภาพในการทำงานและความถูกต้องของกระบวนการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานครอบคลุมถึงความสามารถในการทำงานที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ความเร็ว ความประหยัด โดยทั่วไปงานที่ทำให้ทำมักวัดกระบวนการจากความเร็วในการปฏิบัติงาน หรือการพิจารณาลำดับขั้นตอนการทำงาน

## 2. คุณลักษณะด้านทักษะพิสัยที่ควรวัดจากผลงาน

คุณลักษณะด้านทักษะพิสัยที่ควรวัดจากผลงาน หมายถึง คุณภาพของผลงานซึ่งเป็นผลมาจากคุณภาพของกระบวนการทำงาน ถ้ากระบวนการทำงานมีความซับซ้อนด้วยทำให้ยากต่อการวัด การวัดผลงานเป็นเรื่องที่มักขาดความเป็นปรนัย เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินคุณภาพของผลงานมักเป็นคำถามที่ผู้ให้คะแนนต้องใช้ประสบการณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการตัดสินให้คะแนนคุณภาพของผลงานจึงขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผู้ประเมิน ความยุติธรรมในการให้คะแนนการปฏิบัติเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดการโต้แย้งกันเสมอ เมื่อมีการประเมินคุณภาพผลงานเนื่องจากมาตรฐานของผู้ประเมินแต่ละท่านไม่เหมือนกันการตัดสินผลงานจึงต้องอิงคุณลักษณะที่วัด ซึ่งยึดเกณฑ์ที่ตกลงร่วมกันระหว่างผู้ประเมิน และต้องอาศัยผู้ประเมินที่มีความชำนาญในเรื่องนั้นจริง ๆ

สรุป การวัดคุณลักษณะของทักษะปฏิบัติขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานที่ให้ปฏิบัติ ถ้าต้องการวัดกระบวนการสิ่งที่วัดอาจเป็นขั้นตอนการทำงาน ความถูกต้องของการปฏิบัติ ความเร็วในการทำ แต่ถ้าวัดผลงานสิ่งที่วัดอาจเป็นความสวยงาม ความคิดสร้างสรรค์ ปริมาณของงานที่ทำ

## 3. ทักษะการเรียนรู้

### 1. ความหมายของทักษะการเรียนรู้

ทักษะ (skills) คือ ความสามารถในการกระทำการลงมือทำหรือการปฏิบัติซึ่งต้องอาศัยความรู้ความคิดหรือประสบการณ์เป็นพื้นฐานในการกระทำ และเมื่อกระทำแล้วมักเกิดความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นตามมา โดยทั่วไปเมื่อบุคคลจะลงมือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็ต้องรู้วิธีการทำสิ่งนั้นก่อนวิธีการจะระบุขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำว่า เริ่มต้นขั้นที่ 1 ทำอะไร ต่อไป 2, 3, 4,... จะทำอะไร เมื่อรู้วิธีการแล้วผู้ทำจะต้องลงมือทำตามวิธีการหรือขั้นตอนนั้นจนกระทั่งทำได้ ทำเป็น ทำคล่อง ทำชำนาญ จึงเกิดเป็นทักษะในระดับต่างๆ กัน ดังนั้นทักษะจึงหมายถึงความสามารถในการกระทำที่มีลักษณะเป็นขั้นตอน คือมีการดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน หรือเป็นกระบวนการ (process) ทักษะจึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ทักษะกระบวนการ (process skills)

ความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้และเลือกใช้ แหล่งข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับที่ต้องการ สามารถประมวลและสรุปความรู้ได้ด้วย ตนเอง ตามกรอบการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ของประเทศไทย เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษา

พัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ กำหนดผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนตาม ศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม

2) ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิด และการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการทฤษฎีตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้

3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ สถานการณ์และใช้ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในการคิด วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึงภาวะผู้นำความ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดการเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สรุปได้ว่า ทักษะการเรียนรู้ คือ ความสามารถในการแสวงหาความรู้และเลือกใช้ แหล่งข้อมูล ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับความสามารถ ประมวลผลและสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่ง ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2. ประเภทของทักษะการเรียนรู้

ประเภทของทักษะกระบวนการทักษะกระบวนการมีหลายประเภทแต่ที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มี 3 ประเภท ดังนี้

1) ทักษะกระบวนการปฏิบัติ (performance skills) หมายถึง ความสามารถในการ กระทำหรือปฏิบัติงานใดๆอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้งานนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการ กระทำ ทักษะนี้สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงจากพฤติกรรมการแสดงออก ของผู้กระทำ เช่น ทักษะ การพูด อ่าน เขียน ทักษะการเย็บปักถักร้อย ทักษะการทำงานช่าง ทักษะการวาดรูป เล่นดนตรี และ

อื่นๆ อีกมาก ทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีซึ่งเป็นทักษะ แห่งศตวรรษที่ 21 นับเป็นทักษะที่จัดอยู่ในประเภทนี้

2) ทักษะกระบวนการทางปัญญา (cognitive skills) หมายถึง ความสามารถในการใช้สมองดำเนินการคิดให้บรรลุวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นกระบวนการภายในสมองของบุคคลที่มองไม่เห็น ผู้อื่นจะทราบได้ก่อนเมื่อแสดงออกโดยการบอกเล่าหรืออนุมานอ้างอิงจากผลงานที่ทำ ทักษะการคิดมีจำนวนมากทั้งทักษะการคิดพื้นฐานและทักษะการคิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทักษะการคิดวิพากษ์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางปัญญาเหล่านี้ล้วนเป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน

3) ทักษะกระบวนการทางสังคม (social skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตาม ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการลด/ขจัดความขัดแย้ง เป็นต้น นอกจากนี้ทักษะกระบวนการทางสังคม ยังหมายรวมถึง ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal skills) และทักษะด้านใน ของบุคคล (intrapersonal skills) ด้วย เช่น ทักษะการรู้จักตนเอง การมีสติรับรู้สิ่งต่างๆ ตาม ความเป็นจริง การยอมรับตนเอง การไตร่ตรอง ทบทวน และปรับปรุงตนเอง

สรุปได้ว่า ทักษะทั้ง 3 ประเภท มีลักษณะเหมือนกันตรงที่เป็นการกระทำที่มีลำดับขั้นตอน แต่แตกต่างกันที่การแสดงออกทักษะปฏิบัติ เป็นการกระทำที่แสดงออกทางพฤติกรรมภายนอกสามารถมองเห็นได้ชัดเจนแต่ทักษะทางปัญญาเป็นการกระทำภายในสมองที่มองไม่เห็น ส่วนทักษะทางสังคมมีลักษณะเช่นเดียวกับทักษะปฏิบัติแต่มีความซับซ้อนและมีตัวแปรเกี่ยวข้องที่ควบคุมได้ยากจำนวนมากกว่า

### 3. แนวการสอนทักษะการเรียนรู้

หลักการสอนให้ความรู้ที่เชื่อถือได้ จึงสามารถนำมาใช้เป็นหลักในการปฏิบัติทำให้การปฏิบัติมีโอกาสประสบความสำเร็จสูง ผู้ที่มีหลักในการกระทำต่างๆ จึงมักประสบความสำเร็จมากกว่าผู้กระทำกรต่างๆ โดยขาดหลักยึด

อย่างไรก็ตามแม้ครู/ผู้สอนจะใช้หลักการสอนเดียวกัน แต่ก็อาจจะสอนแตกต่างกันได้เนื่องจากเลือกแนวการสอนแตกต่างกัน โดยแต่ละแนวมีจุดเด่นจุดด้อยของตน แนวการสอน ทักษะกระบวนการต่างๆ ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 2 แนว คือ

1) แนวการสอนทักษะกระบวนการแบบนิรนัย (deductive approach) หมายถึง การจัดการเรียนรู้จากหลักการไปสู่การปฏิบัติ คือ การช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับทักษะที่ต้องการสอนก่อน แล้วให้นำความรู้ที่ได้นั้นไปใช้ในการปฏิบัติ

2) แนวการสอนทักษะกระบวนการแบบอุปนัย (inductive approach) หมายถึง การจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติไปสู่หลักการ คือ การให้ผู้เรียนลงมือทำก่อน และเรียนรู้จากประสบการณ์นั้น แล้วจึงสรุปไปสู่หลักการ

สรุปได้ว่า แนวการสอนทักษะการเรียนรู้ ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติมี 2 แนวทาง ได้แก่ แนวการสอนทักษะกระบวนการแบบนิรนัย และแนวการสอนทักษะกระบวนการแบบอุปนัย

#### 4. วิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ

วิธีการสอนที่ต้องการให้เกิดทักษะปฏิบัตินั้นมีขั้นตอนอยู่หลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งนักการศึกษาได้เสนอขั้นตอนต่าง ๆ ไวดังนี้

ปรียาพร วงศอนุตรโรจน์ (2534) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติดังนี้

- 1) วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติโดยต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้น ๆ ออกมา
- 2) ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะปฏิบัติของผู้เรียนว่ามีอย่างน้อยเพียงใด ให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อนหลัง
- 3) จัดการฝึกหน่วยย่อยต่าง ๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไปและอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ
- 4) ขึ้นอธิบายและสาธิตทักษะปฏิบัติให้ผู้เรียนแสดงทักษะปฏิบัติทั้งหมดโดยการอธิบาย การแสดงให้เห็นตัวอย่างหรือให้ผู้เรียนดูวิดีโอที่คนจัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอธิบายกันมากเช่น ใช้วิดีโอที่คนฉายภาพช้า ประเภทภาพเคลื่อนไหวช้า ๆ (Slowmotion)
- 5) ขึ้นจัดการเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ
  - ก) จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนองให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน
  - ข) การปฏิบัติต้องกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ชัดเจนใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด
  - ค) การให้ทราบผลของการปฏิบัตินั้นมี 2 อย่างคือ ทราบจากคำบอกเล่าของครูผู้สอน และทราบผลโดยตัวเอง

ดี เซคโค (1968) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติไวดังนี้ ก่อนดำเนินการสอน ครูควรวิเคราะห์ทักษะที่จะสอนเสียก่อนว่าจะสอนทักษะอะไรก่อนหลัง ควรทดสอบความสามารถในการไขว่คว้าต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกฝนเฉพาะทักษะที่ยังขาดอยู่อธิบายและสาธิตการฝึกทักษะตามลำดับก่อนหลัง ดำเนินการฝึกอย่างต่อเนื่องและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดทักษะอย่างแท้จริง

สรุปได้ว่า วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัตินั้นผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหาโดยการเรียบเรียงเนื้อหาออกเป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก หลังจากนั้นครูผู้สอนจะต้องให้ความรู้ในการฝึกทักษะปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งผู้สอนควรจะคำนึงว่าผู้เรียนควรจะได้เห็นลำดับขั้นตอนในการฝึกนั้น

อย่างชัดเจน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำการฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดทักษะอย่างแท้จริง

## 5. การประเมินทักษะปฏิบัติ

### 1. ความหมายการประเมินทักษะปฏิบัติ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการประเมินทักษะปฏิบัติไว้อย่างต่าง ๆ กันดังต่อไปนี้

Ebel & Frisbie (1986) กล่าวว่า การประเมินทักษะปฏิบัติคือการที่ผู้ถูกทดสอบแสดงความสามารถหรือแสดงทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ออกมา มักจะเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติซึ่งประกอบด้วยทักษะปฏิบัติด้านกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย

สมบุญรณ ชิตพงศ (2522) ได้ให้ความหมายของการประเมินทักษะการปฏิบัติว่าเป็นการวัดที่มีจุดประสงค์ที่ต้องการให้ผู้สอนปฏิบัติได้ถูกต้องโดยให้ดูการทดสอบ การวัดวิธีการหรือดูผลงานในการปฏิบัติ

โกวิท ประวาลพอกษและสมศักดิ์ สินธุระเวชญ (2523) ได้ให้ความหมายว่าการประเมินทักษะปฏิบัติมีสิ่งที่จะต้องวัด 2 ประการคือ

1) ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน คือการวัดวิธีการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน

2) การวัดพฤติกรรมของนักเรียนมีพฤติกรรมอย่างไร มีความตั้งใจในการทำงานมีความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือมีความสนใจมีวินัยในตนเองหรือไม่พฤติกรรมหรือการกระทำดังกล่าวสามารถวัดได้โดยการสังเกต

ไพศาล หวังพานิช (2526) ให้ความหมายของการประเมินทักษะปฏิบัติหรือความสามารถของการปฏิบัติว่าเป็นการที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำโดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏเป็นความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน

เผียน ไชยสร (2529) ให้ความหมายของการประเมินทักษะปฏิบัติว่าเป็นการประเมินความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติและการจัดกระทำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับสิ่งที่มีอยู่ในลักษณะรูปธรรม โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

ส.วาสนา ประวาลพอกษ (2537) ได้ให้ความหมายของการประเมินทักษะปฏิบัติไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มุ่งหวังวัดทักษะปฏิบัติงาน เช่น การเล่นเกมการเล่นดนตรีการประเมินผลสัมฤทธิ์โดยการประเมินทักษะปฏิบัติลักษณะนี้มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง 2 ประการคือวิธีการและผลงาน

สุวิมล วองวานิช (2545) ได้ให้ความหมายการประเมินทักษะปฏิบัติไว้ว่าการประเมินทักษะปฏิบัติประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ 1) ต้องมีการปฏิบัติงานหรือแสดงกระบวนการปฏิบัติงานให้ปรากฏ 2) การปฏิบัติงานต้องอาศัยกลไกการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายที่ประสานสัมพันธ์กัน 3) การปฏิบัติงานควรมีการกระทำซ้ำบ่อยครั้งและ 4) การปฏิบัติงานเป็นกระบวนการทำให้เกิดการเรียนรู้

สมนึก ภัททิยธนี (2546) ให้ความหมายของการประเมินทักษะปฏิบัติว่าเป็นการประเมินผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงานในสภาพธรรมชาติหรือในสภาพที่กำหนดขึ้นเหมาะกับวิชาที่เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีและสามารถประเมินคู่กับภาคทฤษฎีได้

บุญญา เมืองจันทิก (2565) ให้ความหมายของการประเมินทักษะว่าเป็นทักษะที่นักเรียนพัฒนาขึ้นจากการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติโดยวิธีการ จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติจากการสร้างชิ้นงาน โดยเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติตามรายการประเมิน ดังนี้ 1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ 3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน 4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด

สรุปได้ว่า การประเมินทักษะปฏิบัติ เป็นการประเมินความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยสามารถวัดได้ 2 ด้าน ได้แก่ การวัดวิธีการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน โดยเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ตามรายการประเมิน ดังนี้ 1. ทักษะการปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ทักษะการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ 3. ทักษะการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน 4. ทักษะการสร้างชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ และ 5. ทักษะการปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทักษะปฏิบัติ

เพื่อติดตามผลการเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหลายประเภท ซึ่งจะช่วยให้ประเมินผลการเรียนรู้ได้ครบทุกด้าน และสามารถนำไปวินิจฉัยความบกพร่องของนักเรียนเพื่อแก้ปัญหาหรือประเมินได้ถูกต้อง นักการศึกษาควรถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

ส.วาสนา ประवालพฤษ (2527) ได้กล่าวว่าในการสอบภาคปฏิบัติมักจะใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การสังเกต (Observation)
- 2) การจัดอันดับ (Ranking)
- 3) มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scales)
- 4) แบบสำรวจพฤติกรรม (Checklists)

5) แบบบันทึกต่าง ๆ (Record, Anecdotal Records)

อมรภา กล้าเจริญ (2535) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้ประเมินผล คือ 1) การสังเกต 2) การสัมภาษณ์ 3) การตรวจผลงานจากการปฏิบัติจริง 4) การทดสอบโดยใช้ข้อสอบ

ภัทรา นิคมานนท (2540) กล่าวว่า เครื่องมือประเมินทักษะปฏิบัติงานมีหลายประเภทที่นิยม ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต แบบสำรวจรายการ มาตรฐานประมาณค่า ซึ่งแต่ละประเภทต่างมีความเหมาะสมกับงานไม่เหมือนกัน การประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เรียนในวัตถุประสงค์หนึ่ง ๆ อาจใช้วิธีการประเมินผลหลาย ๆ วิธีหรือวิธีเดียวก็ได้ หลักการประเมินโดยวิธีใดวิธีหนึ่งไม่สามารถให้ข้อมูลชัดเจนเพียงพอก็จำเป็นต้องใช้หลาย ๆ วิธีเพื่อประเมินในสิ่งเดียวกัน

กรมวิชาการ (2539) ได้กล่าวถึง เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติในกลมการงานพื้นฐานอาชีพที่เน้นด้านการปฏิบัติ ผู้สร้างเครื่องมือจะต้องเลือกเครื่องมือชนิดที่เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด สามารถสร้างได้ง่ายและเหมาะสมที่จะใช้คือ

1) การทดสอบ (Testing) การทดสอบเป็นวิธีที่นิยมใช้มากในการวัดผลด้านทักษะ สามารถใช้ได้ทั้งการทดสอบแบบปากเปล่าหรือการสอบข้อเขียน 1) การสอบข้อเขียนนั้น เหมาะสำหรับเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีผู้สอบกลุ่มใหญ่ เป็นการตรวจสอบความรู้ก่อนปฏิบัติจริงเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายหากสอบปฏิบัติจริง 2) การสอบปากเปล่า เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถรายบุคคล ซึ่งมีความหลากหลาย มีข้อเสียของความได้เปรียบ เสียเปรียบ โดยเฉพาะผู้สอบที่หลังมีโอกาสในการเตรียมตัวได้มากกว่า

2) การสังเกต เป็นการสังเกตการณ์ปฏิบัติจริงของผู้สอบ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกตได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล แบบสำรวจแบบ check list และมาตรฐานประมาณค่า ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด ผู้สอบมีโอกาส เห็นกระบวนการลำดับขั้นตอนทำงานของผู้เรียน เห็นพฤติกรรมต่าง ๆ ในสภาพจริง เพื่อเป็นการลดความกังวลผู้ประเมินอาจมอบหมายให้ผู้เรียนอื่น หรือผู้ร่วมสอนช่วยประเมินก็ได้

3) แบบสำรวจรายการ (checklist) มักใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบรายการ กิจกรรม และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานว่า มีรายการ และหากมีมีมากน้อยเพียงไร คุณภาพเป็นอย่างไร หรือขั้นตอนที่ผู้สอบปฏิบัติ นั้น ครบตามจุดประสงค์ของการประเมินหรือไม่ขั้นตอนของการสร้างและการตรวจสอบเครื่องมือ ก็ไม่แตกต่างจากเครื่องมือที่ใช้วัดจิตพิสัย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ครรชิต สุภาภรณ์รังสี (2546 อ้างอิงมาจาก ปุญญา เมืองจันทิ, 2565) ได้กล่าวถึง วิธีประเมินผลที่นิยมกระทำในการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติว่า มีดังนี้

1) การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญจะรวบรวมข้อมูลของผู้สอบด้วยตัวอย่างงาน การสังเกตโดยผู้สอบรู้ตัวในขณะที่สอบภาคปฏิบัติ การสังเกตใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้น และบันทึกตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยทั่วไปผู้เชี่ยวชาญประเมินผลทักษะ และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้สอบ ซึ่งแสดงออกในขณะที่ปฏิบัติงาน คุณลักษณะที่เกี่ยวกับงานนี้ได้จากการ

วิเคราะห์เนื้อหา ไม่ควรมีความเห็นหรือทัศนคติที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน เครื่องมือที่ใช้อาจเป็นแบบสังเกตมาตรฐานประมาณค่าหรือบันทึก ซึ่งเป็นแนวทางในการสังเกต และเป็นเอกสารที่ใช้บันทึกผลการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้สอบ ขณะดำเนินงานอาจกำหนดในเชิงปริมาณ

2) การประเมินผลตนเอง จุดประสงค์ของการประเมินตนเอง คือ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผลด้วยตนเอง

3) การประเมินผลโดยใช้เทคนิคการสังเกต การสังเกตผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ในสถานการณ์ตามธรรมชาติ หรือสถานการณ์จำลองที่กำหนดขึ้นเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติและข้อมูลเกี่ยวกับจริยธรรมของผู้เรียน การสังเกตอย่างเป็นระบบเป็นวิธีที่มีการนำมาใช้มากที่สุด ผู้ที่ใช้เทคนิคนี้ควรเตรียมการ ดังนี้

- ก) สุ่มพฤติกรรมที่จะสังเกต
- ข) กำหนดขอบเขตของพฤติกรรมที่จะศึกษา
- ค) วางแผนการสังเกตว่าสังเกตใคร สังเกตเมื่อไร ใครเป็นผู้สังเกต
- ง) เลือกและฝึกผู้สังเกต
- จ) ผลของการสังเกต

4) การประเมินผลแบบกระบวนการ ช่วยทำให้ครูสามารถตรวจสอบได้ว่า นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ และที่สำคัญที่สุดคือ นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ทักษะนั้นไปใช้ได้อย่างไร ทำให้ครูสามารถประเมินค่า ความสามารถอันแท้จริงของผู้เรียนได้ถูกต้อง

5) การวัดและประเมินผลด้วยรูบริก (Rubric) การวัดผลประเมินผลด้วยรูบริก เป็นเครื่องมือในการวัดผลประเมินผลที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการประเมินตนเอง มีลักษณะพิเศษคือมีการกำหนดระดับช่วงชั้น และคะแนนความสามารถในแต่ละช่วงชั้น พร้อมอธิบายถึงคุณลักษณะของความสามารถที่แตกต่างไปตามแต่ละช่วงชั้น โดยผู้ที่จะประเมินตนเองสามารถอ่านคำอธิบายในแต่ละช่วงชั้น และสามารถนำมาประเมินตนเองว่ามีความสามารถในระดับใด ควรได้รับคะแนนเท่าใด การวัดและการประเมินผลด้วยรูบริกมีด้วยกัน 2 ประเภทด้วยกัน คือ ประเภทที่วัดองค์ความรู้แบบภาพรวม เป็นการวัดแบบกว้าง ๆ ครอบคลุมเนื้อหา และประเภทที่วัดเฉพาะเจาะจง เป็นการวัดที่กำหนดลงไปถึงความสามารถ ความรู้ทักษะ ด้านใดด้านหนึ่ง

ณัฐรา เกิดสวัสดิ์ (2550) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทักษะ คือ การทดสอบและการสังเกตซึ่งแต่ละวิธีการต่างก็มีความเหมาะสมกับงานไม่เหมือนกัน การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์หนึ่ง ๆ อาจใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธี หรือวิธีเดียวกันก็ได้ หากการวัดโดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งไม่สามารถให้ข้อมูลชัดเจนเพียงพอ ก็จำเป็นต้องใช้หลาย ๆ วิธีเพื่อวัดในสิ่งเดียวกัน ฉะนั้น

ผู้ทำหน้าที่ประเมินผลจะต้องวิเคราะห์วิธีการและเลือกเครื่องมือในการวัดได้อย่างเหมาะสม รายละเอียดของวิธีการและเครื่องมือในการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติที่ควรทราบดังนี้

1) การทดสอบ (Testing) การวัดผลด้านทักษะพิสัย สามารถใช้การทดสอบได้ทั้งการสอบปากเปล่าและสอบข้อเขียน ซึ่งมีลักษณะการใช้ต่างกัน ดังนี้

ก) การวัดการปฏิบัติงานที่เป็นการทดลองหรือการปฏิบัติที่คาบเกี่ยวกับความรู้ความสามารถทางทฤษฎีมาก ๆ เช่น วัดทักษะทางภาษา ทักษะการคิดคำนวณ เป็นต้น

ข) กรณีที่สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ ผู้สอนดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึง ไม่มีโอกาสใกล้ชิดกับนักเรียนทุกคน การใช้เครื่องการสังเกตนั้นทำได้ยาก

ค) สถานการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติไม่เอื้อต่อการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการทำงาน of นักเรียน ผู้สอนไม่มีโอกาสสังเกตเห็นการทำงานของนักเรียน เช่น การให้ผู้เรียนออกไปทำงานภาคสนามแล้วกลับมาเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน

ง) งานที่ทำเป็นกลุ่ม แต่ต้องการวัดทักษะการทำงานเป็นรายบุคคล

จ) งานที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อความเสียหายและอันตราย มีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความรู้และความพร้อมก่อนให้ปฏิบัติงานจริง เช่น การสอบใบขับขี่ การให้ทดลอง เตรียมสารเคมี

2) การสอบปากเปล่า

เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับสอบข้อเขียนแล้ว การสอบปากเปล่าจะมีความเป็นปรนัยน้อยกว่า เพราะต้องสอบเป็นรายบุคคลไม่พร้อมกัน ทำให้มีความแตกต่างกันในด้านคำถามที่ใช้ทดสอบ หรือหากใช้คำถามเดียวกันก็จะทำให้คนที่สอบทีหลังมีโอกาสเตรียมตัวได้มากกว่า ดังนั้นการสอบปากเปล่าจึงเหมาะใช้สำหรับตรวจสอบสถานการณ์ต่อไปนี้

ก) ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน เมื่องานที่ให้ทำมีความหลากหลายในแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มซึ่งไม่สามารถใช้ข้อสอบข้อเขียนฉบับเดียวกันได้

ข) ต้องการตรวจสอบการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มของผู้เรียน

ค) ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองจริงหรือไม่

3) การสังเกต (Observation)

การวัดทักษะการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด คือ การให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงและผู้วัดผลใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต คือ การบันทึกข้อมูล การใช้แบบสำรวจ และมาตราส่วนประมาณค่า การใช้การสังเกตในการวัดทักษะเหมาะกับสถานการณ์ต่อไปนี้

ก) ผู้สอนมีโอกาสเห็นการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

- ข) ต้องการวัดทักษะกระบวนการทำงานของผู้เรียน
- ค) ต้องการวัดพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มหรือของบุคคล
- ง) ต้องการวัดคุณลักษณะของการทำงานด้านจิตพิสัย เช่น ความสนใจ ความเอาใจใส่ต่อการทำงาน เป็นต้น

จ) กลุ่มผู้เรียนมีขนาดเล็ก สามารถสังเกตได้ทั่วถึง

ฉ) มีลำดับขั้นตอนการทำงานชัดเจน

ช) สามารถสังเกตพฤติกรรมหรือผลงานได้

เทคนิคการสังเกตนอกจากครูจะเป็นผู้สังเกตเองแล้ว อาจให้ผู้เรียนสังเกตกันเองได้ ซึ่งเป็นการแบ่งเบาภาระครูและทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นอิสระ

สรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทักษะปฏิบัติมีอยู่หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นแบบการสังเกต แบบการทดสอบ แบบสำรวจรายการ และการใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่าซึ่งผู้สร้างนั้นจะต้องเลือกเครื่องมือชนิดที่เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

#### 6. กระบวนการประเมินผลด้านทักษะ

ภัทรา นิคมานนท์ (2540 อ้างอิงมาจาก ปุญญิตา เมืองจันทิก, 2565) กล่าวถึง การวัดด้านทักษะพิสัยว่ามีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ ก่อนสอนครูผู้สอนต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนว่า เมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุดลงแล้ว ผู้เรียนควรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1) เขียนในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้

2) ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน

3) เขียนชัดเจนทั้งส่วนที่เป็นสถานการณ์พฤติกรรมและเกณฑ์การประเมิน การกำหนด

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ ใช้หลักเดียวกันกับการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย ความแตกต่างอยู่ที่พฤติกรรมและสถานการณ์ ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริงในวัตถุประสงค์จึงมีการระบุลักษณะงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติและสภาพการณ์ที่ผู้สอนต้องเตรียมเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำงานนั้น ๆ

2. กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ การเรียนการสอนภาคปฏิบัตินั้น ครูต้องมีการวางแผนอย่างดีเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ และพยายามหมุนเวียนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทุกขั้นตอน ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์ และควรคำนึงถึงระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนไม่ให้ปฏิบัติงานที่ง่ายหรือยากเกินไป ลักษณะของงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติควรมีลักษณะ ดังนี้

- 1) สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 2) มีความยากง่าย พอเหมาะกับผู้เรียน โดยผู้เรียนนั้นสามารถปฏิบัติได้ตามสมควรแก่  
 ทัศนภาพ
- 3) ใช้เวลาในการปฏิบัติที่เหมาะสม ไม่ควรมอบหมายงานที่ต้องใช้เวลาทำงานมากกว่า  
 เวลาที่กำหนดให้เรียน ผลงานควรเสร็จสิ้นในภาคเรียนนั้น
3. กำหนดวิธีดำเนินการ การกำหนดวิธีดำเนินการครูผู้สอนควรทำเป็นใบงานที่มี  
 ความละเอียดและชัดเจนเพียงพอที่ผู้เรียนจะเข้าใจ ในใบงานควรมีรายละเอียด ดังนี้
  - 1) กำหนดวิธีปฏิบัติงานว่า ทำที่ไหน ทำในลักษณะใด เป็นงานกลุ่มหรือ งานรายบุคคล
  - 2) กำหนดขอบข่ายของการทำงาน ได้แก่ ลักษณะของงานที่ต้องการให้ทำ วัสดุ  
 อุปกรณ์ที่จะใช้ หรือไม่อนุญาตให้ใช้คำชี้แจงหรือข้อตกลงในการปฏิบัติงาน
  4. กำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การวัดทักษะปฏิบัติที่จะให้  
 ได้ผลดี ควรให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง แต่หากไม่สามารถปฏิบัติในสถานการณ์  
 จริงได้ อาจทำได้โดยการจำลองสถานที่ที่คล้ายคลึงกับสถานที่จริงให้ปฏิบัติแทน เช่น จำลองห้องเรียน  
 เป็นเวทีการแสดง เป็นต้น
  5. กำหนดวิธีการวัด การวัดภาคปฏิบัติกระทำได้หลายวิธี ดังนี้
    - 1) การให้เขียนคำตอบ การวัดประเภทนี้เหมาะกับงานที่ต้องการวัดความรู้เกี่ยวกับการ  
 ปฏิบัติจริง เพื่อตรวจสอบทักษะความสามารถ ตลอดจนตรวจสอบขั้นตอนของการปฏิบัติจริง เช่น  
 การสอบข้อเขียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องกฎจราจรก่อนทดสอบภาคสนาม การทดสอบความรู้เกี่ยวกับ  
 ขั้นตอนตัดเสื้อผ้าก่อนลงมือตัดผ้าจริง เป็นต้น
    - 2) สร้างสถานการณ์จำลอง ผู้วัดอาจจัดเตรียมสถานการณ์จำลองที่มีความคล้ายคลึง  
 กับสถานการณ์ที่เป็นจริง เช่น การจำลองสนามฝึกหัดขับรถให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ การจำลองหอประชุม  
 เป็นเวทีการแสดง เป็นต้น
    - 3) การวัดผลงานที่ได้จากการปฏิบัติจริง การวัดผลงานนั้นส่วนใหญ่มักจะพิจารณาจาก  
 ชิ้นส่วนของงานที่ผู้เรียนส่ง เช่น รายงานผลการทดลอง ผลงานคัดลายมือ บทประพันธ์ที่แต่งขึ้น การ  
 อ่านทบทวนองเสนาะ ผลการประดิษฐ์งานฝีมือ เป็นต้น
  6. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การวัดภาคปฏิบัติที่ดี ผู้สอนต้องเตรียมหาเครื่องมือที่มี  
 ความเหมาะสม เพื่อใช้ในการวัดซึ่งมีหลายประเภท ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบตรวจสอบ  
 รายการ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบบันทึกพฤติกรรม ฯลฯ

การวัดภาคปฏิบัติ บางครั้งอาจต้องใช้เครื่องมือมากกว่า 1 อย่าง สำหรับการวัดผลงาน  
 หนึ่งชิ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่ผู้วัดกำหนด สิ่งที่มีความสำคัญ อีกประการหนึ่งในการวัด

ภาคปฏิบัติ คือ การกำหนดตัวผู้ใช้ ข้อมูลจากเพื่อนร่วมชั้น หรือเพื่อนที่ทำงานในกลุ่ม หรือจากผู้ที่นำผลงานไปใช้ก็ได้

#### 7. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่

1) การกำหนดสัดส่วนของคะแนนระหว่างกระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product)

2) กำหนดรายละเอียดที่ต้องพิจารณาให้คะแนนในส่วนของกระบวนการและผลผลิต เช่น ในส่วนของกระบวนการสิ่งที่จะพิจารณาให้คะแนนอาจ ได้แก่ ขั้นตอนในการทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์ ความคล่องแคล่วในการทำงาน และประสิทธิภาพของการทำงาน ในส่วนผลผลิต อาจพิจารณาถึงประโยชน์ ความงดงาม ความคงทน ความถูกต้องและประสิทธิภาพ (Effective) ของผลผลิต

8. การกำหนดวิธีการประเมินผล การประเมินผลภาคปฏิบัติมีหลายระบบ ระบบที่สำคัญมีดังนี้

1) ระบบการประเมินแบบให้เกรด ซึ่งอาจแบ่งเป็น A B C D E หรือ ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างดี ควรปรับปรุง การประเมินระบบนี้เป็นที่นิยมกันมาก เพราะมีความสะดวก ในการดำเนินการและเข้าใจในการรายงานผล

2) การวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ มีจุดเน้นที่ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนปฏิบัติงานได้ อยู่ในระดับที่พึงพอใจหรือไม่เพียงไร

3) การประเมินผลต้องมีการกำหนดกรอบอ้างอิง เพื่อให้ทราบระดับคุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้เรียน กรอบอ้างอิงมี 3 ประเภท ได้แก่

ก) การเปรียบเทียบระดับความสามารถกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อจำแนกออกจากกันว่าใครมีความสามารถเหนือใคร เรียกว่า การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม

ข) เปรียบเทียบระดับความสามารถกับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อทราบว่าผู้เรียนและผู้สอนควรปรับปรุงข้อบกพร่องที่จุดใด คุณภาพของผลงานดีเพียงพอแล้วหรือยังจัดเป็นการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์

ค) การประเมินเพื่อเปรียบเทียบระดับพัฒนาการของตนเอง โดยการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานกับทักษะและความสามารถเดิมที่มีอยู่ก่อน เพื่อทราบความก้าวหน้าของตนเอง เรียกว่า การประเมินแบบอิงตนเอง

#### 9. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การสร้างเครื่องมือวัดทักษะพิสัยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) การวางแผนสร้างเครื่องมือ ได้แก่ การศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แล้วเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อสามารถวัดได้

2) ดำเนินการสร้างเครื่องมือ หลักสำคัญของการดำเนินการสร้างเครื่องมือ คือ การกำหนดวิธีการวัดคุณลักษณะ และเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้วัดคุณลักษณะนั้น ๆ รวมทั้งการกำหนดวิธีการตรวจให้คะแนน

3) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำเครื่องมือไปใช้วัดผล ควรได้มีการตรวจสอบและวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือเสียก่อน จนแน่ใจว่าเครื่องมือนั้นมีคุณลักษณะที่สำคัญของเครื่องมือที่ดี คือ มีความเที่ยงและเชื่อมั่นได้

4) สร้างคู่มือการใช้เครื่องมือ เพื่อให้ผู้นำเครื่องมือไปใช้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามเจตนารมณ์ของผู้สร้างเครื่องมือ และทำให้ผลจากการวัดมีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้ จึงควรสร้างคู่มือการใช้เครื่องมือประกอบด้วย

สรุปได้ว่า กระบวนการประเมินผลด้านทักษะมีการวัดด้านทักษะพิสัย 9 ขั้นตอนได้แก่

1) กำหนดจุดประสงค์ 2) กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ 3) กำหนดวิธีการดำเนินการ 4) กำหนดสถานการณ์ 5) กำหนดวิธีการวัด 6) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด 7) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 8) การกำหนดวิธีการประเมินผล และ 9) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

จากการศึกษาความสามารถในการปฏิบัติงาน สรุปได้ว่า ความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำโดยผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ โดยผู้สอนทำการวิเคราะห์เนื้อหาโดยการเรียบเรียงเนื้อหาออกเป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำการฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งเครื่องมือที่ผู้สอนใช้ในการประเมินทักษะปฏิบัติมีอยู่หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นแบบการสังเกต แบบการทดสอบ แบบสำรวจรายการ และ การใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งผู้สอนนั้นจะต้องเลือกเครื่องมือชนิดที่เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะอย่างแท้จริง

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อกล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ต้องนึกถึงนักเรียนที่มีความเก่ง ฉลาดสามารถใช้สติปัญญาที่ตนเองมีอยู่เพื่ออยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างปกติสุข นอกจากการปรับตัวทางสังคมที่เหมาะสมกับตัวเองแล้ว นักเรียนทั้งหมดต่างต้องการมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่สูงขึ้นทั้งนี้ เพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถเป็นตัวกำหนดความก้าวหน้าในอนาคตได้ (อุรารงค์ อุตสาหะ, 2549)

#### 1. ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผลผลสัมฤทธิ์ (Achievement) เป็นผลการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผ่านไป มีนักการศึกษาให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

Eysenck (1972) กล่าวว่า ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงาน ที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจมาจากการทำงานที่ต้องอาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง

Good (1973) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถในการแสดงออกซึ่งความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว

Bloom (1976) ก็จะจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 6 ระดับ คือ

- 1) ความรู้ ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงการจำได้หรือระลึกได้
- 2) ความเข้าใจ ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่า สามารถอธิบายได้ขยายความด้วยคำพูดของตนเอง
- 3) การนำไปใช้ ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่าสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ และแตกต่างจากสถานการณ์เดิมได้
- 4) การวิเคราะห์ ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่สามารถแยกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้อย่างมีความหมายและเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ เหล่านั้น
- 5) การสังเคราะห์ ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงความสามารถในการรวบรวมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างมีระบบเพื่อให้ได้แนวทางใหม่ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้
- 6) การประเมินค่า ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งของหรือทางเลือกได้อย่างถูกต้อง

ขวาล แพร์ตกุล (2517 อ้างอิงในสมควร จำเริญพัฒน์, 2552) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ทักษะและสมรรถภาพทางสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับการสั่งสอนของครู ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)

อัจฉรา สุขารมณ และอรพินทร์ ชูชม (2530) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการศึกษา หมายถึง ระดับความสำเร็จที่ได้รับจากการศึกษา ซึ่งได้ประเมินผลจากสองวิธี คือ

- 1) ภาระงานที่ได้จากแบบทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโดยทั่วไป
- 2) ภาระงานที่ได้จากเกรดเฉลี่ยของสถาบันการศึกษาซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลายาวนาน

สมสุข ศรีสุข (2542) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความสำเร็จ หรือความสามารถในการกระทำใด ๆ ที่จะต้องอาศัยทักษะ หรือมีฉะนั้นก็ต้องอาศัยความรู้ในวิชาหนึ่งวิชาใดโดยเฉพาะ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าแยกเป็น 2 ประเภทคือ

1) ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ (Cognitive Achievement) หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการเรียนที่ต้องอาศัยทักษะหรือความรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ และเป็นความรู้ที่ได้รับหรือทักษะที่เจริญขึ้น โดยการเรียนวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียน

2) ผลสัมฤทธิ์ที่ไม่ใช่วิชาการ (Noncognitive Achievement) หมายถึง ความสำเร็จตามความมุ่งหมายทางการศึกษา ทางด้านเจตคติ ค่านิยม ความสนใจ และความซาบซึ้งจากความหมาย

ธารณีวิทยา อนิวรรณ (2545) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงผลที่เกิดจากการสอน หรือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งแสดงออกมา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

สมพร เชื้อพันธ์ (2547) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

วัลลี บัวตา (2550) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ ซึ่งเป็นแบบประเมินผลตามสภาพจริงวิชาภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ที่ได้ประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู ที่สามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และใช้แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

## 2. ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษากล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้ ประกิจ รัตนสุวรรณ (2525) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เอง (Teacher – Made Test) ครูผู้สอนจัดสร้างขึ้น เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน ภายหลังจากได้ มีการเรียนการสอนไประยะหนึ่งแล้วโดยปกติแบบทดสอบประเภทนี้ จะใช้เฉพาะภายในกลุ่ม นักเรียนที่ครูผู้ออกข้อสอบเป็นผู้สอน จะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อตรวจสอบนักเรียน มีความรู้ความสามารถตาม

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้มีน้อยเพียงใด และจะนำผลการสอบนี้ไปใช้ทั้งปรับปรุงซ่อมเสริมการเรียนการสอน กับนำไปใช้ตัดสินผล การเรียนของนักเรียนด้วยตัวอย่างแบบทดสอบที่ครูใช้ในการสอบปลายภาค หรือปลายปี หรือ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละตอนนั่นเอง

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เองแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการเรียนด้านต่าง ๆ ของนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน

บุญชม ศรีสะอาด (2532) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบ ออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตาม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ที่ใช้สำหรับตัดสินว่า ผู้เรียนมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดเพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์ซึ่งเป็นหัวใจของข้อสอบ ในการทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างเพื่อวัดให้ ครอบคลุมหลักสูตร สร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร สามารถจำแนกผู้เรียนตามความเก่ง อ่อนได้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถวัดได้ ที่แสดง สถานภาพความสามารถของบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

ลวน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2536) ได้แบ่ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้เป็น 2 แบบ คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมตรงไหนจะได้อ่านซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดความพร้อมที่จะได้เรียนในบทเรียนใหม่ ขึ้นกับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจาก ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูผู้สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดี จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบ ผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือ ดำเนินการสอบ บอกรีวิวและยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วยทั้งแบบทดสอบที่ครู สร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหา และพฤติกรรมที่สอนไปแล้ว จะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ซึ่งควรวัดให้ครอบคลุม พฤติกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์การสังเคราะห์ การประเมินค่า

สรุปได้ว่า ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งลักษณะของแบบทดสอบ ออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เอง และแบบทดสอบมาตรฐาน

### 3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุรัตน์ เตียวเจริญ (2543) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสถานศึกษา ด้านส่วนตัวของนักเรียน และด้านครอบครัว

นิกสัน วังโพธิ์ (2548) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่ เพศ แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง

ปัญญา ชูช่วย (2551) พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้แก่คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษารายได้ของครอบครัวรายจ่ายต่อเดือน อันดับที่ใช้ในการสอบเข้าวิธีสอบคัดเลือก เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม ประเภทโรงเรียน นิสัยในการเรียน แรงจูงใจผลสัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียนและการปรับตัว

พัฒนพงษ์ สีกา (2551) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมี 7 ด้าน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านสังคม ประกอบด้วยกลุ่มเพื่อน ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมและสิ่งแวดล้อมทางครอบครัว

2. ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย เป้าหมายและนโยบาย คุณลักษณะทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม

3. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย พื้นฐานความรู้เดิม คุณลักษณะทางชีวสังคมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

4. ปัจจัยด้านครูผู้สอน ประกอบด้วยภูมิหลังและรูปแบบการสอน

5. ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยปริมาณและคุณภาพการเรียกการสอนและหลักสูตร

6. ปัจจัยด้านวิธีสอน ประกอบด้วยการสอนเป็นรายบุคคล การกระตุ้นหรือเกมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนพิเศษ การจัดระบบการเรียนรู้ การสอนเป็นทีม ปริมาณการให้ที่บ้านและการใช้สื่อการสอน

7. ปัจจัยด้านการสร้างยุทธศาสตร์การเรียนรู้ ประกอบด้วย การเสริมแรง การสร้างความก้าวหน้า และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ ในการเรียนการสอนนั้นจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของหลายองค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีอิทธิพลต่อการเรียนมากน้อยแตกต่างกัน ดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมที่บ้าน การศึกษาของพ่อแม่ผู้ปกครองที่เอื้อต่อการเรียนของผู้เรียน เช่น จำนวนหนังสือที่มีในบ้าน การมีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน

2) กิจกรรมนอกเวลาเรียนของผู้เรียน ได้แก่ การใช้เวลาเรียน หรือทำการบ้านหลังเลิกเรียน การดูโทรทัศน์หรือวีดิทัศน์ในแต่ละวันมีแนวโน้มที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนส่วนใหญ่แตกต่างกัน

3) เจตคติของผู้เรียน โดยผู้เรียนที่มีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาหรือมีเจตคติในทางบวกจะมีคะแนนเฉลี่ยในระดับสูง

4) วิธีการสอนของครู กลุ่มผู้เรียนที่ผู้สอนให้ทำกิจกรรม หรือสาธิตการทำกิจกรรมในเกือบทุกบทเรียน หรือทุก ๆ บทเรียนจะมีคะแนนเฉลี่ยในรายวิชานั้นสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่ทำกิจกรรมนี้เพียงบางบทเรียนหรือไม่ได้ทำเลย

สุพิชญ์กฤตดา พักโพธิ์เย็น (2559) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา ได้แก่ เจตคติ แรงจูงใจต่อการเรียนของนักศึกษา การสนับสนุน และสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน นั้นควรคำนึงถึงตัวผู้เรียน ซึ่งตัวผู้เรียนเองนั้นนับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถสังเกตได้จาก เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความตั้งใจเรียน

#### 4. เครื่องมือและเทคนิคการวัดผลการศึกษา

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2548 อ้างอิงจาก สันติชัย เทศวัตร, 2563) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นเครื่องมือในการวัดซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอาจแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้หลายแบบ แต่ละแบบมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้วัด แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความเข้าใจตามพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ซึ่งเกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบทดสอบประเภทนี้

2) แบบทดสอบความถนัด (Aptitude test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางสมองของคนว่า มีความรู้ความสามารถมากน้อยเพียงไรและมีความสามารถด้านใดเป็นพิเศษ

3) แบบทดสอบบุคคล - สังคม (Personal-social test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดบุคลิกภาพ และการปรับตัวเข้ากับสังคมของบุคคล

2. แบ่งตามรูปแบบของการถามการตอบ จะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบความเรียง (Essay test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้ผู้ตอบจะต้องเรียงเรียงคำตอบเอง

2) แบบทดสอบตอบสั้นและเลือกตอบ (Short answer and multiple choice test) แบบนี้จะกำหนดคำถามให้และกำหนดให้ตอบสั้น ๆ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือกผู้ตอบจะต้องเลือกตอบตามนั้น

### 3. แบ่งตามลักษณะการตอบ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบปฏิบัติ(Performance test) เป็นการทดสอบโดยให้ปฏิบัติลงมือทำจริง ๆ เช่น การแสดงละคร ช่างฝีมือการพิมพ์ดีด เป็นต้น

2) แบบทดสอบเขียนตอบ (Paper - pencil test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่วไปซึ่งใช้กระดาษและดินสอ หรือปากกาเป็นอุปกรณ์ช่วยตอบ ผู้ตอบต้องเขียนตอบทั้งหมด

3) แบบทดสอบปากเปล่า (Oral test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ตอบพูดแทนการเขียน มักจะเป็นการพูดคุยกัน ระหว่างผู้ถามกับผู้ตอบ เช่น การสอบสัมภาษณ์

### 4. แบ่งตามเวลาที่กำหนดให้ตอบ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบใช้ความเร็ว (Speed test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดเวลาให้จำกัด ต้องตอบภายในเวลานั้น มักจะมีจำนวนข้อคำถามมาก ๆ แต่ให้เวลาน้อย ๆ

2) แบบทดสอบให้เวลามาก (Power test) เป็นแบบทดสอบที่ไม่กำหนดเวลา ให้เวลาตอบอย่างเต็มที่ ผู้ตอบจะใช้เวลาตอบเท่าใดก็ได้

### 5. แบ่งตามลักษณะเกณฑ์ที่ใช้วัด จะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion - referenced test) เป็นแบบทดสอบที่สอบวัดตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้หรือตามเกณฑ์ภายนอกซึ่งเป็นเนื้อหาของวิชาการเป็นหลัก

2) แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm-referenced test) เป็นแบบทดสอบที่เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มที่สอบด้วยกัน

สมนึก ภัททิยธนี (2549) ขวาล แพร์ตกุล (2552) ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) ได้แบ่งเครื่องมือในการวัดผลการเรียน ดังนี้

1. การทดสอบ (Test) วิธีวัดผลชนิดนี้มีความสำคัญและใช้มากที่สุดในการศึกษาการทดสอบที่ดีจะช่วยให้ผู้สอนทราบสภาพของผู้เรียน ได้ง่ายกว่าแบบอื่น ๆ อาทิ แบบทดสอบอัตนัย (Subjective Test) แบบทดสอบปรนัย (Objective Test) แบบถูก-ผิด (True-Faise) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมค ำ (Completion Type) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

2. การจัดอันดับคุณภาพ (Rating scale) คือการวัดความรู้ที่ใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบเป็นเครื่องมือแล้วให้ผลออกมาเป็นตัวเลขคะแนนกับการวัดความประพฤติหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นนามธรรม การวัดผลแบบนี้ใช้ได้ดีถ้าต้องการจะวัดหรือให้คะแนน เกี่ยวกับคุณค่าหรือคะแนนคุณภาพของลักษณะนามธรรมต่าง ๆ ที่ไม่สามารถวัดออกมาได้เป็นตัวเลขโดยตรง เช่น ในการให้คะแนนความประพฤติ คะแนนพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม ทักษะคติ การฝึกปฏิบัติ

### 3. แบบสอบถามและแบบสำรวจต่าง ๆ (Questionnaire and Checklist) ได้แก่

ก) Checklist เป็นเครื่องมือที่สร้างง่ายใช้คล่อง มีประโยชน์มากเราสามารถทำให้เหมาะสมกับความต้องการของเราในเรื่องใดก็ได้

ข) Rating scale การวัดแบบนี้ก็คล้ายข้อสอบแบบเลือกตอบ

ค) Inventory เป็นเครื่องมือที่ถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความสนใจ ทศนคติ พฤติกรรมและคุณธรรมด้านต่าง ๆ ผู้ตอบจะใช้วิธีตอบเพียงชนิดเดียว จากตัวอย่างเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สมมติขึ้น

4. การสังเกต (Observation) เครื่องมือชนิดนี้ใช้ตาและหูเป็นสำคัญ โดยจำกัดการดู ฟัง เฉพาะเรื่องอย่างมีความมุ่งหมาย ด้วยความพิถีพิถะระหัด มีการบันทึก รวมถึงใช้เครื่องมืออื่น ๆ ควบคู่กับการสังเกตด้วยเสมอ

5. การสัมภาษณ์ (Interview) เครื่องมือประเภทนี้ดีกว่าการสังเกตตรงที่มีการสื่อสารกัน ด้วยภาษา คือ ใช้ทั้ง ปาก ตา และหู เป็นสื่อในการวัด การสัมภาษณ์จะเป็นการสนทนาที่มีความมุ่งหมายตามวัตถุประสงค์ ที่มีการกำหนดล่วงหน้าไว้แล้ว

6. การบันทึกย่อยและระเบียบสนทนา (Anecdotal record and Cumulative record) การบันทึกย่อย เป็นการจดบันทึกข้อเท็จจริงที่ประจักษ์แล้วของพฤติกรรมเดี่ยวอันเด่นชัด และพฤติกรรมที่มีความสำคัญต่ออนาคต สำหรับระเบียบสนทนาเป็นเครื่องมือที่แสดงพัฒนาการด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและอนาคต

7. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นเทคนิคสำหรับหาโครงสร้างทางสังคมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

8. การให้ปฏิบัติและการนำไปใช้ (Situational test) คือการเรียนเรื่องอะไรแล้วให้ปฏิบัติ เรื่องนั้นให้ดู การวัดผลในภาคปฏิบัติควรคำนึงถึงปริมาณ คุณภาพ และกระบวนการปฏิบัติ ครบทั้ง 3 ประการ

9. การศึกษารายบุคคล (Case study) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง โดยควรกำหนดเรื่องราวให้ชัด แล้วจึงไปศึกษาประวัติให้ละเอียด ทั้งทางร่างกาย การเรียนนิสัย สติปัญญา สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ เมื่อรวบรวมเสร็จแล้วให้นำมาตีความและวิเคราะห์ปัญหาที่จะแก้

10. การให้สร้างจินตนาการ (Projective technique) หลักการคือให้ผู้เรียนไปเผชิญกับสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่าจะเกิดอะไรตามมาหรือจะแก้ปัญหาที่นั้น ๆ อย่างไร

สรุปได้ว่า เครื่องมือและเทคนิคการวัดผลการศึกษา เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน หรือการตัดสินใจผลการเรียน ซึ่งได้แบ่งเครื่องมือในการวัดผลการเรียน 10 เครื่องมือ ได้แก่ 1) การทดสอบ 2) การจัดอันดับคุณภาพ 3) แบบสอบถามและแบบสำรวจต่าง ๆ 4) การสังเกต 5) การสัมภาษณ์ 6) การบันทึกย่อยและระเบียบสนทนา 7) สังคมมิติ 8) การให้ปฏิบัติและการนำไปใช้ 9) การศึกษารายบุคคล และ 10) การให้สร้างจินตนาการ

## 5. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544) และ พร้อมพรรณ อุดมสิน (2545) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกันพอสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยการสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นการระบุจำนวนข้อสอบ และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ครูมุ่งหวังให้เกิดกับนักเรียน ซึ่งครูจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีการสร้าง โดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัดว่าจะใช้แบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัยของนักเรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

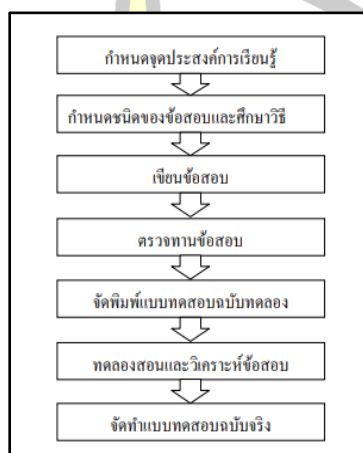
4. เขียนข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรและให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง เมื่อตรวจทางข้อสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมดจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ การทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริงโดยนำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริงแล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพโดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน มักไม่ค่อยมีการทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบส่วนใหญ่ นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีอาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบใหม่คุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2555

สันติ งามเสริฐ (2560) ได้กล่าวว่า การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบว่าต้องการนำผลการทดสอบไปใช้ในสถานการณ์ใด เช่น การวินิจฉัยผู้เรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Diagnostic) การคัดเลือกผู้เรียน (Selection) การสอบแข่งขัน (Competition) การจัดวางตำแหน่งผู้เรียน (Placement) เป็นต้น แบบทดสอบแต่ละประเภทมีความมุ่งหมายที่แตกต่างกัน เช่น ถ้าเป็นแบบทดสอบที่ต้องการคัดเลือกผู้เรียน การสอบแข่งขัน ข้อสอบจะค่อนข้างยากและต้องมีค่าอำนาจจำแนกสูง ส่วนแบบทดสอบที่มุ่งวัดการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ครูกำหนดนั้นจะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือความตรงตามเนื้อหา โดยจะไม่คำนึงถึงความยากง่ายมากนัก

2. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นเสมือนผังการสร้างข้อสอบของครูผู้สอน จึงต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอะไรได้บ้าง ภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาครูผู้สอนจะต้องกำหนด

วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน โดยทั่วไปการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1) สถานการณ์ : เป็นเงื่อนไขที่ครูกำหนดขึ้นเช่น เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เมื่อกำหนดสถานการณ์มาให้ เป็นต้น

2) พฤติกรรมของผู้เรียน : เป็นผลลัพธ์ที่ครูต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนและแสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรม มักจะใช้คำในรูปแบบของคำกริยา ได้แก่ระบุ อธิบาย จำแนก นำเสนอ สร้าง พัฒนา เป็นต้น เช่นระบุงค์ประกอบที่ใช้ในการตัดเกรด อธิบายหลักการวัดและประเมินผล อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการวัดและการประเมินผล อธิบายขั้นตอนการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

3) เกณฑ์ที่คาดหวัง : เป็นเกณฑ์การประเมินผลที่ครูกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการตัดสินผล การบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ครูกำหนดไว้ เช่นร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้อย่างถูกต้อง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ75 เป็นต้น

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่นำมาใช้สำหรับการสร้างข้อสอบนั้น ครูผู้สอนอาจคัดเลือกมาเฉพาะวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ๆ หรือเลือกมาทั้งหมดก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอนในรายวิชาเป็นหลัก

3. การกำหนดผังการสร้างข้อสอบ หลังจากกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การกำหนดผังในการสร้างข้อสอบสาระสำคัญประกอบด้วย

- 1) เนื้อหาที่จะออกสอบ
- 2) น้ำหนักความสำคัญแต่ละเนื้อหา
- 3) จำนวนข้อสอบ
- 4) กระบวนการทางพุทธิปัญญาหรือสมรรถนะที่ต้องการวัด (จำ – คิดสร้างสรรค์)

ผังการสร้างข้อสอบจะช่วยให้ครูผู้สอนออกข้อสอบได้อย่างมีหลักการ ครอบคลุมเนื้อหา มีจำนวนข้อสอบที่เหมาะสมในแต่ละเนื้อหาครอบคลุมสมรรถนะที่มุ่งวัด หลักการกำหนดน้ำหนักความสำคัญอาจพิจารณาจากจำนวนชั่วโมงที่สอนความสำคัญและปริมาณของเนื้อหา ถ้าจำนวนชั่วโมงการสอนมากก็แสดงว่ามีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามจำนวนข้อสอบในผังการสร้างข้อสอบนั้น เป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น ครูผู้สอนสามารถปรับแต่งได้ตามความเหมาะสม

4. การเลือกรูปแบบข้อคำถาม ข้อสอบมีหลายรูปแบบ เช่น แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบหลายตัวเลือก แบบตอบสั้น แบบเติมคำ และแบบความเรียง ข้อสอบแต่ละแบบมีคุณลักษณะและความสามารถในการวัดผลการเรียนรู้ได้แตกต่างกัน การเลือกรูปแบบของข้อสอบแต่ละชนิด ครูผู้สอนจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับผลการเรียนรู้และสมรรถนะที่มุ่งวัด ดังนี้

- 1) ข้อสอบแบบถูกผิด ใช้วัดความจำ เรื่องราวหรือข้อเท็จจริงเฉพาะ
- 2) ข้อสอบแบบจับคู่ ใช้วัดความจำ ความเข้าใจที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ความสัมพันธ์
- 3) ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก ใช้วัดผลการเรียนรู้ตั้งแต่ความจำจนถึงคิดสร้างสรรค์แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการวัดทักษะขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การแสดงเหตุผล การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
- 4) ข้อสอบแบบตอบสั้นและเติมคำ เหมาะสำหรับการใช้วัดความจำเกี่ยวกับ คำนิยาม ศัพท์เฉพาะ ความสามารถในการใช้หลักการแก้ปัญหา
- 5) ข้อสอบแบบความเรียง เหมาะสำหรับการวัดสมรรถนะขั้นสูงในขั้นการวิเคราะห์ จนถึงขั้นการคิดสร้างสรรค์

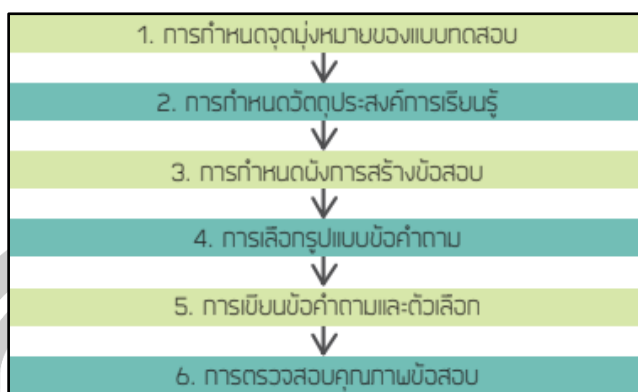
5. การเขียนข้อคำถามและตัวเลือก เมื่อเลือกรูปแบบของข้อสอบได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการลงมือเขียนข้อสอบตามที่กำหนดไว้โดยคำนึงถึงหลักการสร้างข้อสอบในแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ได้ข้อสอบที่ดี มีคุณภาพ ได้คะแนนสอบที่สามารถสะท้อนความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะของผู้เรียนตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ครูกำหนดไว้

6. การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ คุณภาพข้อสอบเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการสะท้อนความสามารถของข้อสอบในการวัดในสิ่งที่มุ่งวัด ซึ่งก็คือความรู้หรือสมรรถนะของผู้เข้าสอบได้อย่างถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ การหาคุณภาพข้อสอบสามารถแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลาที่สำคัญ ได้แก่

- 1) คุณภาพก่อนนำข้อสอบไปใช้
- 2) คุณภาพหลังนำข้อสอบไปใช้

บทความทางวิชาการเรื่องนี้ผู้เขียนขอเสนอการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ โดยจะไม่อธิบายรายละเอียดและวิธีการในการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบที่ละเอียดมากนักโดยการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนนำข้อสอบไปใช้เป็นการดำเนินการโดยผู้ออกข้อสอบเองและดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ใช้สอบ (Content) และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (Principle) ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญด้านหลักการสร้างข้อสอบ

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ที่มา : สันติ งามเสริฐ,2560

สรุปได้ว่าขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นต้องวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้างกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เขียนข้อสอบ ตรวจสอบข้อสอบ จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง ทดลองสอน และวิเคราะห์ข้อสอบ แล้วจัดทำแบบทดสอบฉบับจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหลักการและแนวคิดการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการตามขั้นตอนดังกล่าว

#### 6. คุณภาพของเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ได้กล่าวถึงคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ความตรง (Validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง ตรงกับสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่ ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความตรงเชิงทฤษฎี

2. ความเที่ยง (Reliability) หมายถึงคุณสมบัติที่จะทำให้นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบที่มีความเที่ยงสูงคือแบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมายได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นคุณสมบัติของข้อสอบซึ่งต้องมีหลักเกณฑ์ถูกต้องตามหลักวิชาและเป็นที่ยอมรับ ได้แก่ ความชัดเจนของข้อคำถาม คำถามที่ดีต้องอ่านแล้วเข้าใจตรงกัน การตรวจให้คะแนนตรงกันเฉลยตรงกัน และการแปลความหมายของคะแนนตรงกัน

4. ความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty) ข้อสอบในแต่ละข้อจะต้องไม่ยากหรือง่ายเกินไป ข้อสอบที่มีความยากง่ายปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีเพราะช่วยแปลความหมายของคะแนนได้ดี

5. อำนาจจำแนก (Discriminating) คือสามารถแยกเด็กออกเป็นประเภทได้ทุกระดับ ตั้งแต่อ่อนสุดถึงเก่งสุด

6. ความยุติธรรม (Fairness) เป็นแบบทดสอบที่ให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกันที่ผู้สอบจะ ทำข้อสอบได้ตามความสามารถจริงของเขาในวิชานั้น ๆ ซึ่งลักษณะที่สำคัญคือต้องไม่มี ความลำเอียง เข้าข้างกลุ่มใด และไม่เปิดโอกาสให้คนเก่งหรือคนอ่อนเดาข้อสอบได้

7. ความลึก (Searching) เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบได้คิดค้นคำตอบด้านความสามารถ ในระดับสติปัญญาที่อยู่ในขั้นสูง ไม่ควรถามแต่เพียงความรู้ความจำเท่านั้นควรถามเพื่อวัดความเข้าใจ กระบวนการและถามถึงขั้นการนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล

8. จำเพาะเจาะจง (Definite) นักเรียนอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัดว่า ครูถามถึง อะไร หรือให้คิดอะไรไม่ถามคลุมเครือ

9. คำถามยั่ว (Exemplary) เป็นข้อสอบที่มีลักษณะท้าทายชวนให้คิดต่อนักเรียนสอบ แล้วมีความอยากรู้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

10. ประสิทธิภาพ (Efficiency) สามารถให้คะแนนได้เพียงตรงมากที่สุดโดยใช้เวลา แรงงาน เงินทอง น้อยที่สุด

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) กำหนดคุณลักษณะและชนิดของข้อสอบที่ดี ว่าข้อสอบ ที่ดีจะทำให้เกิดการวัดและประเมินผลดีตามไปด้วย สามารถนำไปแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนได้ ดังนี้

1. เทียบตรง แบบทดสอบสามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ตรงตาม ความมุ่งหมาย วัดได้เที่ยงตรงตามเนื้อหา เทียบตรงตามโครงสร้าง เทียบตรงตามสภาพ เทียบตรงตาม การพยากรณ์

2. ยุติธรรม ข้อสอบต้องครอบคลุมหลักสูตรทั้งเนื้อหาวิชาและสมรรถภาพสมอง ไม่เปิด โอกาสให้นักเรียนฉลาดและไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เรียนด้อยกว่า

3. ถามลึก ข้อสอบที่ดีจะไม่ถามแต่เพียงความรู้ความจำ หรือเนื้อหาความรู้เพียงเบื้องต้น แต่ควรให้นำความรู้ไปวิเคราะห์วิจารณ์ และใช้สถานการณ์จริงในการสอบเป็นการวัดความรู้ตาม แนวตั้ง

4. ยั่ว เป็นข้อสอบที่ชวนให้อยากลองสอบ กระตุ้นความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดว่า ต้องเตรียมตัวให้เรียนดีขึ้น

5. จำเพาะเจาะจง ข้อสอบต้องมีคำถามและคำตอบมุ่งถามเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ไม่กำกวม ไม่ถามแบบครอบจักรวาล

6. ประนัย ควรเป็นข้อสอบที่ต้องเข้าใจคำถามตรงกัน ต้องตรวจได้คะแนนตรงกันและต้องแปลความหมายของคะแนนอย่างแจ่มชัด

7. มีประสิทธิภาพ ข้อสอบต้องสามารถให้คะแนนเที่ยงตรง เชื่อถือได้และใช้เวลาสอบน้อยสุด

8. ยากง่ายพอเหมาะ ข้อสอบแต่ละข้อมีค่าความยากง่ายใกล้เคียง .05 และสามารถให้คะแนนเฉลี่ยทั้งห้องราว ๆ 50% ของคะแนนเต็มหรือสูงกว่านั้นเล็กน้อย

9. ต้องเชื่อมั่นได้ สามารถให้คะแนนได้คงที่

10. มีอำนาจจำแนก สามารถแยกคนเก่งกับอ่อนออกจากกันได้จริง มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

สรุปได้ว่าการสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายทางการเรียน ให้ครอบคลุมพฤติกรรมในการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย มีการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามผลการวิเคราะห์แล้วจึงจัดทำแบบทดสอบเพื่อนำไปใช้จริง

### ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

ในการหาประสิทธิภาพมีผู้ให้ความหมาย และการประเมินสื่อการสอนไว้ ดังนี้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533) กล่าวถึงการประเมินสื่อการเรียนการสอนว่าเป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพ และหาคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อจึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถาม เช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน (Evaluation Research)

เพชัญญ กิจระการ (2544) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนว่า หมายถึงความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดไว้ ประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน

ประสิทธิภาพบทเรียน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียนแสดงค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น  $E_1/E_2 = 80/80$ ,  $E_1/E_2 = 85/85$ ,  $E_1/E_2 = 90/90$  เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

โดยตัวแรก คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบฝึกหัดถูกต้องถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และตัวเลข ตัวหลัง คือเปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบถูกต้องโดยถือเป็นประสิทธิภาพ

ของผลลัพธ์ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือประสิทธิภาพของกระบวนการและ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพ ส่วนที่วัดส่วนใหญ่ จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น  $E_1/E_2 = 85/85$  เป็นต้น

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนเป็นกระบวนการตรวจสอบ และพิจารณา คุณค่าของสื่อ อย่างมีระบบก่อนนำสื่อไปใช้งานจริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพต่อไป

### 1. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม การประเมินส่วนนี้เป็นการพิจารณาว่า เมื่อนำ นวัตกรรมการศึกษาภายหลังจากผ่านการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะภูมิหลังคล้ายคลึงใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย แล้วผลจะเป็น ประการใดโดยที่การประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมมีลำดับขั้นตอนการประเมินดังนี้ (รัตนะ บัวสนธ์, 2554)

#### 1. การประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

การประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) หมายถึง การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับบุคคล ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยที่บุคคลดังกล่าวนี้จะคัดเลือกมาจากผู้ที่มีคุณลักษณะ ตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย 3 คน ได้แก่ ผู้ที่คุณลักษณะสูง ปานกลาง และต่ำกว่าปานกลาง การทดลองใช้ นวัตกรรมที่เรียกว่าการประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อตรวจสอบว่านวัตกรรมนั้น มีความเกี่ยวข้องสร้างแรงจูงใจให้กับบุคคลที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายเพียงไร คำสั่ง คำ ชี้แจง และรายละเอียดที่มีอยู่ในนวัตกรรมนั้นบุคคลเหล่านี้มีความรู้และความเข้าใจหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อ นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริงกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป การประเมินประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งนั้นจึงมุ่งไป ที่การค้นหาข้อจำกัดที่ได้จากคำแนะนำ บอก เล่าของบุคคลที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของคุณลักษณะกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นสำคัญเพื่อที่จะ นำคำแนะนำที่ได้นี้มาปรับปรุงนวัตกรรมตามที่กล่าวนั้นเอง

#### 2. การประเมินประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก

การประเมินประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก หมายถึง นำนวัตกรรมที่ผ่านการปรับปรุง แก้ไขจากการประเมินประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งมาทดลองใช้กับกลุ่มบุคคลที่มีคุณลักษณะคล้าย กับกลุ่มเป้าหมายที่มีจำนวนมากขึ้น เช่น อาจจะใช้การประเมินแบบหนึ่งต่อ (1:3) หรือแบบหนึ่งต่อสี่ (1:4) ก็ได้ ซึ่งก็หมายถึงต้องใช้กลุ่มบุคคลจำนวน 9 คน แบ่งเป็นคุณลักษณะสูงกว่าปานกลาง 3 คน ปานกลาง 3 คน ต่ำกว่าปานกลาง 3 คน ในกรณีการประเมินแบบหนึ่งต่อสาม แต่ถ้าต้องการประเมิน

แบบหนึ่งต่อสี่ก็ต้องใช้จำนวนบุคคลทั้งสิ้น 12 คน การประเมินประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กนี้จะมีการวิเคราะห์หาค่าบ่งบอกดัชนีหรือเกณฑ์

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่เรียกว่าค่า  $E_1/E_2$  โดยที่เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของนวัตกรรมการศึกษาเท่าที่นิยมใช้จะมีสามเกณฑ์ ได้แก่ 75/75 หรือ 80/80 และ 90/90 การจะใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพนวัตกรรมการศึกษาเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งจากสามเกณฑ์นี้ มีหลักพิจารณาว่าถ้านวัตกรรมศึกษานั้น ๆ มุ่งแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่มีลักษณะซับซ้อนหรือมีเนื้อหาสาระค่อนข้างยากก็จะใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 แต่ถ้าเนื้อหาสาระไม่ยากมากนักมุ่งแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่มีลักษณะปานกลางจะนิยมใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 มากที่สุด ในทำนองเดียวกัน ถ้าเป็นนวัตกรรมที่มีเนื้อหาสาระมุ่งปฏิบัติหรือมุ่งพัฒนาจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติหรือมุ่งพัฒนาจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) จะใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 นอกจากจะใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพตามหลักการที่กล่าวแล้วสิ่งที่นำมาพิจารณาประกอบในการเลือกใช้เกณฑ์พื้นฐานความรู้เดิมหรือความสามารถทางการเรียนรู้ของกลุ่มผู้ได้รับการทดลองใช้และกลุ่มเป้าหมายด้วยเช่นกัน

## 2. การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อการสอน

การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน มีกระบวนการสำคัญอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) และขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ (เผชญิ กิจระการ, 2544)

### 1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Experts) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ (Usability) ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร

$$CRV = \frac{2N_e}{N} - 1$$

### 2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach)

ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน ที่วัดออกมาจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ในการทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียนแสดงค่า

ตัวเลข 2 ตัว  $E_1/E_2$  เช่น 80/80, 85/85, 90/90 โดยตัวแรกคือเปอร์เซ็นต์ของการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยถูกต้อง โดยถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และตัวเลขตัวหลัง คือเปอร์เซ็นต์ของการทำแบบทดสอบถูกต้อง โดยถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยมีสูตรการคิดดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum \frac{x}{N}}{A} \times 100$$

เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) มีความหมายแตกต่างกันในหลายลักษณะ ในที่นี้ยกตัวอย่าง  $E_1/E_2 = 85/85$  ดังนี้

1. เกณฑ์ 85/85 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 85 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 85 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยละ 85 ส่วนการหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  สูตรวิเคราะห์หาประสิทธิภาพใช้วิธีการหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2  $E_1/E_2$  โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร 
$$E_1 = \frac{\sum x}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$  แทน คะแนนรวมของชุดการสอนฯ

$A$  แทน คะแนนเต็มของชุดการสอนฯ

$N$  แทน จำนวนผู้ทำชุดการสอนฯ

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{B}{N} \times 100}$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$  แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ

$B$  แทน คะแนนเต็มของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ

$N$  แทน จำนวนผู้เรียนด้วยชุดการสอนฯ

2. เกณฑ์ 85/85 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 85 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ จำนวนนักเรียน ร้อยละ 85 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนร้อยละ 85 ทุกคน ส่วนตัวเลข 85 ตัว หลัง ( $E_2$ ) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85

3. เกณฑ์ 85/85 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 85 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ จำนวนนักเรียน ทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 ส่วนตัวเลข 85 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยเทียบกับ คะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียน (Pre-test)

4. เกณฑ์ 85/85 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 85 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดทำ แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85 ส่วนตัวเลข 85 ตัวหลัง ( $E_2$ ) หมายถึงนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) แต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 85 (ถ้า นักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึงร้อยละ 85 แสดงว่าสื่อไม่มีประสิทธิภาพ และชี้ให้เห็นว่า จุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีควมบกพร่อง)

ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะต้องมาจากผลลัพธ์การคำนวณ  $E_1$  และ  $E_2$  เป็น ตัวแรกและตัวหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากเท่านั้น โดยมีค่าสูงสุดที่ 100 ส่วนแนวคิดในการหาประสิทธิภาพที่ควรคำนึง มีดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นต้องมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมการเรียน การสอนอย่างชัดเจน และสามารถวัดได้
2. เนื้อหาของบทเรียนที่สร้างขึ้นต้องผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์ของการ เรียนการสอน
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาตาม วัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ส่วนความยากและอำนาจจำแนกของแบบฝึกหัดและ แบบทดสอบควรมีการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม
4. จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนของวัตถุประสงค์ และต้องมีแบบฝึกหัดและ ข้อคำถามในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน จำนวนแบบฝึกหัดและข้อคำถามใน แบบทดสอบไม่ควรน้อยกว่าจำนวนวัตถุประสงค์

กล่าวโดยสรุป เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็น ตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่ นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากอาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มี เนื้อหาว่าง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับ ร้อยละ 2.5 นั่นคือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.5/87.5 หรือ 87.5/90 เป็นต้น

## แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2528) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ติดองานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้เกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ สิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์กรอีกด้วย

ทวีพงษ์ หินคา (2541) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองความต้องการของบุคคลได้ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

ธनिया ปัญญาแก้ว (2541) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจที่เกี่ยวกับลักษณะของงาน ปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่ความพอใจในงานที่ทำ ได้แก่ ความสำเร็จ การยกย่อง ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า เมื่อปัจจัยเหล่านี้อยู่ต่ำกว่า จะทำให้เกิดความไม่พอใจงานที่ทำ ถ้าหากงานให้ความก้าวหน้า ความท้าทาย ความรับผิดชอบ ความสำเร็จและการยกย่องแก่ผู้ปฏิบัติงานแล้ว พวกเขาจะพอใจและมีแรงจูงใจในการทำงานเป็นอย่างมาก

วิทย์ เทียงบูรณธรรม (2541) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง ความพอใจ การทำให้พอใจ ความสนใจ ความสนใจ ความพอใจ ความสนใจ การชดเชย การไล่บาปการแก้แค้น สิ่งที่ชดเชย

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า พึงพอใจ หมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งเป็นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่ง สิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

กาญจนา อรุณสุขรุจี (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

รัตนศักดิ์ ยี่สารพัฒน์ (2551) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า เป็นปฏิกริยาด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยแบ่งออกถึงทิศทางของผล การประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบ หรือไม่มีปฏิกริยา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, สถาบันวิจัยและพัฒนา (2557) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก หรือเจตคติที่ดี หรือความรู้สึกที่มีความสุขของบุคคล ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ

น้ำลิน เทียมแก้ว (2558) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ ส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการของตนเอง

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีอยู่ภายในจิตใจของมนุษย์ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็เกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดี ที่ชอบ ที่พอใจหรือที่ประทับใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับโดยสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจบุคคลทุกคนมีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง และมีความต้องการหลายระดับ ซึ่งหากได้รับการตอบสนองก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ใดๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิด ความพึงพอใจ การเรียนรู้นั้นจะต้องสนองความต้องการของผู้เรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ที่สำคัญสรุปได้ดังนี้ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ Maslow (Needs-Hierarchy Theory) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ดังนี้

### 1. ลักษณะความต้องการของมนุษย์

1) ความต้องการของมนุษย์เป็นไปตามลำดับขั้นความสำคัญ โดยเริ่มระดับความต้องการขั้นสูงสุด

2) มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอเมื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว ก็มีความต้องการสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่

3) เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่จูงให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น แต่จะมีความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทน และเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมนั้น

4) ความต้องการที่เกิดขึ้น อาศัยซึ่งกันและกัน มีลักษณะควบคู่ คือ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมดสิ้นไป ก็มีความต้องการอีกอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

## 2. ลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์

1) ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการ อาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย และความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2) ความต้องการความมั่นคง ปลอดภัย (Security Needs) เป็นความรู้สึกที่ต้องการความมั่นคงปลอดภัย ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ

3) ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) ได้แก่ ความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการระดับสูงได้แก่ ความต้องการอยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสระภาพและเสรีและการเป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั้งหลาย

5) ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization Needs) เป็นความต้องการระดับสูงของมนุษย์ส่วนมากจะเป็นการนึกอยากจะเป็น อยากจะได้ตามความคิดเห็นของตัวเอง แต่ไม่สามารถแสวงหาได้

สาโรช ไสยสมบัติ (2534) กล่าวถึง การวัดความพึงพอใจต่อการบริการว่าความพึงพอใจต่อการบริการจะเกิดขึ้นได้หรือไม่นั้น จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของการให้บริการขององค์กร ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ในการวัดความพึงพอใจต่อการบริการอาจจะกระทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

1) การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการขอรับรองหรือขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ หรือเป็นคำตอบอิสระโดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการ สถานที่ให้บริการ ระยะเวลาในการให้บริการ พนักงานที่ให้บริการ เป็นต้น

2) การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งในการที่ได้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิค และความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะตั้งใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีการที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากอีกวิธีหนึ่ง

3) การสังเกต เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการโดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการและหลังจากการได้รับบริการแล้ว เช่น การสังเกตกิริยา ท่าทาง การพูด สีหน้า และความถี่ของการมาขอรับบริการ เป็นต้น

การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจัง และมีแบบแผนที่แน่นอนจึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

ศิริพงศ์ พฤทธิพันธุ์ และ พยัต วุฒิรงค์ (2547 อ้างอิงจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ,2563) สรุปประเด็นเกี่ยวกับ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจดังนี้

1. ความพึงพอใจเป็นการเปรียบเทียบความรู้สึกกับความคาดหวัง
2. ความพึงพอใจเป็นการเปรียบเทียบความรู้สึกกับสิ่งเร้า
3. ความพึงพอใจเป็นการเปรียบเทียบความรู้สึกหรือทัศนคติกับสิ่งที่ได้รับ
4. ความพึงพอใจเป็นการเปรียบเทียบประสบการณ์กับการคาดหวัง

Shelly (n.d. อ้างอิงจาก ศุภรางค์ จันทร์เมฆา, 2559) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของมนุษย์ โดยแบ่งได้ 2 แบบ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะก่อให้เกิดความสุข ความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และความสุขจะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่น ๆ

สรุปได้ว่าทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ คือความรู้สึกที่ดี ที่ชอบ ที่พอใจหรือที่ประทับใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับโดยสิ่งนั้น สามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจ บุคคลทุกคนมีความต้องการหลายระดับ

### 3. การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจ

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2550) กล่าวถึงเครื่องมือวัดเจตพิสัยว่ามีหลายรูปแบบและหลายระดับจากระดับเบื้องต้นจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ในส่วนของการวัดความพึงพอใจเจตคติหรือทัศนคตินั้น ส่วนใหญ่นิยมใช้แบบวัดของลิเคิร์ท หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าซัมเมตเรตติ้งสเกล (Sumated Rating Scale) มาตรวัดนี้ประกอบด้วยข้อความที่กล่าวถึงลักษณะที่ต้องการวัดความรู้สึกหลายๆ ข้อความ และมีข้อแม้ว่าข้อความนั้นต้องมีความหมายเป็นบวกหรือเป็นลบเท่านั้น ส่วนการตอบสนองต่อข้อความในมาตรวัดแบบลิเคิร์ทนั้นให้ตอบสนองต่อระดับ ความรู้สึก 5 ระดับ จาก มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด หรือใช้ลำดับตัวเลข เช่น 5 4 3 2 1 ถ้าข้อความเชิงบวกอยู่ที่ระดับ 5 แสดงว่าดีที่สุด ถ้าข้อความเชิงลบอยู่ที่ระดับ 5 แสดงว่า ดิน้อยที่สุด

จากความหมายและแนวคิดที่เกี่ยวกับความพึงพอใจและการประเมินความพึงพอใจที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือความรู้สึกในด้านบวกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองทางประสาทสัมผัส ทั้ง 5 ของสิ่งรอบข้างทั้งในด้านวัตถุและจิตใจ ทำให้มีผลต่อความรู้สึกนึกคิด ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ พอใจ โดยวัดจากการสังเกต การสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถามและในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามตามแบบลิเคิร์ทสเกล ในการสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและ

การประเมินผลและด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับเกณฑ์การให้ความหมายของคะแนน แบบสอบถาม ความพึงพอใจ แปรตาม (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากแนวคิดความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความรู้สึกชื่นชอบ ประทับใจ หรือความพึงพอใจของ นักศึกษา ที่มีต่อลักษณะของงานโดยแบ่งออกถึงทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศ ททางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่ปฏิกิริยา ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ ส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีเมื่อได้รับ การตอบสนองตามความต้องการของตนเอง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

ทัศนีย์ สุอาราม (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงาน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทำงานของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะ กระบวนการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2560 โรงเรียนเทศบาลตาคลี (ขุนตาคลีคณะกิจ) จังหวัดนครสวรรค์ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 6 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.80) และแบบประเมินทักษะกระบวนการทำงาน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิสมีทักษะกระบวนการทำงานอยู่ในระดับดี 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีทักษะกระบวนการทำงานสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลดาวัลย์ กัทระกุล (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวิส เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลพาย (เวียงใต้) ตำบลเวียงใต้ อำเภอพาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 10 ชั่วโมง และแบบประเมินทักษะปฏิบัติงานและผลงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยร้อยละแล้วเทียบเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 65 นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย และการบรรยายสรุปผลการศึกษาทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลคำ จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 10 ชั่วโมง โดยหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 65

ปิยพัทธ์ เลือดสงคราม (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานและหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ด้านการออกแบบบนสื่อดิจิทัล 3) ประเมินทักษะปฏิบัติด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของ นิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย 1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับทักษะปฏิบัติ 4) แบบประเมินทักษะปฏิบัติ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับทักษะปฏิบัติ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.54$ ) และคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.70$ ) 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินทักษะปฏิบัติที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) และ 4) ผลความพึงพอใจ ในภาพรวมที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.66$ )

ทัศนีย์ ธรพร (2564) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Approach) ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) นำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 2) พัฒนาความสามารถและทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพของผู้เรียน 3) สสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาการจัดการอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล จำนวน 32 คนได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive Sampling) ทำการทดลองโดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพจำนวน 10 ครั้งรวม 30 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หลักสูตรรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แผนการสอน เนื้อหา กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)ในการเรียนการสอน 2)แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนโดยวัดการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพพนักงานประจำสำนักงาน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบหลักสูตรการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ t-test และค่าอิทธิพลความต่างของผลคะแนน (effect size) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการหาค่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพด้วยกิจกรรมและสื่อการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

พันทิพา ศรีสวัสดิ์ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนบ้านสุวรรณภูมิ การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสุวรรณภูมิ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 33 คน โรงเรียนบ้านสุวรรณภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.50/84.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

วันทนา ธงฉิมพลี (2564) ได้ศึกษาแนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อศึกษาทักษะการปฏิบัติคีย์บอร์ดของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมโดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ 1) ชุดกิจกรรม จำนวน 8 ชุด 2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติคีย์บอร์ด และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เรื่อง ทักษะการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81/78.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 2) ทักษะการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น หลังจากได้รับการฝึกปฏิบัติโดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง ทักษะการปฏิบัติคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชานนท์ จงจินากุล (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติกลองชุดตามแนวคิดของเดวิส รายวิชาดุริยางค์สากล 2 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้าง

และหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติทดลองชุดตามแนวคิดของเดวีส์ รายวิชาดุริยางค์สากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาทักษะปฏิบัติทดลองชุดรายวิชาดุริยางค์สากล 2 ใช้แบบประเมินทักษะฯ Scoring Rubric 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดฝึกที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 2) เกณฑ์การประเมินทักษะปฏิบัติ Scoring Rubric 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ สถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ร้อยละ ดัชนีประสิทธิภาพ E1/E2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะ กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 98.88/98.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ทักษะปฏิบัติทดลองชุดโดยใช้ Scoring Rubric ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 98.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และ ผ่านเกณฑ์การปฏิบัติ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 หมายความว่า ความพึงพอใจของนักเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์

ธนภรณ์ นนตะแสน (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทำงานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสกลทวาปี อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 3) แบบวัดทักษะกระบวนการทำงาน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มไม่อิสระกัน ( Dependent Samples t-test ) ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 82.91/81.95 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .053. ทักษะกระบวนการทำงานของ

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเท่ากับ 20.61 คิดเป็นร้อยละ 85.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 80.4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.18, S.D. = 0.63)

ปญญา เมืองจันทิก (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาทักษะการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และ (5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนมัธยมหนองศาลา อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 34 คน ซึ่งได้มา โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม โดยนักเรียนในห้องเรียนละความสามารถกันเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ 2) แผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสาน จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงาน ที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 ชุด 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.50 – 0.70 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.60 และ (5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test เป็นการทดสอบสถิติที่เปรียบเทียบค่าวิกฤติ เพื่อให้ทราบค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดย

วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 84.26/85.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7018 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.18 3) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถทำแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ทั้งหมด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100 5) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสาน โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D. = 0.20)

พัชชิราภรณ์ ฮาดดา (2565) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิสที่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานกีฬาเทเบิลเทนนิส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อพัฒนาการทักษะพื้นฐานกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มจับฉลากเลือกห้องโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาเทเบิลเทนนิส กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามแนวคิดของเดวิส จำนวน 8 แผน ค่าเฉลี่ยการประเมินแผน เท่ากับ 4.45 มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2) แบบประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทเบิลเทนนิส ประกอบด้วย การเดาะลูกหน้ามือและหลังมือ การเสิร์ฟลูกหน้ามือ การเสิร์ฟลูกหลังมือ การตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ การตีโต้ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส มีค่าความเที่ยงตรง 0.50 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.74

กิงกาญจน์ เสติ (2566) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสวิชาการงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 4) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม และ 5)

เพื่อศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองซี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 19 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่ม แบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

## 2. วิจัยต่างประเทศ

Burna and Surabh (2020) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในระดับอุดมศึกษา: การเปลี่ยนไปสู่ห้องเรียนเชิงประสบการณ์ พบว่า ผลการวิจัยบ่งชี้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานกับเครื่องมือแบบดั้งเดิม นักเรียน Generation Z มีส่วนร่วมมากขึ้นกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานและสนุกกับประสบการณ์การเรียนรู้ โดยจากการศึกษาในครั้งนี้ จึงเสนอแนะให้ ำเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้สำหรับนักการศึกษาที่ต้องการปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไปเป็นการเรียนรู้แบบโต้ตอบเพื่อสร้างห้องเรียนเชิงประสบการณ์แก่นักเรียน

Nayar, B., & Koul, S. (2020) การเรียนรู้แบบผสมผสานในการศึกษาระดับอุดมศึกษา การเปลี่ยนผ่านสู่ห้องเรียนเชิงประสบการณ์ วารสารนานาชาติด้านการจัดการการศึกษา. วัตถุประสงค์ของบทความนี้คือเพื่อประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณและการมีส่วนร่วมของเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานในหลักสูตรการจัดการทักษะการเจรจาต่อรอง การศึกษานี้กล่าวถึงภาวะที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกที่เกิดขึ้นผ่านวรรณกรรมเกี่ยวกับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของการแสดงบทบาทสมมติในฐานะเครื่องมือการสอนในการฝึกอบรมการเจรจาต่อรอง การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการแสดงบทบาทสมมติแบบดั้งเดิมกับการแสดงบทบาทสมมติที่ผสมผสานกับเครื่องมือแบบผสมผสานที่มีต่อประสิทธิภาพของผู้เรียน ความพยายามคือการตรวจสอบประสิทธิภาพการเรียนรู้ของเครื่องมือแบบดั้งเดิม (การจำลองบทบาทสมมติและการบรรยาย) เทียบกับเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสาน (ห้องเรียนกลับด้าน หลักสูตรออนไลน์แบบเปิดขนาดใหญ่ การศึกษาอิสระผสมกับการจำลองบทบาทสมมติ) การออกแบบ/ระเบียบวิธี/แนวทาง: การศึกษาในปัจจุบันเจาะลึกหลักสูตรการเจรจาต่อรองเพื่อทำการวิจัยเชิงทดลองโดยเปรียบเทียบเครื่องมือการเรียนรู้แบบดั้งเดิมและแบบผสมผสาน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เข้าร่วมในการศึกษานี้คือ 80 คน ผลการวิจัย: ผลการวิจัยบ่งชี้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานเทียบกับเครื่องมือแบบดั้งเดิม นักเรียนรุ่น Z มีส่วนร่วมมากขึ้นกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานและสนุกกับประสบการณ์ดังกล่าว การศึกษานี้แนะนำให้แนะนำเครื่องมือการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักการศึกษาที่มีเป้าหมายในการเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไปเป็นการเรียนรู้แบบ

โต้ตอบเพื่อสร้างห้องเรียนเชิงประสบการณ์ ข้อจำกัด/ผลกระทบจากการวิจัย: ขนาดตัวอย่างที่จำกัด และการทดลองกลุ่มเดียวเป็นข้อจำกัดบางประการของการศึกษา มีการเปิดเผยข้อบกพร่องที่ซ่อนเร้นบางประการในการใช้การจำลองบทบาทสมมติในการฝึกอบรมการเจรจาต่อรองในระหว่างการศึกษา การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่หลักสูตรการเจรจาต่อรองที่สอนให้กับนักศึกษาฝ่ายบริหารเท่านั้น นัยเชิงปฏิบัติ : การศึกษานี้จะช่วยให้สถาบันการศึกษาปฏิบัติตามความต้องการเร่งด่วนในการถ่ายทอดการเรียนรู้จากประสบการณ์ในห้องเรียน การวิจัยจะทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างความคาดหวังของอุตสาหกรรมกับผลงานทางวิชาการ ผลกระทบทางสังคม การศึกษานี้จะช่วยให้สถาบันการศึกษาปฏิบัติตามความต้องการเร่งด่วนในการเรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านการเรียนรู้แบบผสมผสานในห้องเรียน การวิจัยจะทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างความคาดหวังของอุตสาหกรรมกับผลงานทางวิชาการ ความคิดริเริ่ม/คุณค่า: การศึกษานี้กล่าวถึงภาวะที่คลื่นไม่เข้าคายไม่ออกในวรรณกรรม ซึ่งในด้านหนึ่งรักษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของการแสดงบทบาทสมมติในฐานะเครื่องมือการสอน และในทางกลับกัน ชี้ให้เห็นว่าการแสดงบทบาทสมมติสูญเสียความสามารถในการนำไปใช้เนื่องจากความก้าวหน้าที่ทักษะของนักเรียน การสัมผัสกับเทคโนโลยี การศึกษานี้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเนื่องจากช่วยตอบสนองความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของนักเรียนในห้องเรียนในระดับที่สูงขึ้น

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเป็นการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนบนเว็บ เครื่องมือที่ใช้ศึกษาประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ One Samples

หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วจึงมีแนวทางในการพัฒนา งานวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

พูนุ ปณฺ ทิโต ชิว

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอ ลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 120 คน
2. ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 17 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 10 ชั่วโมง
2. แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นแบบวัดประเมินเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงาน ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563 สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ (Vocational Certificate in Computer Technical) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อหาขอบข่ายเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ของรายวิชา พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ (Website Design Basics)

1.2 ศึกษาหลักการทฤษฎี แนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวิส เพื่อใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 วิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาหลักการ รวมทั้งศึกษาสมรรถนะรายวิชาและจุดมุ่งหมายรายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ (Website Design Basics) ระดับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

1.4 กำหนดเนื้อหาบทเรียน รายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ (Website Design Basics) โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นจำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 10 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างเว็บไซต์ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงร่างเว็บไซต์ด้วยตาราง จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ จำนวน 2 ชั่วโมง

1.5 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์โดยมีวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตทักษะย่อย

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์

1.6 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยนำเนื้อหาที่วิเคราะห์ได้มาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวีส์ และบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้กำหนดสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็น 50 : 50 โดยร้อยละ 50 คือการเรียนเผชิญหน้าในชั้นเรียนและร้อยละ 50 คือการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ 5 ขั้น ซึ่งภายในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

1.6.1 สารระสำคัญ

1.6.2 สมรรถนะวิชาชีพ

1.6.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.6.4 สารระการเรียนรู้

1.6.5 สื่อการเรียนรู้

1.6.6 คำอธิบายรายวิชา

1.6.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.8 การวัดและประเมินผล

1.6.9 บันทึกหลังการสอน

1.6.10 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

1.6.11 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แนวตั้ง สัดส่วน 50 : 50 ดังตารางที่ 6



แผนการ จัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	<p><b>ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิควิธีการ</li> <li>- ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเองที่ละขั้นตอน</li> </ul> <p>ใบความรู้ที่ 1 หากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะแนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน</p> <p><b>ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปและทำใบงานที่ 1</li> </ul> <p><b>3. ขั้นสรุป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่ 1</li> </ul>	<p>10</p> <p>30</p> <p>20</p>	<p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนออนไลน์</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p>
<p>2. การสร้างเว็บไซต์ (2 ชั่วโมง)</p>	<p><b>1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กล่าวทักทายกับนักศึกษา</li> </ul> <p><b>2. ขั้นสอน (แนวคิดของเดวิส)</b></p> <p><b>ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บอกความหมายของไซต์</li> <li>- อธิบายหลักการตั้งชื่อเว็บเพจ</li> <li>- อธิบาย Workspace ในการทำงาน</li> <li>- สร้างไซต์ใหม่ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>- แก้ไขไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>- สร้าง Workspace โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>- อาจารย์สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</li> </ul> <p>ให้นักศึกษาดูตั้งแต่ต้นจนจบอย่างช้าๆ</p> <p><b>ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตทักษะย่อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือสอบถามในส่วนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ</li> </ul>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p>	<p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p>

แผนการ จัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	<p>- อาจารย์สาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละส่วน ตั้งแต่การสร้างไซต์ แก้ไขไซต์ การเลือกใช้ ปรับแต่ง สร้าง รีเซต ลบ Workspace</p> <p><b>ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</b></p> <p>- ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้ เครื่องมือแต่ละส่วนที่ละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์ <a href="https://shorturl.asia/t6g8M">https://shorturl.asia/t6g8M</a></p> <p><b>ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ</b></p> <p>- อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิค วิธีการ ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเองที่ละขั้นตอน ใบความรู้ที่ 2 หากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะ แนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน</p> <p><b>ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะ ย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</b></p> <p>- นักศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรม สำเร็จรูปและทำใบงานที่ 2</p> <p><b>3. ขั้นสรุป</b></p> <p>- ทำแบบวัดความสามารถในการ ปฏิบัติงานที่ 2</p>	<p>30</p> <p>10</p> <p>30</p> <p>20</p>	<p>การเรียนออนไลน์</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนออนไลน์</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p>
<p>3. การจัดโครง ร่างเว็บไซต์ ด้วยตาราง (2 ชั่วโมง)</p>	<p><b>1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <p>- กล่าวทักทายกับนักศึกษา</p> <p><b>2. ขั้นสอน (แนวคิดของเดวิส)</b></p> <p><b>ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ</b></p> <p>อาจารย์สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้ นักศึกษาดูตั้งแต่ต้นจนจบอย่างช้าๆ</p> <p>- บอกความหมายของการจัดโครงร่าง เว็บไซต์ด้วยตาราง</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p>

แผนการ จัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	<p>- แทรกตารางลงในเว็บเพจ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>- แก้ไขตารางบนพาเนล Properties ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>- เพิ่ม-ลดแถวและคอลัมน์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>- จัดตำแหน่งตาราง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p><b>ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตทักษะย่อย</b></p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือสอบถามในส่วนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ</p> <p>- อาจารย์สาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละส่วนตั้งแต่การแทรกตาราง แก้ไขตาราง เพิ่ม-ลดแถวและคอลัมน์ และจัดตำแหน่งตาราง</p> <p><b>ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</b></p> <p>- ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้เครื่องมือแต่ละส่วนที่ละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์ <a href="https://shorturl.asia/t6g8M">https://shorturl.asia/t6g8M</a></p> <p><b>ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ</b></p> <p>- อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิควิธีการ ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเองที่ละขั้นตอนในความรู้ที่ 3 หากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะแนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน</p> <p><b>ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</b></p> <p>- นักศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปและทำใบงานที่ 3</p> <p><b>3. ขั้นสรุป</b></p>	<p>15</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>30</p> <p>20</p>	<p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนออนไลน์</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>การเรียนออนไลน์</p> <p>การเรียนในชั้นเรียน</p>

แผนการ จัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	- ทำแบบวัดความสามารถในการ ปฏิบัติงานที่ 3		
4. การตั้งค่า การแสดงผล เว็บไซต์ (2 ชั่วโมง)	<b>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน</b> - กล่าวทักทายกับนักศึกษา <b>2. ชี้นสอน (แนวคิดของเดวิส)</b> <b>ชั้นที่ 1 ชั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ</b> อาจารย์สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้ นักศึกษาดูตั้งแต่ต้นจนจบอย่างช้าๆ - บอกความหมายการตั้งค่าการแสดงผล เว็บไซต์ - บอกขั้นตอนการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ - ตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ - จัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป - ตกแต่งตาราง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	5	การเรียนในชั้นเรียน
	<b>ชั้นที่ 2 ชั้นสาธิตทักษะย่อย</b> - อาจารย์สาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละส่วน ตั้งแต่การตั้งค่าการแสดงผล จัดระเบียบเนื้อหา ตกแต่งตารางเว็บไซต์	10	การเรียนในชั้นเรียน
	<b>ชั้นที่ 3 ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</b> - ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้ เครื่องมือแต่ละส่วนที่ละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์ <a href="https://shorturl.asia/t6g8M">https://shorturl.asia/t6g8M</a>	30	การเรียนออนไลน์
	<b>ชั้นที่ 4 ชั้นให้เทคนิควิธีการ</b> - อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิค วิธีการ ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเองที่ละขั้นตอน ใ้บทความที่ 4 หากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะ แนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน	10	การเรียนในชั้นเรียน
		30	การเรียนออนไลน์

แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	<p><b>ขั้นที่ 5</b> ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปและทำใบงานที่ 4</li> </ul> <p><b>3. ขั้นสรุป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่ 4</li> </ul>	30	การเรียนออนไลน์
5. การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ (2 ชั่วโมง)	<p><b>1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กล่าวทักทายกับนักศึกษา</li> </ul> <p><b>2. ขั้นสอน (แนวคิดของเวิร์ค)</b></p> <p><b>ขั้นที่ 1</b> ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ</p> <p>อาจารย์สาธิตการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปให้นักศึกษาดูตั้งแต่ต้นจนจบอย่างช้าๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บอกหลักการตั้งชื่อไฟล์</li> <li>- บอกขั้นตอนการบันทึกไฟล์</li> <li>- ตั้งชื่อไฟล์</li> <li>- บันทึกเอกสารเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</li> </ul> <p><b>ขั้นที่ 2</b> ขั้นสาธิตทักษะย่อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือสอบถามในส่วนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ</li> <li>- อาจารย์สาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละส่วนตั้งแต่หลักการตั้งชื่อไฟล์เพื่อใช้ในการบันทึกเอกสารเว็บไซต์</li> </ul> <p><b>ขั้นที่ 3</b> ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้เครื่องมือแต่ละส่วนทีละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์ <a href="https://shorturl.asia/t6g8M">https://shorturl.asia/t6g8M</a></li> </ul>	5  10  15  30	การเรียนในชั้นเรียน  การเรียนในชั้นเรียน  การเรียนในชั้นเรียน  การเรียนออนไลน์

แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา (นาที)	การจัดการเรียนรู้
	<b>ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ</b> - อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิควิธีการ ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเองที่ละขั้นตอน ใบความรู้ที่ 5 หากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะแนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน	10	การเรียนในชั้นเรียน
	<b>ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</b> - ศึกษาศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปและทำใบงานที่ 5	30	การเรียนออนไลน์
	<b>3. ขั้นสรุป</b> - ทำแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่ 5	20	การเรียนในชั้นเรียน

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ มาออกแบบหน้าเว็บเพจให้นักเรียนเกิดความสนใจและง่ายต่อการเข้าไปเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการออกแบบประกอบด้วย

1.7.1 จัดทำ Flowchart เพื่อวางโครงสร้างของบทเรียนโดยวิธีการแผนการจัดการเรียนรู้ของบทเรียนจัดการเรียนรู้ของบทเรียนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.7.2 จัดทำ Storyboard เพื่อให้สอดคล้องกับ Flowchart

1.8 ดำเนินการสร้างบทเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 รายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ หน่วยการเรียนรู้ ที่ 6 เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการสร้างเว็บเพจ (Google site) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Adobe Illustrator) ออกแบบภาพเวกเตอร์ และใช้แอปพลิเคชันตกแต่งภาพ (Canva) ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.8.1 สร้างสื่อตามที่ได้ออกแบบไว้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ฝังงาน Flowchart และ Storyboard

1.8.2 สร้างส่วนประกอบของบทเรียนโดยใส่เนื้อหา รูปภาพ และวิดีโอ ประกอบด้วย

- 1.8.2.1 ข้อมูลที่จะแสดงบนหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ใบงาน ใบความรู้ วิดีโอ
- 1.8.2.2 สิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง ได้แก่ การทำแบบทดสอบวัดทักษะ การปฏิบัติ
- 1.8.2.3 ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง ได้แก่ ใบความรู้ วิดีโอ
- 1.8.2.4 ข้อมูลในแผนการจัดการเรียนรู้
- 1.8.2.5 ผสมผสานสื่อเพื่อใช้สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า
- 1.8.2.6 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.8.2.7 แบบสอบถามความพึงพอใจ
- หลังเรียน

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน ตลอดจนความถูกต้องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ	4	หมายถึง	ดี
ระดับ	3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ	1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

คะแนนเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51-5.00	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
2.51-3.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.50	หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประกอบด้วย

1) รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิชาการบัณฑิตศึกษา และบริการวิชาการ กลุ่มงานภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา กศ.ด. สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร

2) ผศ.ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์ ตำแหน่ง ประธานหลักสูตร กศ.ม. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กลุ่มงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา ป.ด. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

3) ผศ.ดร.จรรุวรรณ ธาระศัพท์ ประธานหลักสูตร ค.อ.บ.เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา ป.ด. สาขาไฟฟ้าศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4) ผศ.มิโชค ตั้งตระกูล ประธานหลักสูตร ปวช.ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิการศึกษา ค.อ.ม. สาขาไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

5) นางสาววัชรภรณ์ แสงทิพย์ ครูโรงเรียนลำทะเมนไชยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครราชสีมา ตำแหน่งครู วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาหาค่าเฉลี่ย ผลปรากฏว่าคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 รวมทั้งสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินและแก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ที่ใกล้เคียงกันกับกลุ่มทดลองจริง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 2 เดือนกันยายน วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.10.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสไปใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน ที่มีผล

การเรียนรู้แบบปานกลาง และอ่อน โดยวิธีสังเกตและสอบถามเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ค่าประสิทธิภาพ 80.33/80.00

1.10.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสไปใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียนปานกลาง และอ่อน โดยวิธีสังเกตและสอบถามเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส แบบกลุ่มเล็ก ได้ค่าประสิทธิภาพ 80.44/92.22

1.10.3 การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสไปใช้กับนักเรียน จำนวน 15 คน ที่มีผลการเรียนปานกลาง และอ่อน โดยวิธีสังเกตและสอบถามเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสแบบภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.67/90.22

1.11 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

1.12 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 17 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

## 2. แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานโดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานเป็นแบบวัดเกี่ยวกับการกระทำทักษะ การลงมือทำที่มีต่อการพัฒนาทางด้านความสามารถโดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เป็นแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยสร้างแบบวัดทักษะจำนวน 5 ชุด โดยแต่ละชุดจะมีการกำหนดสถานการณ์และเกณฑ์ในการประเมิน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563 สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ (Vocational Certificate in Computer Technical) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ของรายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ (Website Design Basics) เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน

2.3 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยทั้งนี้ผู้วิจัยขอยึดตาม ปุณฺณฤๅชา เมืองจันท์ (2565) สรุปได้ว่า กระบวนการวัดความสามารถ มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่

- 2.3.1 การปฏิบัติตามขั้นตอน
- 2.3.2 การปฏิบัติตามวัตถุประสงค์
- 2.3.3 การใช้เครื่องมือในปฏิบัติ
- 2.3.4 การสร้างชิ้นงาน
- 2.3.5 การปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด

2.4 สร้างแบบวัดความสามารถในการ โดยการกำหนดสถานการณ์ในการปฏิบัติการในแต่ละชุดมีทั้งหมดจำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1. การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 2. การสร้างเว็บไซต์ 3. การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง 4. การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ 5. การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) และกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 3 2 และ 1 ดังนี้

- 3 หมายถึง ผลการปฏิบัติงานอยู่ระดับดี
- 2 หมายถึง ผลการปฏิบัติงานอยู่ระดับพอใช้
- 1 หมายถึง ผลการปฏิบัติงานอยู่ระดับควรปรับปรุง

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านชุดเดิม ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ความครอบคลุมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าเกณฑ์การพิจารณาวัดทักษะการปฏิบัติงานนั้นตรงกับรายการประเมิน
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเกณฑ์การพิจารณาวัดทักษะการปฏิบัติงานนั้นตรงกับรายการประเมิน
- 1 เมื่อแน่ใจว่าเกณฑ์การพิจารณาวัดทักษะการปฏิบัติงานนั้นไม่ตรงกับรายการประเมิน

โดยค่าความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการปฏิบัติงานระหว่างเกณฑ์การพิจารณาการวัดทักษะการปฏิบัติงานกับรายการประเมิน มีค่าเท่ากับ 0.80

2.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่ผ่านการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

### 3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2563 สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ (Vocational Certificate in Computer Technical) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่นของ รายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ (Website Design Basics) นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและการวัดประเมินผลของรายวิชา

3.2 ศึกษาเอกสาร หลักการ และแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยนำเนื้อหาจากบทเรียนและใบความรู้คละข้อกันตามตัวชี้วัดและความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยใช้จริง จำนวน 30 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องแล้วแก้ไขปรับปรุง

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านชุดเดิม ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) หรือ IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

นำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผลการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มีคะแนนตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นข้อสอบที่มีความสอดคล้องและมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ที่ใกล้เคียงกันกับกลุ่มทดลองจริง นำมาตรวจสอบโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน จากนั้นนำผลที่ได้มาเรียงลำดับคะแนน

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้วิธีของแบรเนน (Brennan Index หรือ B - Index) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) เป็นรายชื่อและคัดเลือกข้อสอบ โดยผ่านเกณฑ์ที่มีความยากง่าย และอำนาจจำแนกที่ค่าระหว่าง 0.20 - 1.00 ผลปรากฏว่า ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.84 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.93 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมดเท่ากับ 0.89 คัดเลือกแบบทดสอบแต่ละข้อจำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่ผ่านการคัดเลือกมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีของโลเวท (Lovett Method) มีค่าเท่ากับ 0.89 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แล้วจึงนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

#### 4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาตารางและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ แนวคิดทฤษฎี ความพึงพอใจ การวัดประเมินผลความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ดังนี้

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

และกำหนดเกณฑ์ในการแปรผลค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	พึงพอใจระดับมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	พึงพอใจระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยฯ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ชุดเดิม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและภาษา ความเที่ยงตรงและความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดคะแนนการพิจารณา ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้
- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

นำผลการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ในแต่ละข้อมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจนั้นใช้ได้มีความเหมาะสม สอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหาที่ต้องการประเมิน พบว่า ผลการวิเคราะห์ มีคะแนนตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

4.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.6 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. รูปแบบการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน (The One-Group Pretest – Posttest Design) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รูปแบบการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

Pretest	Treatment	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

เมื่อ O<sub>1</sub> หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

O<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

### 2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ อาจารย์ผู้สอนศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 อย่างละเอียดจนเกิดความเข้าใจ

2. ขั้นตอนการ อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ดังนี้

1) ชี้แจงผู้เรียนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

2) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในระหว่างจัดการเรียนการสอนและทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้วิจัยดำเนินการสังเกตความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียนเพื่อประเมินความสามารถของผู้เรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน

3) สรุปเนื้อหาบทเรียน และทดสอบวัดความรู้หลังเรียนของผู้เรียนโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รายวิชาพื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ระยะเวลา 30 นาที

### 3. ชั้นสรุปและประเมินผล

1) ผู้วิจัยตรวจสอบและประเมินผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและประเมินงานตามสภาพจริงตามแบบประเมินที่ออกแบบไว้

2) ทดสอบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน หลังการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ

3) นำผลคะแนนที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85/85 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยการโดยใช้ (t-test) แบบ One sample t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทดสอบสมมติฐานระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ (t-test) แบบ Dependent Samples (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย

(Mean) การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) การหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

สูตร	$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$	
เมื่อ	$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$n$	แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

สูตร	$S. D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$	
เมื่อ	S. D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$x$	แทน คะแนนแต่ละคน
	$\sum x^2$	แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$n$	แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 การหาค่าร้อยละ (Percentage) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

สูตร	$P = \frac{f}{n} \times 100$	
เมื่อ	P	แทน ร้อยละ
	$f$	แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	$n$	แทน จำนวนความถี่

### 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยวิธีโรวินลลีและแฮมมิลตัน (Rovinelli and Hamilton) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้สูตร

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนจากความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) การหาระดับความยาก (Level of difficulty: P) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: r) (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์เลิศ, 2553) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{P_H + P_L}{n}$$

$$r = P_H - P_L$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากของข้อสอบ

r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$P_H$  แทน สัดส่วนของคน que ในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ

$P_L$  แทน สัดส่วนของคน que ในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ

n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบรนนัน (Brennan Index หรือ B - Index) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก

L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบผิด

$n_1$  แทน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์

$n_2$  แทน จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูลดอร์-ริชาร์ สัน (Kuder Richardson) (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์เลิศ, 2553) โดยคำนวณ

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$k$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$p$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

$$= \frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$$

$q$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

$$= 1 - P$$

$S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 หากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลการสอบครั้งเดียว คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ ใช้สูตรวิธีของโลเวท (Lovett Method) สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x_i - \sum x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

$k$  แทน จำนวนข้อสอบ

$x_i$  แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน

$c$  แทน คะแนนจุดตัด

3. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85/85 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\sum x}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$  แทน คะแนนรวมของชุดการสอนฯ

$A$  แทน คะแนนเต็มของชุดการสอนฯ

$N$  แทน จำนวนผู้ทำชุดการสอนฯ

$$E_2 = \frac{\Sigma F}{\frac{N}{B} \times 100}$$

เมื่อ $E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\Sigma F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ
$B$	แทน	คะแนนเต็มของผลลัพธ์หลังเรียนด้วยชุดการสอนฯ
$N$	แทน	จำนวนผู้เรียนด้วยชุดการสอนฯ

#### 4. สถิติที่ใช้ในทดสอบสมมติฐาน

4.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test (dependent Samples) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548)

สูตร 
$$t = \frac{t = \Sigma D}{\sqrt{\frac{n \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ $t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$D$	แทน	ผลต่างคะแนนสอบก่อนและสอบหลัง
$n$	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
$df$	แทน	ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $n-1$

4.2 สถิติเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยใช้สถิติทดสอบ t - test แบบ One sample t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550)

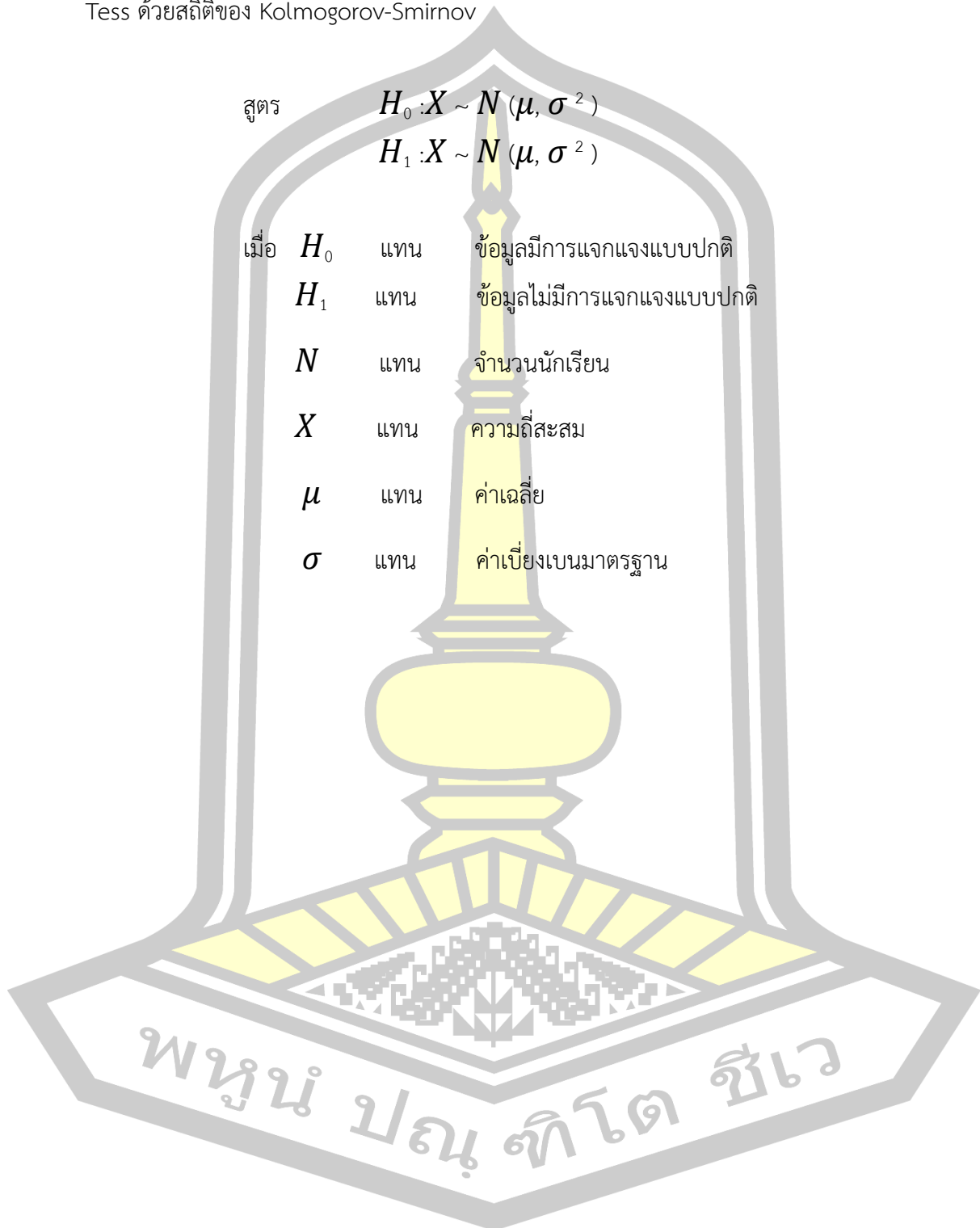
สูตร 
$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$
 โดยมี  $df = n-1$

เมื่อ $t$	แทน	ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน t-test
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
$\mu_0$	แทน	ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ต้องการเปรียบเทียบและปรากฏในสมมติฐาน ( $H_0$ )
$S$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง
$n$	แทน	ขนาดของตัวอย่าง
$df$	แทน	องศาเสรี (Degree of Freedom)

4.3 การทดสอบการแจกแจงปกติเพื่อเลือกใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ Nonparametric Test ด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov

สูตร  $H_0 : X \sim N(\mu, \sigma^2)$   
 $H_1 : X \sim N(\mu, \sigma^2)$

เมื่อ $H_0$	แทน	ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ
$H_1$	แทน	ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ
$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
$X$	แทน	ความถี่สะสม
$\mu$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sigma$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของ  
เดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ  
ขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์  
ข้อมูล ดังนี้

- |           |     |  |
|-----------|-----|--|
| n         | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง                   |
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย                                      |
| S.D.      | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน                           |
| $E_1$     | แทน | ประสิทธิภาพกระบวนการ                           |
| $E_2$     | แทน | ประสิทธิภาพผลลัพธ์                             |
| t         | แทน | ค่าสถิติในการทดสอบสมมุติฐาน                    |
| *         | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $P < 0.05$ ) |

#### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้  
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้  
วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษา  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติ  
ของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

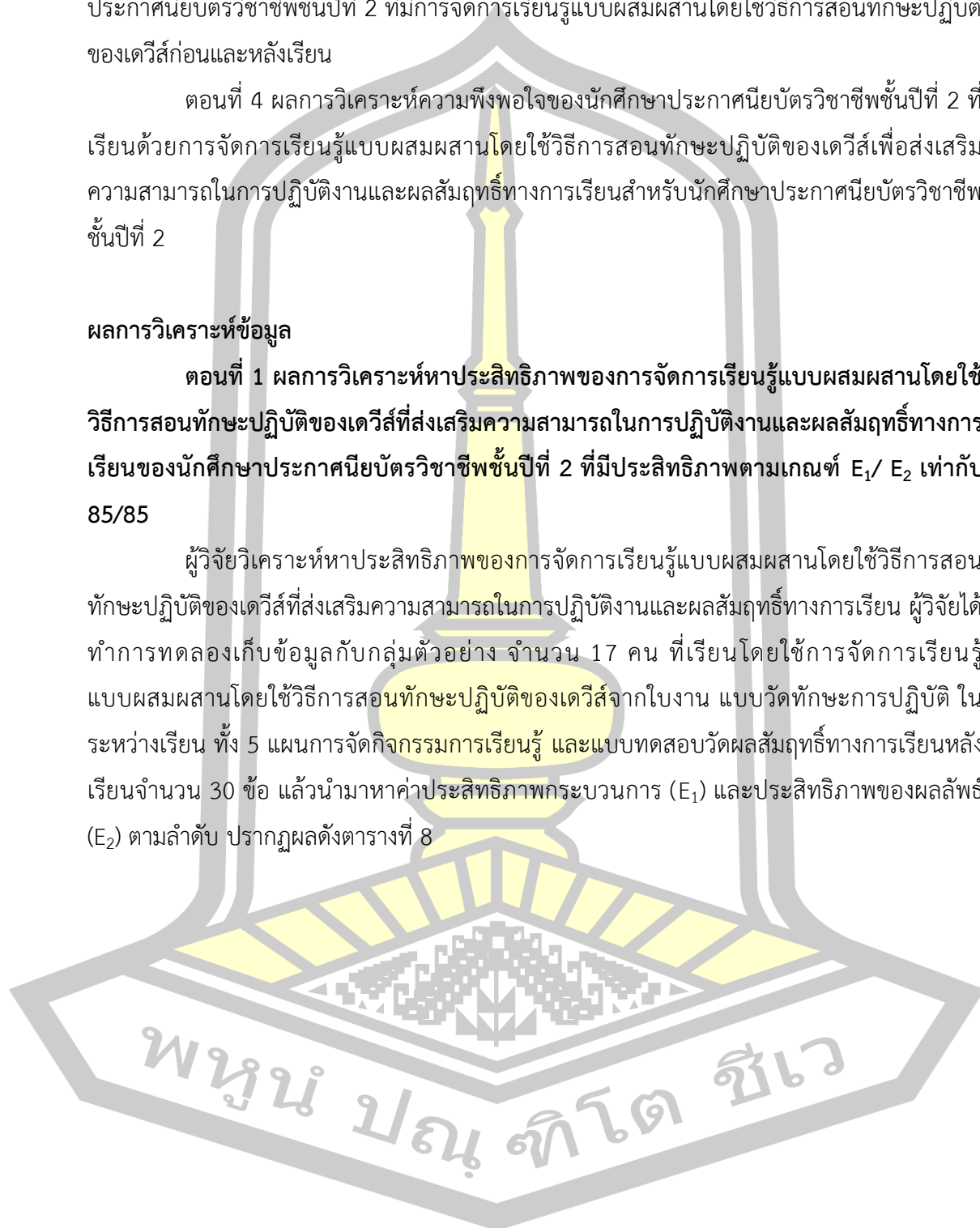
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85/85

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสจากใบงาน แบบวัดทักษะการปฏิบัติ ในระหว่างเรียน ทั้ง 5 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ แล้วนำมาหาค่าประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ตามลำดับ ปรากฏผลดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	$E_1$											$E_2$
	แผนที่ 1		แผนที่ 2		แผนที่ 3		แผนที่ 4		แผนที่ 5		รวม 100 คะแนน	คะแนนสอบ 30 คะแนน คะแนนหลังเรียน
	ใบงานที่ 1 (5)	วัดความสามารถ 1 (15)	ใบงานที่ 2 (5)	วัดความสามารถ 2 (15)	ใบงานที่ 3 (5)	วัดความสามารถ 3 (15)	ใบงานที่ 4 (5)	วัดความสามารถ 4 (15)	ใบงานที่ 5 (5)	วัดความสามารถ 5 (15)		
1	4	13	3	12	4	14	5	14	5	15	89	25
2	5	15	5	14	5	14	5	15	5	15	98	30
3	4	13	3	12	3	14	5	14	5	14	87	26
4	4	14	5	14	5	15	5	15	5	15	97	27
5	5	14	4	14	5	15	5	15	5	15	97	24
6	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	26
7	5	15	4	14	5	15	5	15	5	15	98	24
8	5	15	5	15	5	15	5	14	5	15	99	26
9	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	27
10	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	28
11	4	14	4	13	4	14	5	14	5	15	92	28
12	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	28
13	4	13	4	14	4	15	5	13	5	14	91	27
14	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	27
15	4	13	4	12	3	14	5	14	5	14	88	25
16	5	15	5	14	5	15	5	14	5	15	98	26
17	4	14	5	13	5	14	5	14	5	15	94	21
รวม	321	307	327	331	337	1,623	445					
$\bar{x}$	18.88	18.06	19.24	19.47	19.82	95.47	26.18					
S.D.	1.28	1.43	1.06	0.61	0.38	4.35	2.04					
ร้อยละ	94.41	90.29	96.18	97.35	99.12	95.47	87.27					

จากตาราง 8 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนใบงานระหว่างเรียนและคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ย 95.47 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 95.47 และมีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 26.18 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.27 หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำใบงานและแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานในแต่ละแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 85/85 ผลปรากฏตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปผลประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

ผลการเรียน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ )	17	100	95.47	4.35	95.47
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	17	30	26.18	2.04	87.27
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ( $E_1/E_2$ ) 85/85 เท่ากับ 95.47/87.27					

จากตารางที่ 9 ผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 95.47/87.27 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานทั้ง 5 ใบงาน และคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษามีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 95.47 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 95.47 และมีคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 26.18 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 87.27 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ของ

นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70**

การทดสอบการแจกแจงปกติเพื่อเลือกใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ Nonparametric Test

ตารางที่ 10 การแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov

รายการ	Statistic	df	Sig. (2-tailed)
ความสามารถในการปฏิบัติงาน	.317	17	0.66

จากตารางที่ 10 พบว่าการแจกแจงความเป็นโค้งปกติด้วยสถิติของ Kolmogorov-Smirnov ค่า Sig. ของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 0.66 ซึ่งสูงกว่านัยสำคัญที่กำหนดไว้ คือ .05 แสดงว่า การกระจายของข้อมูลแบบโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงสามารถใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน t-test One-Samples

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม

รายการ	n	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	Sig. (1-tailed)
ความสามารถในการปฏิบัติงาน	17	75	52.50	71.82	2.67	95.76	9.594	.000*

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม พบว่า นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $\bar{X}$  71.82 คะแนน จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 95.76 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังนั้นคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน

กลุ่ม	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	17	13.18	3.41	15.72	0.0000*
ทดสอบหลังเรียน	17	26.18	2.04		

\* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 12 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 13.18 คะแนน และ 26.18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 87.27 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ หลังจากที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แล้วนำมาวิเคราะห์ผล ปรากฏดังตาราง 13

ตารางที่ 13 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

ที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
<b>ด้านที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน	4.59	0.49	มากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน	4.76	0.42	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติ	4.59	0.49	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
4	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.47	0.70	มาก
5	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ	4.53	0.61	มากที่สุด
6	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระ	4.47	0.61	มาก

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
7	สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงาม และใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว	4.71	0.46	มากที่สุด
8	สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนและ ทบทวนย้อนหลังได้ด้วยตนเอง	4.65	0.48	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
9	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมความสามารถของ ผู้เรียนในการปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้	4.53	0.50	มากที่สุด
10	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมผลการเรียน และผู้เรียน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.47	0.61	มาก
รวม		4.58	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.09) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ ข้อ 2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.42) รองลงมาคือ ข้อ 7 สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงาม และใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ , S.D. = 0.46) และลำดับที่สาม คือ ข้อ 8 สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนและทบทวนย้อนหลังได้ด้วยตนเองอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.48)

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สรุปผลของการวิจัยหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

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

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

#### สรุปผล

ผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สรุปได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.47/87.27 ซึ่งเป็นไปตามประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีความสามารถในการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $\bar{X}$  71.82 คะแนน จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 95.76

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส มีคะแนนเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 13.18 คะแนน และ 26.18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 87.27 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.58 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.09 หมายความว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

### อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 5 แผน ซึ่งภายในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยสาระสำคัญ สมรรถนะวิชาชีพ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกหลังการสอน แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 95.47/87.27 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสนั้นเหมาะสมกับการฝึกทักษะปฏิบัติอย่างแท้จริง มีการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ ออกแบบบทเรียน มีลำดับขั้นตอนที่การปฏิบัติงานที่เป็นลำดับขั้นอย่างชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งมีบทเรียนออนไลน์บนเว็บและสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวิดีโอที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ทุกที่และทุกเวลาพร้อมทั้งผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาจุดบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอน

ทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆเข้ามาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เนื้อหาการเรียนการสอนสามารถปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยและทันต่อสถานการณ์ในตอนนั้น ๆ ได้เสมอ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้ สามารถใช้สื่อการสอนที่แปลกใหม่และน่าสนใจได้หลากหลายทำให้ห้องเรียนมีบรรยากาศการเรียนที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เกิดกระบวนการในการปฏิบัติงานด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับ ชานนท์ จงจินากุล (2565) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติทดลองชุดตามแนวคิดของเดวิส รายวิชาดุริยางค์สากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิสที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 98.88/98.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สอดคล้องกับ กุลธิดา ทุ่งคาโน (2564) ได้สรุปความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning ว่า เป็นรูปแบบและเทคนิควิธีการสอนหนึ่งที่น่ามาใช้ ในการเรียนรู้รวมทั้งการฝึกอบรมในยุคแห่งสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งเป็นลักษณะการผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในลักษณะเผชิญหน้า (Face-to-Face) และการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Computer Mediated) ในการสร้างองค์ความรู้ได้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (Anytime Anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และสอดคล้องกับ กิ่งกาญจน์ เสดิ และฐาปนี สีเฉลียว (2566) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส วิชาการงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 80.18/82.46 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม พบว่า นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $\bar{X}$  71.82 คะแนน จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 95.76 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานจากการลงมือปฏิบัติงานจริง ตั้งแต่การเตรียมวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือจนสามารถนำมาใช้ในกาปฏิบัติงานสร้างชิ้นงานด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทิศนา แคมมณี (2560) การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติจากการลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของเดวิสที่ให้นักเรียน ฝึกทักษะย่อย ๆ ก่อน ขณะที่นักเรียนปฏิบัติครูผู้สอนทำการสังเกตการฝึกปฏิบัติของนักเรียน หากมีนักเรียนคนใดทำไม่ได้หรือ ทำไม่ถูกต้อง ต้องการคำแนะนำและช่วยเหลือครูสามารถแนะนำและชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทำตามทีละขั้นตอนอย่างช้า ๆ

จนนักเรียนสามารถทำได้ถูกต้องและสมบูรณ์ และให้เทคนิควิธีการแก่นักเรียน ในขั้นตอนที่ 4 ของ เดวีส์ เพื่อช่วยให้นักเรียนปฏิบัติทักษะได้ดียิ่งขึ้น ใช้เวลาน้อยลงซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ จากนั้นค่อยเชื่อมโยงเป็นทักษะที่สมบูรณ์ในขั้นตอนสุดท้าย ของกระบวนการจัดการเรียนรู้ และอาจเนื่องมาจากนักเรียนทราบถึงผลการวัดและประเมินจากการ จัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง จากการประเมินทักษะปฏิบัติที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์รูบริค ว่าผู้ประเมิน ความสามารถในการปฏิบัติงานต้องวัดสิ่งใดบ้าง ผู้เรียนจึงแสดงพฤติกรรมออกมาให้ผู้ประเมินได้สังเกตเห็น สอดคล้องกับ ฌนภรณ์ นนตะแสน (2564) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวีส์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.61 คิดเป็น ร้อยละ 85.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการจัดการ เรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ก่อนและหลังเรียน พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ที่ส่งเสริมความสามารถในการ ปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 13.18 คะแนน และ 26.18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 87.27 เมื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดทักษะปฏิบัติของเดวีส์ตามกระบวนการ 5 ขั้นตอนตาม ทิศนา แคมมณี (2560) สรุปไว้ว่า เน้นให้ผู้ รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของ ผู้เรียน การปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงผลออกต่าง ๆ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปุญญิตา เมืองจันทัก และเหมมิมยุช ธนปัทม์มีมณี (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน ทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ ปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ โดยวิธีการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนมัธยมหนองศาลา อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียน และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.59 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.61

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.58 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.09 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทบทวนความรู้ได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานในทุก ๆ ขั้นตอน ด้วยตนเองตาม 5 ขั้นตอน ซึ่งทำให้ผู้เรียนปฏิบัติงานได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นในแต่ละครั้งในการจัดกิจกรรม ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจกับการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัย ปิยพัทธ์ เลือดสงคราม (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.66$

#### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ควรมีการปฐมนิเทศก่อนเรียน โดยอธิบายชี้แจง ขั้นตอนและกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขอบเขตระยะเวลาให้ชัดเจน

1.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ผู้เรียน ในการนำไปใช้ผู้สอนต้องนำมาปรับปรุง เพื่อให้

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกับบริบทของสถานศึกษา อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่สนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ปฏิบัติงานให้ครบ 5 ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างละเอียด ไม่ควรข้ามขั้นตอน ควรให้ผู้เรียนฝึกจนทำได้ก่อน ค่อยทำขั้นตอนต่อไปได้

1.4 ผู้สอนควรแจ้งผลคะแนนการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานระหว่างเรียนให้ผู้เรียนได้ทราบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นที่ฝึกปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานควรเพิ่มการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียและกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพิ่มให้กับบทเรียนออนไลน์ เช่น เกม สถานการณ์จำลอง เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและกระตุ้นการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสกับรูปแบบอื่นที่เน้นวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย



## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงงษ์. (2524). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย.  
กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2539). การประเมินจากสภาพจริง. กรุงเทพฯ: ครูสภา ลาตพรวัว.  
กาญจนา อรุณสุขจุ. (2546). ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ต่อการดำเนินงานของสหกรณ์  
การเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาศึกษาศาสตร  
มหาบัณฑิต. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
กิ่งกาญจน์ เสดิ และธัญปวี สี่เฉลียว. (2566). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิด  
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส วิชาการงานอาชีพ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ  
ทักษะปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
กุลธิดา ทุ่งคำโน. (2564). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal  
Blended Learning in a New Normal. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ  
เจ้าพระยา.  
โกวิท ประวาลพุกฤษ และสมศักดิ์ สีนุระเวชญ์ (2523). การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ:  
วัฒนาพานิช.  
ชนิษฐา ชัยรัตนารวรรณ. (2561). แนวทางการขับเคลื่อนและพัฒนาอาชีวศึกษาไทย. วารสารการ  
อาชีวศึกษาภาคกลาง.  
ฉันท ชาติทอง. (2559). การออกแบบการสอนและบูรณาการ. เพชรเกษมการพิมพ์.  
จากวัสดุในท้องถิ่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเวียงสะอาดพิทยาคม  
วารสารสถาบันวิจัยญาณ สัจจ.  
จันทวีร์ คล้ายสังข์. (2562). นวัตกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.  
ชานนท์ จงจินากุล. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติคลอซุดตามแนวคิดของเดวิส  
รายวิชาดุริยางค์สากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏ  
ศิลปกาฬสินธุ์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : ไทยเนรมิตกิจ  
อินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.  
ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร.  
ณัฐา เกิดสวัสดิ์. (2550). การพัฒนาบทเรียนโทรทัศน์ฝึกทักษะ เรื่อง การประดิษฐ์ลูกปัดเป็นของใช้

- กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์  
ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย. (2528). ทักษะคิดทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นความรู้สึกหรือทัศนคติ  
ที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก. กรุงเทพฯ: เพรสแอนด์ดีไซน์.  
ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา และธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ. (2553). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการ  
เรียนที่ดีของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย.  
ทวีพงษ์ หินคำ. 2541. ความพึงพอใจของประชาชนต่อการบริหารงานสุขาภิบาลริมใต้ จังหวัด  
เชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเมืองและการปกครอง,  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
ทัศนีย์ สุอาราม. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส  
ที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงาน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารวิชาการและสังคมศาสตร์.  
ทัศนีย์ ธรพร. (2564). การประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Approach)  
ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของ  
ผู้เรียน. วารสารสุขโขทัยธรรมมาธิราช.  
ทิตนา แคมมณี. (2551). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
ทิตนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
ธนภรณ์ นนตะแสน. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ  
ของเดวิสเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพสำหรับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารบัณฑิตศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.  
ธनिया ปัญญาแก้ว. (2541). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในงานของข้าราชการครูในจังหวัด  
เชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่ :  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
ธารณี วิทยานิวรรตน์. (2545). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.  
นิกสัน วังโพธิ์. (2548). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี.  
วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.  
นวลจิตต์เซาว์กีรติพงศ์. (2535). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ ครู

วิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

น้ำลิน เทียมแก้ว. (2558). การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีการศึกษา 2557. รายงานการวิจัย สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2532). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ประกิจ รัตนสุวรรณ. (2525). การวัดและประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบชิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ปิยพัทธ์ เลือดสงคราม. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับทักษะปฏิบัติ ด้านการออกแบบกราฟิกบนสื่อดิจิทัล สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). การบริหารงานวิชาการ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญญา เมืองจันทิก และเหมมิณูช ธนปัทม์มีมณี. (2565). การพัฒนาการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปัญญา ชูช่วย. (2551). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เผชิญ กิจระการ. (2544). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>. วารสารการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล. วารสารการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ฝึยง ไชยศร. (2529). เครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษา. เชียงใหม่ : ภาควิชาประเมิน  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พัชชารภรณ์ ฮาดดา. (2565). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานกีฬา  
เทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม.

พันทิพา ศรีสวัสดิ์. (2564). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การจัดการ  
ข้อมูลสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสุวรรณภูมิ. รายงานสืบ  
เนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

พัฒนพงษ์ สีกา. (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ  
ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิติติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยและประเมินผลการศึกษา).  
อุดรดิติติ: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิติติ.

พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2545). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 2 ).  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2544). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏพระนคร.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2548). วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ:  
พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

ภัทรา นิคมานนท์. (2540). การประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิการพิมพ์.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยและพัฒนา. (2557). รายงานการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้  
บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จากมหาวิทยาลัยราช  
ภัฏเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2557. รายงานการวิจัย สำนักสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาลัย  
เชียงใหม่.

รัตนศักดิ์ ยี่สารพัฒน์. (2551). ความพึงพอใจของครวัเรียนต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล  
ตำบลนาคู อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชา  
การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ลดาวลย์ กักตระกูล. (2561). ผลการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เรื่อง การสร้างงานจาก  
โปรแกรมประมวลคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2536). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ :  
สุวีริยาสาส์น.

- วรพันธ์ เรืองโอชา. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุฬ พรรณเทวี(2542). พฤติกรรมผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการร้านอาหารแบบบริการตนเอง. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วิทย์ เทียงบูรณธรรม (2541). ความพึงพอใจในการรับบริการขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วีณา ประชากุล และประสาท เนื่องเฉลิม. (2559). รูปแบบการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- วัลลี บัวตา. (2550). ผลสัมฤทธิ์และความอดทนทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนตามสภาพจริง. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- วันทนา ธงฉิมพลี. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้แนวคิดทักษะการปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อการปฏิบัติศึย์บอร์ดเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- วันวิสาข์ พยัฆซ้อน. (2559). ผลการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 3 จังหวัดสุพรรณบุรี.” การค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนันทา สังขทัตน์. (2556). การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้แนวคิด Balanced Scorecard (BSC). วารสารวิชาการคณะบริหารธุรกิจ.
- สุพิชญ์กฤตา พักโพธิ์เย็น. (2559) การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ .กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- สุพรรณิ แสงชาติ. (2552). ผลของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และแนวคิดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยวิธีอุปนัยและนิรนัย (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรัตน์ เตียวเจริญ. (2543). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่มีผลต่อการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่.

- สันติ งามเสริฐ. (2560). การสร้างข้อสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารวิชาการโรงเรียน  
นายเรือด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์.
- สมควร จำเริญพัฒน์. (2552). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์  
เขต 2. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
สาคาม.
- สมใจ จันทร์เต็ม. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาคอมพิวเตอร์  
เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์บัณฑิต). กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. (2548). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการ  
จัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
พระนครศรีอยุธยา.
- สมบูรณ์ ชิตพงษ์. (2522). การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา  
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมบูรณ์ กลางมณี. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาโดยใช้  
แนวคิดเชิงประสบการณ์(สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์). อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัย  
การจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น.
- สมสุข ศรีสุก. (2542). ผลของการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ดัชนี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ส.วาสนา ประवालพุกษ์. (2527). การสอบปฏิบัติ. วารสารการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร :  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ส.วาสนา ประवालพุกษ์. (2537). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). การวัดทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษาคณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2555). เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการครูผู้สอนภาษาอังกฤษการเรียนรู้

แบบผสมผสาน BLENDED LEARNING. สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2551). พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.(2560). แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579.

กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. (2563). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่าง

เทคนิคคอมพิวเตอร์. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

อภิชาติอนุกุลเวช. (2551).การวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา. ปริญญาโทศึกษาศาสตร์.

(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถ่ายเอกสาร.

อมรา กล้าเจริญ. (2535). วิธีสอนนาฏศิลป์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ .

อัจฉรา สุขารมณ์,อรพินทร์ ชูชม. (2530) การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ต่ำกว่าระดับความสามารถ กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ. สถาบันวิจัย

พฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร:กรุงเทพฯ.

อินทียรอบรู้. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ

แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

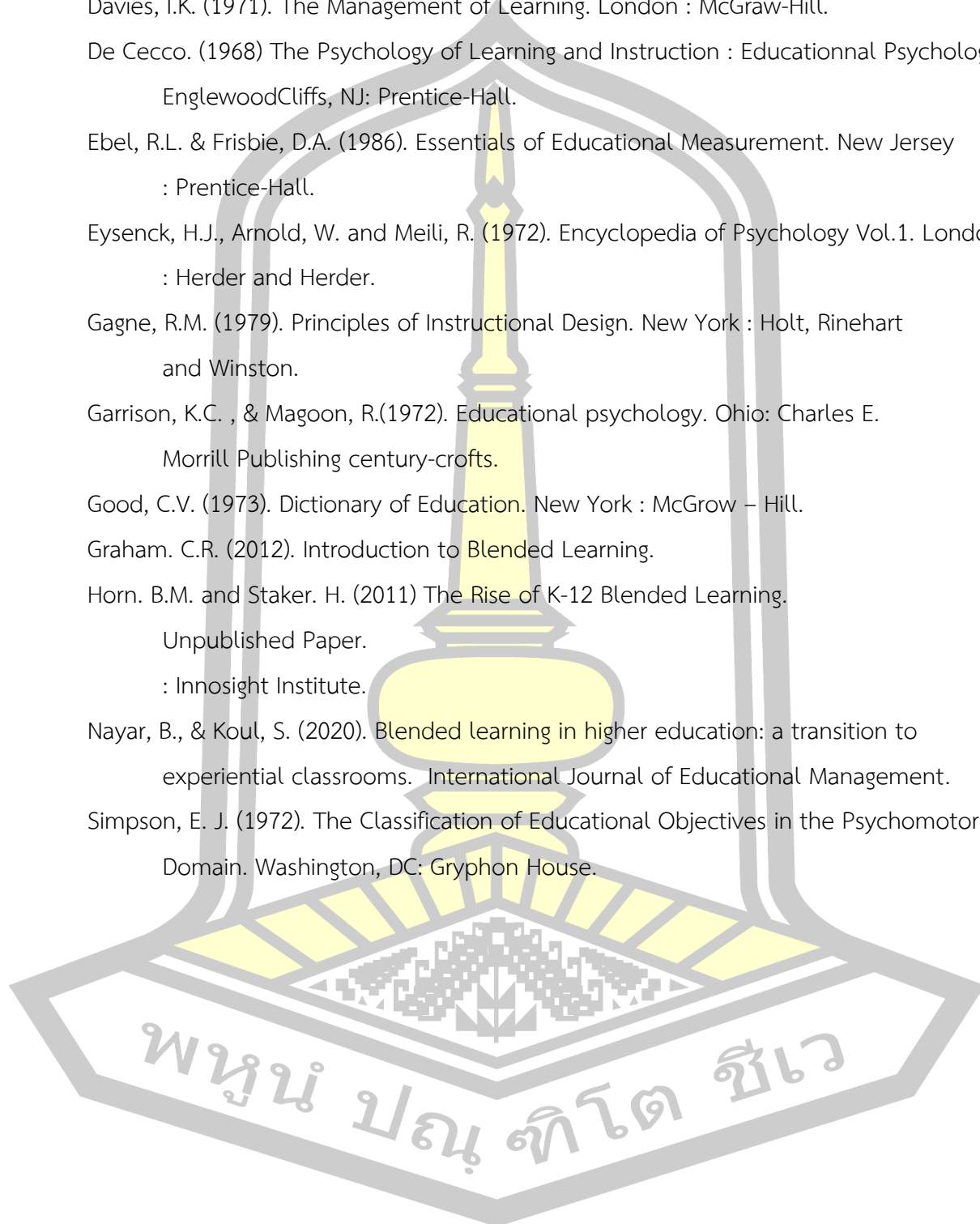
Allen, I. E. and Seaman, J. (2005). Growing by Degrees: Online education in the United States, 2005. The Sloan Consortium.

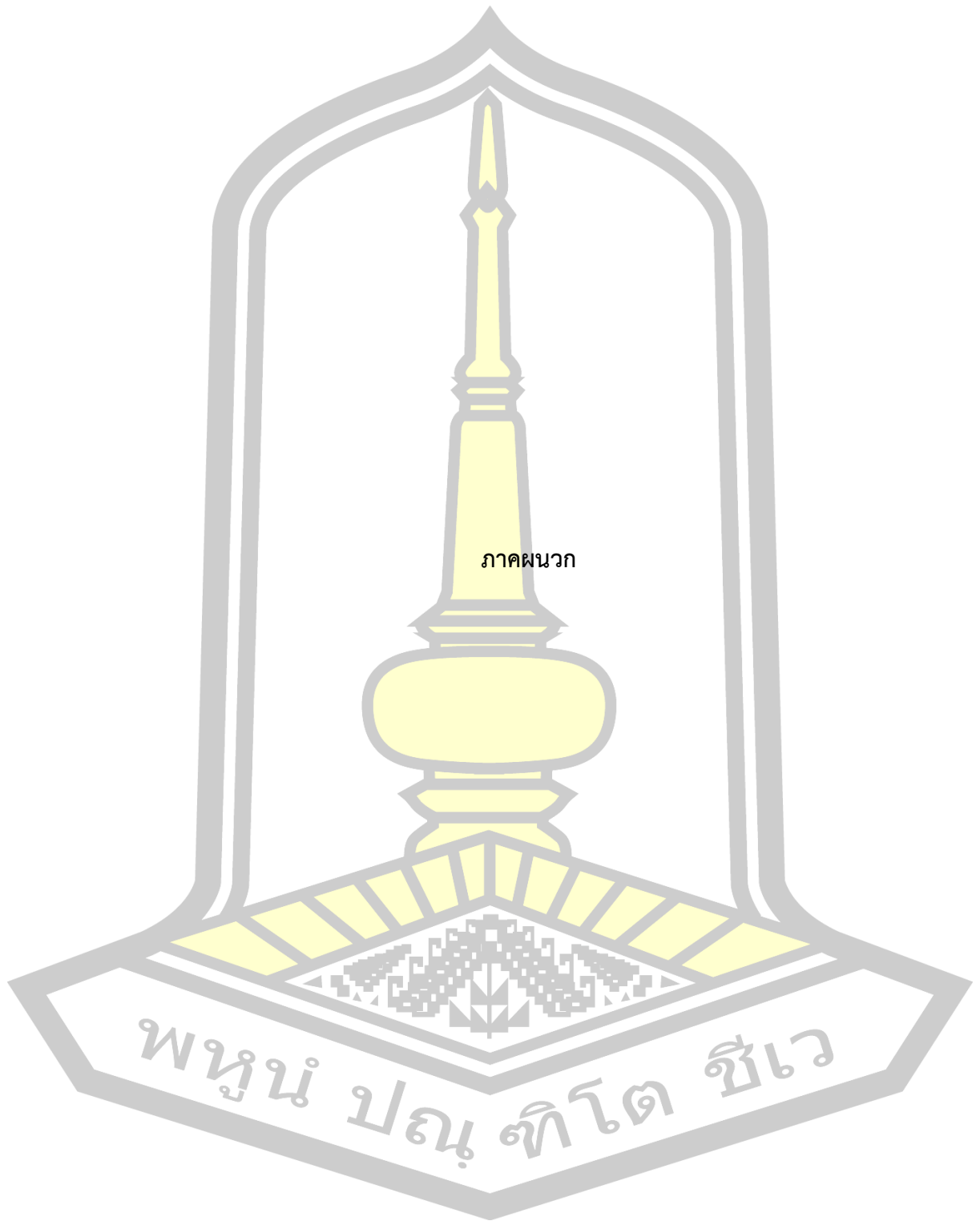
Bernath , R. (2012). Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools.

Bloom, Benjamin S. (1976). Taxonomy of Education Objective, Handbook I : Cognitive Domain. New York : David Mckay.

Burna, N. and Surabhi, K. (2020). Blended Learning in Higher Education: A Transition to

- Experiential Classrooms. International Journal of Educational Management.
- Davies, I.K. (1971). The Management of Learning. London : McGraw-Hill.
- De Cecco. (1968) The Psychology of Learning and Instruction : Educationnal Psychology. EnglewoodCliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ebel, R.L. & Frisbie, D.A. (1986). Essentials of Educational Measurement. New Jersey : Prentice-Hall.
- Eysenck, H.J., Arnold, W. and Meili, R. (1972). Encyclopedia of Psychology Vol.1. London : Herder and Herder.
- Gagne, R.M. (1979). Principles of Instructional Design. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Garrison, K.C. , & Magoon, R.(1972). Educational psychology. Ohio: Charles E. Morrill Publishing century-crofts.
- Good, C.V. (1973). Dictionary of Education. New York : McGraw – Hill.
- Graham. C.R. (2012). Introduction to Blended Learning.
- Horn. B.M. and Staker. H. (2011) The Rise of K-12 Blended Learning. Unpublished Paper. : Innosight Institute.
- Nayar, B., & Koul, S. (2020). Blended learning in higher education: a transition to experiential classrooms. International Journal of Educational Management.
- Simpson, E. J. (1972). The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain. Washington, DC: Gryphon House.





ภาคผนวก

พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัณฑิตยาลัย

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน  
ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิชาการบัณฑิตศึกษา และบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์  
กลุ่มงานภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
วุฒิการศึกษา กศ.ต. สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดประเมินผล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์  
ตำแหน่ง อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
กลุ่มงานเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
วุฒิการศึกษา ปร.ต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา  
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ ธาระศัพท์  
ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น  
วุฒิการศึกษา ปร.ต. สาขาไฟฟ้าศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีโชค ตั้งตระกูล  
ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น  
วุฒิการศึกษา ค.อ.ม. สาขาไฟฟ้า  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและสื่อการสอน
5. นางสาววัชรภรณ์ แสงทิตย์  
ตำแหน่ง ครู โรงเรียนลำทะเมนชัยพิทยาคม สพม.นครราชสีมา  
วุฒิการศึกษา กศ.ม. สาขาบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโปรแกรมและสื่อการสอน



ที่ อว 0605.5(2)/ว2371

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

26 สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิทยานิพนธ์

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ด้วย นางสาวอังศิมา งามดี นิสิตระดับระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมีณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวอังศิมา งามดี เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อผลิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการ ในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216

โทรสาร 0-4371-3147



ที่ อว 0605.5(2)/ว2321

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

21 สิงหาคม 2567

**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการทำวิทยานิพนธ์**เขียน** คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม

ด้วย นางสาวอังศิมา งามดี นิสิตระดับระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร กศม. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมณีนุช อนันท์มิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้อนุญาตให้ นางสาวอังศิมา งามดี ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการ ในชั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทองกิติ รุกสีอ่อน)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216

โทรสาร 0-4371-3147

พหุ อนุ ทิโต ชิว



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4371-9852 ภายใน 6216  
 ที่ อว 0605.5(2)/ว.2286 วันที่ 20 สิงหาคม 2567  
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน

ด้วย นางสาวอังคณา งามดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิจัย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมิณซ์ ธนปัทมมิมณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

ในการนี้ เพื่อให้การวิจัยเรื่องดังกล่าวมีความสมบูรณ์และเป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยการศึกษาเป็นอย่างดี ดังนั้น คณะฯจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)  
 รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พหุบัน ปณุ ทิโต ชีเว



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทรสาร. 0-4371-9852 ภายใน 6216  
ที่ อว 0605.5(2)/ว.2286 วันที่ 20 สิงหาคม 2567  
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนตล ภูสี่ออน

ด้วย นางสาวอังคณา งามดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิจัย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเตวี่ส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร.เหมมณี ภูสี่ออน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี

ในกรณีนี้ เพื่อให้การวิจัยเรื่องดังกล่าวมีความสมบูรณ์และเป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยการศึกษาเป็นอย่างดี ดังนั้น คณะฯจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสี่ออน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

พหุบัน ปณุ ทิโต ชีเว



ที่ อว 0605.5(2)/ว.2286

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

20 สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวรรณ ชาระศัพท์

ด้วย นางสาวอังคณา งามดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิจัย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเทวีส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร. เหมมีฤทธิ์ ธนปัทม์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ กุลี้อ่อน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216  
โทรสาร 0-4371-9852

ศูนย์ ปณฺ ทัต ษะ



ที่ อว 0605.5(2)/ว.2286

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

20 สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์มิโชค ตั้งตระกูล

ด้วย นางสาวอังศิมา งามดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิจัย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร. เหมมีญช์ ธนปัทม์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อผลิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทองศักดิ์ กุลีอ่อน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216  
โทรสาร 0-4371-9852

พูน ปรนุ ทิโต ชีเว



ที่ อว 0605.5(2)/ว.2286

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

20 สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาววัชรภรณ์ แสงทิตย์

ด้วย นางสาวอังศิมา งามดี นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิจัย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (กศ.ม.) เทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา โดยมี อาจารย์ ดร. เหมมิณช์ ธนปัทม์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุลดความวิตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อניתจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ กุลีอ่อน)  
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์  
โทรศัพท์ 0-4375-4322-40 ต่อ 6216  
โทรสาร 0-4371-9852

พหุ อนุ ทิ โต ชี เว



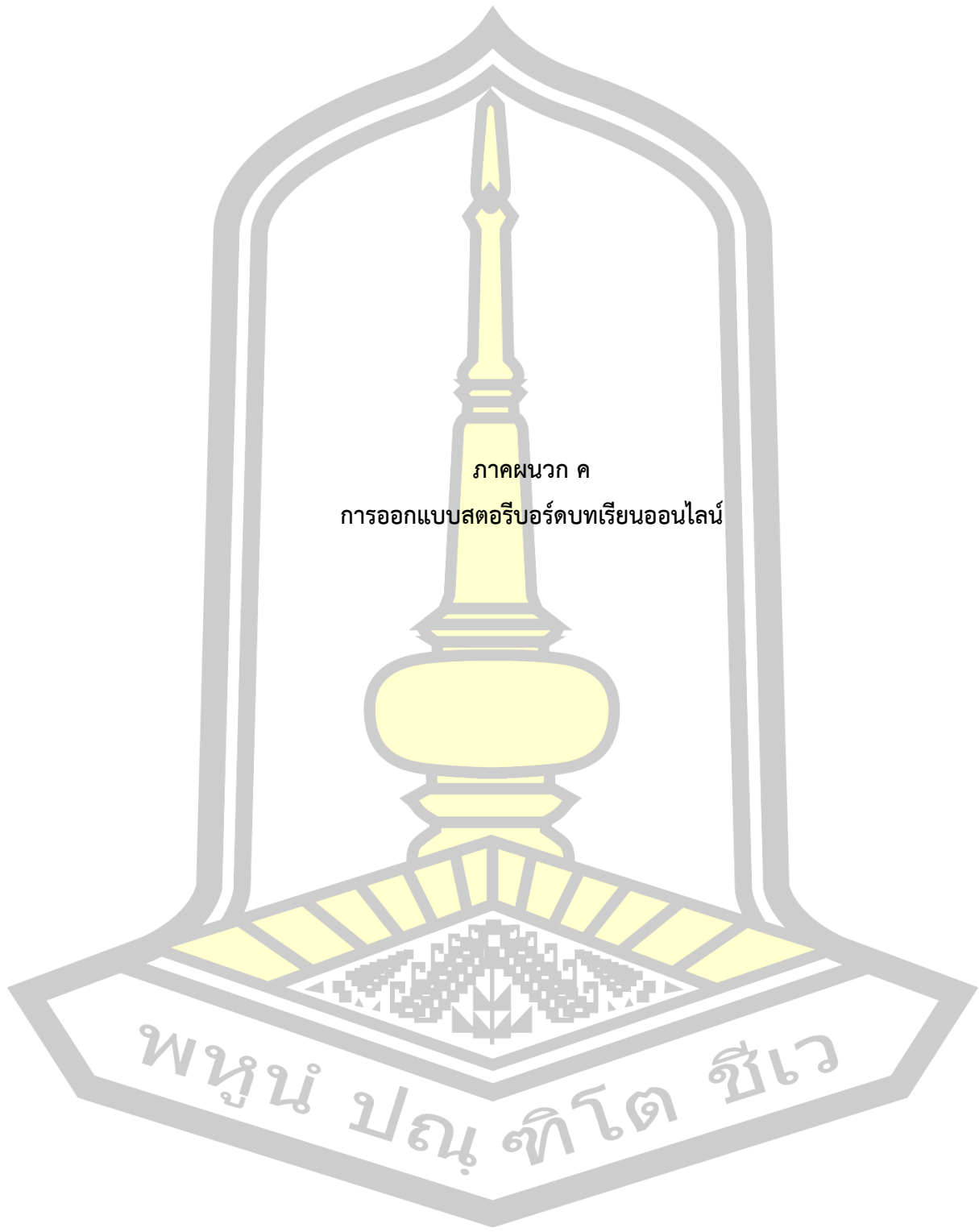
ภาคผนวก ข

ผังงาน การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์  
ที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว

## ผังงาน โครงสร้างของบทเรียนออนไลน์





ภาคผนวก ค  
การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์

พหุ ประจักษ์ วิทยา

## การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (หน้าแรก)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">บทเรียนออนไลน์</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำชี้แจงการใช้บทเรียน</li> <li>- ลักษณะรายวิชา</li> <li>- ทักษะปฏิบัติของเดวีส์</li> <li>- เนื้อหาบทเรียน / แผนการจัดการเรียนรู้</li> <li>- แบบทดสอบ</li> <li>- แบบวัดความพึงพอใจ</li> <li>- ติดต่ออาจารย์ผู้สอน</li> </ul>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “ชื่อบทเรียนออนไลน์, คำชี้แจง, ลักษณะรายวิชา, ทักษะปฏิบัติของเดวีส์, เนื้อหาบทเรียน / แผนการจัดการเรียนรู้, แบบทดสอบ, แบบวัดความพึงพอใจ, ติดต่ออาจารย์ผู้สอน”</p> <p><b>Button :</b> คำชี้แจงการใช้บทเรียน , ลักษณะรายวิชา, ทักษะปฏิบัติของเดวีส์, เนื้อหาบทเรียน / แผนการจัดการเรียนรู้, แบบทดสอบ, แบบวัดความพึงพอใจ, ติดต่ออาจารย์ผู้สอน</p>

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (หน้าคำชี้แจง)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">บทเรียนออนไลน์</div> <p>คำชี้แจงการใช้บทเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสวิชา</li> <li>- ชื่อวิชา</li> <li>- สภาพรายวิชา</li> <li>- ระดับรายวิชา</li> <li>- จำนวนหน่วยกิต</li> <li>- จุดมุ่งหมายรายวิชา</li> <li>- สมรรถนะรายวิชา</li> <li>- คำอธิบายรายวิชา</li> </ul>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “ชื่อบทเรียนออนไลน์, รหัสวิชา, ชื่อวิชา, สภาพรายวิชา, ระดับรายวิชา, จำนวนหน่วยกิต, จุดมุ่งหมายรายวิชา, สมรรถนะรายวิชา, คำอธิบายรายวิชา”</p> <p><b>Button :</b> -</p>

## การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

Title : บทเรียนออนไลน์ (ทักษะปฏิบัติของเดวิส)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ทักษะปฏิบัติของเดวิส</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นที่ 1 ชั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ</li> <li>- ชั้นที่ 2 ชั้นสาธิตและปฏิบัติทักษะย่อย</li> <li>- ชั้นที่ 3 ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</li> <li>- ชั้นที่ 4 ชั้นให้เทคนิควิธีการ</li> <li>- ชั้นที่ 5 ชั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะ</li> </ul> </div>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “ ชั้นที่ 1 ชั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ชั้นที่ 2 ชั้นสาธิตและปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 3 ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 4 ชั้นให้เทคนิควิธีการ ชั้นที่ 5 ชั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะ ย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์”</p> <p><b>Button :</b> -</p>

Title : บทเรียนออนไลน์ (แบบทดสอบก่อนเรียน)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายวิชา พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์</li> <li>- เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>- ลิงค์แบบทดสอบก่อนเรียน</li> </ul> </div>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “แบบทดสอบก่อนเรียน”</p> <p><b>Button :</b> -</p>

## การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (แบบทดสอบหลังเรียน)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>แบบทดสอบหลังเรียน</b>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>แบบทดสอบหลังเรียน</b>            - รายวิชา พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์            - เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป            - ลิงค์แบบทดสอบหลังเรียน         </div> </div>	<b>Detail :</b> Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน Text : “แบบทดสอบหลังเรียน”  <b>Button :</b> -

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (แบบสอบถามความพึงพอใจ)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <b>แบบสอบถามความพึงพอใจ</b>   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>แบบสอบถามความพึงพอใจ</b>            - ลิงค์แบบสอบถามความพึงพอใจ         </div> </div>	<b>Detail :</b> Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน Text : “แบบสอบถามความพึงพอใจ”  <b>Button :</b>

## การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (ติดต่ออาจารย์ผู้สอน)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>ติดต่ออาจารย์ผู้สอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่ออาจารย์</li> <li>- สังกัด</li> <li>- E-mail</li> <li>- ID Line</li> <li>- เบอร์โทร</li> <li>- ลิงค์ติดต่ออาจารย์ผู้สอน</li> </ul> </div>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “ติดต่ออาจารย์ผู้สอน , ชื่ออาจารย์ , สังกัด, E-mail, ID Line, เบอร์โทรติดต่อ”</p> <p><b>Button : -</b></p>

<b>Title :</b> บทเรียนออนไลน์ (หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">บทเรียนออนไลน์</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แผนที่ 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แผนที่ 2</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แผนที่ 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แผนที่ 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">แผนที่ 5</div> </div> </div>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ”</p> <p><b>Button :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1</li> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2</li> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3</li> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4</li> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5</li> </ul>

## การออกแบบสตอรี่บอร์ดบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

Title : บทเรียนออนไลน์ (เนื้อหาบทเรียน)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">บทเรียนออนไลน์</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">แผนการจัดการเรียนรู้</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งการเรียนรู้</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">วิดีโอการสอน</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบความรู้</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">เอกสารใบเนื้อหาความรู้</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบงาน</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">เอกสารใบงาน</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบวัดความสามารถทักษะปฏิบัติ</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">แบบฝึกวัดความสามารถทักษะปฏิบัติ</div>	<p><b>Detail :</b></p> <p>Picture : ภาพกราฟิก,ภาพพื้นหลัง,ภาพการ์ตูน</p> <p>Text : “แผนการจัดการเรียนรู้, แหล่งการเรียนรู้, ใบความรู้, ใบงาน, แบบวัดความสามารถทักษะปฏิบัติ ”</p> <p><b>Button :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการจัดการเรียนรู้ 1 – 5</li> <li>- วิดีโอการสอน 1 – 5</li> <li>- ใบเนื้อหาความรู้ 1 – 5</li> <li>- ใบงาน 1 – 5</li> <li>- แบบวัดความสามารถทักษะปฏิบัติ 1 – 5</li> </ul>






ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

- ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้
- ตัวอย่าง ใบความรู้
- ตัวอย่าง ใบงาน
- แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ


	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	
	รายวิชา : 30-107-061-211 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	ระดับชั้น ปวช.2
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	เวลา 10 ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 : การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	เวลา 2 ชั่วโมง
อาจารย์ผู้สอน : นางสาวอังศิมา งามดี		

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

แผนที่ 1 : การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

พูน ปณ ทิโต ชีเว

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	
	รายวิชา : 30-107-061-211 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	ระดับชั้น ปวช.2
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	เวลา 10 ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 : การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	เวลา 2 ชั่วโมง
อาจารย์ผู้สอน : นางสาวอังคิมา งามดี		

### สาระสำคัญ

หลังจากที่ได้ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver มาแล้ว ในหน่วยนี้ประกอบด้วย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์และจำเป็นต้องมีความรู้ในการบริหารจัดการไฟล์ในโปรแกรม หรือการสร้างเว็บไซต์ให้กับไฟล์ข้อมูลและจัดการโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์และการบันทึกผลเอกสารเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

### สมรรถนะวิชาชีพ

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสร้างเว็บไซต์

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
  - 1.1 อธิบายพื้นฐานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้
  - 1.2 อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้
  - 1.3 ปฏิบัติทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้
  - 1.4 มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบและถูกต้อง

### สาระการเรียนรู้

ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver

### สื่อการเรียนรู้ / อุปกรณ์ โปรแกรม เครื่องมือ

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. บทเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวีส์ ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2
4. โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver
5. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 13405
6. แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในบทเรียนออนไลน์

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการออกแบบเว็บไซต์ ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม ภาษา HTML การตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพหรือสื่อต่าง ๆ การสร้างตาราง การสร้างเฟรม การออกแบบ และสร้างฟอร์ม การสร้างการเชื่อมโยงในแบบต่าง ๆ การแทรก JavaScript การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ การอัปเดตเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

## กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวิส (เวลา 2 ชั่วโมง)

### 1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ( 5 นาที )

กล่าวทักทายกับนักศึกษา

เว็บไซต์ เป็นสื่อนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ รวบรวมหน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งเวลานักศึกษาจะเปิดใช้งานนั้นต้องเปิดผ่านทาง Web Browser แต่นักศึกษาทราบมั้ยว่าภาษาเว็บไซต์นั้นถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาอะไร

**แนวคำตอบ :** ภาษา HTML / ไม่ทราบ

เมื่อก่อนนั้นถ้าเราต้องการสร้างเว็บเพจ เราจะต้องเขียนภาษา HTML ขึ้นมาเพื่อให้แสดงผลผ่าน browser เป็นรูปภาพหรือข้อความออกมา ซึ่งทำให้เราทำงานได้ช้าลง นั่นเอง ปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อให้สะดวกต่อผู้ใช้งาน นักศึกษาทราบมั้ยว่าคือโปรแกรมสำเร็จรูปอะไร

**แนวคำตอบ :** Adobe Dreamweaver / ไม่ทราบ

โปรแกรม Adobe Dreamweaver เป็นโปรแกรมที่สร้างเว็บไซต์สำหรับสร้างเว็บไซต์ปรับแต่งหน้าตาได้อย่างสวยงาม ซึ่งสามารถสร้างและเผยแพร่หน้าเว็บได้อย่างรวดเร็วที่รองรับภาษา HTML, CSS, JavaScript แล้วนักศึกษาทราบมั้ยว่า โปรแกรม Adobe Dreamweaver มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีขั้นตอนการใช้งานอย่างไร

**แนวคำตอบ :** ไม่ทราบ

วันนี้เราจะมาเรียนรู้เกี่ยวกับการงานใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กันค่ะ

### 2. ชี้นำเนื้อหา

#### ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ (10 นาที)

1. อาจารย์แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปให้นักศึกษาทราบก่อนจากนั้นให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver

2. อาจารย์สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ประกอบด้วย การเข้าสู่โปรแกรม การปิดโปรแกรม การสร้างเอกสารใหม่ และการใช้เครื่องมือในโปรแกรม โดยอธิบายพร้อมสาธิตและเลือกใช้เครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์ ให้นักศึกษาดูตั้งแต่ต้นจนจบอย่างช้าๆ

## ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้นักเรียนปฏิบัติทักษะย่อย (15 นาที)

3. อาจารย์นำใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การงานใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อให้นักศึกษาได้ทำความเข้าใจเนื้อหาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือสอบถามในส่วนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ

4. อาจารย์สาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละส่วน ตั้งแต่การเข้าสู่โปรแกรม สร้างหน้าเอกสารใหม่ การตั้งค่าขนาดของเว็บไซต์ การบันทึกเอกสาร และการปิดโปรแกรม โดยให้นักศึกษาสังเกตการสาธิตและปฏิบัติตามอาจารย์ผู้สอนไปที่ละขั้นตอนอย่างช้า ๆ

## ขั้นที่ 3 ขั้นให้นักเรียนปฏิบัติทักษะย่อย (30 นาที)

5. ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้เครื่องมือแต่ละส่วน ตั้งแต่การเข้าสู่โปรแกรม สร้างหน้าเอกสารใหม่ การตั้งค่าขนาดของเว็บไซต์ การบันทึกเอกสาร และการปิดโปรแกรมทีละขั้นตอน (โดยนักศึกษาสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในบทเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวิส ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2)

ผ่านเว็บไซต์ : <https://shorturl.asia/t6g8M>

## ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ ( 10 นาที )

6. เมื่อให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง โดยการใช้เครื่องมือแต่ละส่วนตามทีละขั้นตอนหากมีข้อสงสัยอาจารย์ก็จะแนะนำและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน

7. ในขณะที่นักศึกษาปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver อาจารย์จะช่วยแนะนำและเพิ่มเทคนิควิธีการเพื่อให้การใช้งานโปรแกรมมีความคล่องของการฝึกให้เกิดความชำนาญ

## ขั้นที่ 5 ขั้นให้นักเรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ( 30 นาที )

8. อาจารย์ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver แบบวัดทักษะที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามรายละเอียดที่อาจารย์กำหนดและลงมือปฏิบัติงานตั้งแต่ต้นจนจบด้วยตนเอง โดยอาจารย์จะชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (โดยนักศึกษาสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในบทเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวิส ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2)

ผ่านเว็บไซต์ : <https://shorturl.asia/t6g8M>

## 3. ขั้นพยายาม ( 10 นาที )

นักศึกษาลงมือทำใบงานที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยสามารถศึกษาเนื้อหาในใบความรู้เพิ่มเติมได้

#### 4. ชั้นสรุป ( 10 นาที )

1. อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือสอบถามในส่วนเนื้อหาที่ต้องการทราบ
2. อาจารย์สรุปเนื้อหาเพิ่มเติม “เมื่อก่อนนั้นถ้าเราต้องการสร้างเว็บเพจ เราจะต้องเขียนภาษา HTML ขึ้นมาเพื่อให้แสดงผลผ่าน browser ปัจจุบันนี้เราสามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องมีพื้นฐานมาก่อนแล้ว ประหยัดทั้งเวลาและยังให้ความสะดวกต่อผู้ใช้งานอีกด้วย

#### การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีการวัดผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินผล
ความรู้	1. อธิบายพื้นฐานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver 2. อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver	ตรวจงานเรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	1. ใบความรู้ 2. ใบงาน 3. แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก	1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ถ้าหากต่ำกว่าร้อยละ 70 ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์
ทักษะ	1. ปฏิบัติทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver	สังเกตพฤติกรรมและตรวจผลงานนักศึกษา	1. แบบวัดทักษะการปฏิบัติ	1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ถ้าหากต่ำกว่าร้อยละ 70 ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์
คุณลักษณะ	1. ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบและถูกต้อง	สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. แบบประพฤติกรรม	1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ถ้าหากต่ำกว่าร้อยละ 70 ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์



ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้การสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ปัญหาของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

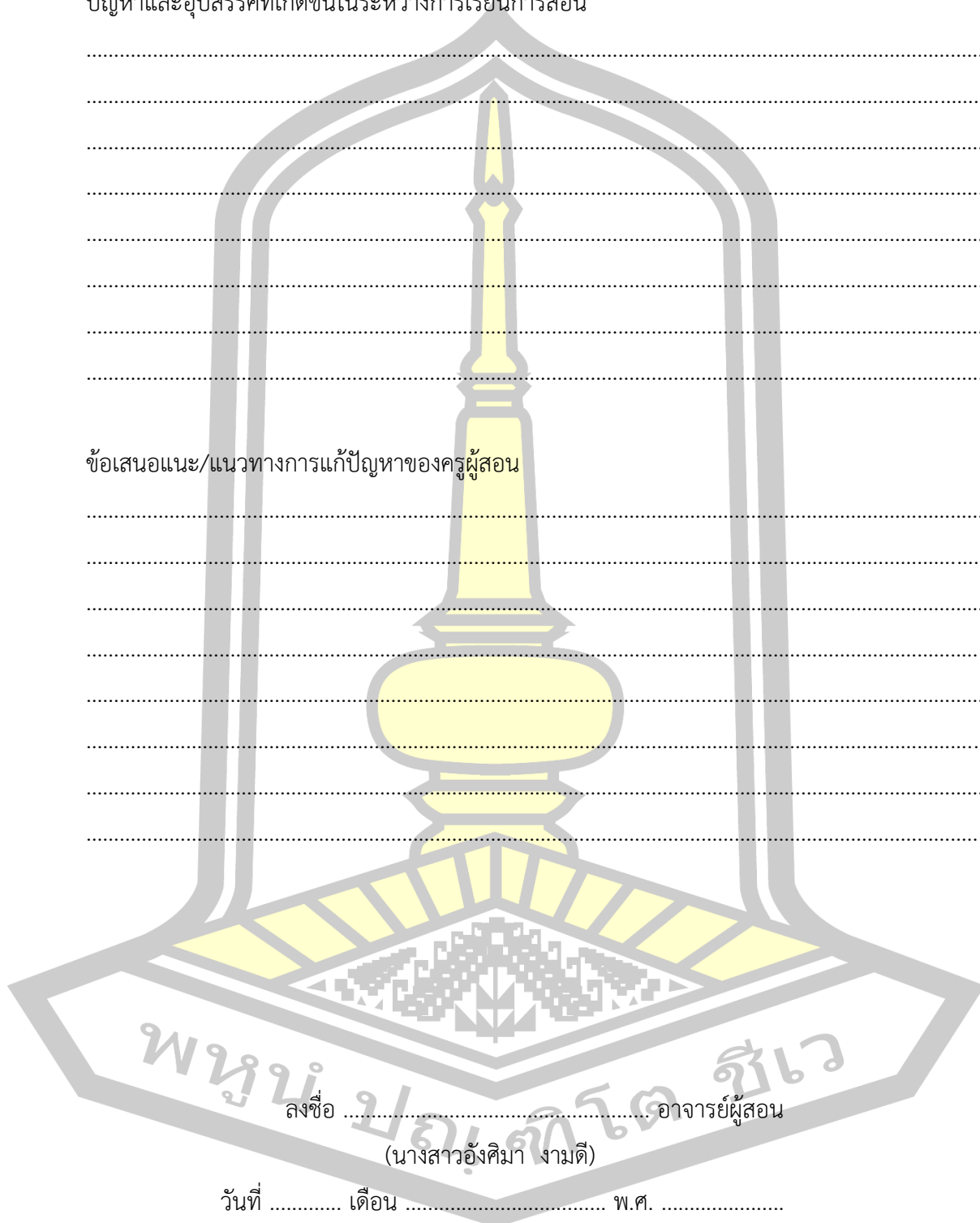
.....

.....


.....

.....

.....



ลงชื่อ ..... อาจารย์ผู้สอน  
(นางสาวอังคิมา งามดี)  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

	<b>แบบวัดความสามารถ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</b>	
	รายวิชา : 30-107-061-211 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	ระดับชั้น ปวช. 2
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ผู้สอน : อ.อังศิมา งามดี

คำชี้แจง : พิจารณาการประเมินที่กำหนด และใส่คะแนนของนักศึกษาลงในช่องว่าง

ชื่อนักศึกษา	รายการประเมิน					รวม (15)	ร้อยละ (100)	สรุปผลการประเมิน	
	ความสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน (3)	ความสามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ (3)	ความสามารถใช้เครื่องมือในปฏิบัติ (3)	ความสามารถสร้างชิ้นงาน (3)	ความสามารถปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด (3)			ผ่าน	ไม่ผ่าน

**เกณฑ์การประเมิน**

ดี	=	3	คะแนน
พอใช้	=	2	คะแนน
ปรับปรุง	=	1	คะแนน

ลงชื่อ .....

( นางสาวอังศิมา งามดี )

อาจารย์ผู้สอน

	<b>เกณฑ์การประเมินแบบวัดความสามารถ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</b>		
	รายวิชา : 30-107-061-211 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	ระดับชั้น ปวช. 2	
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ผู้สอน : อ.อังศิมา งามดี	
<b>รายการประเมิน</b>	<b>เกณฑ์การประเมิน</b>		
	<b>ดี (3)</b>	<b>พอใช้ (2)</b>	<b>ปรับปรุง (1)</b>
1. ความสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน	นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้องทุกข้อ	นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้องเป็นบางขั้นตอน	นักเรียนไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน
2. ความสามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์	นักเรียนปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ได้ครบทุกข้อ	นักเรียนปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ได้บางข้อ	นักเรียนไม่ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์
3. ความสามารถใช้เครื่องมือในปฏิบัติ	นักเรียนปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในการปฏิบัติได้ถูกต้องทุกข้อ	นักเรียนปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในการปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นบางข้อ	นักเรียนไม่ปฏิบัติใช้เครื่องมือที่ต้องใช้ในการปฏิบัติ
4. ความสามารถสร้างชิ้นงาน	นักเรียนปฏิบัติงานสร้างชิ้นงานได้สวยงาม สมบูรณ์ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ทุกข้อ	นักเรียนปฏิบัติงานสร้างชิ้นงานได้สวยงาม สมบูรณ์ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์บางข้อ	นักเรียนปฏิบัติงานสร้างชิ้นงานไม่สมบูรณ์ และไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์
5. ความสามารถปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด	นักเรียนปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด	นักเรียนปฏิบัติงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1-2 ชั่วโมง	นักเรียนปฏิบัติงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3-5 ชั่วโมง

# การใช้

## โปรแกรมสำเร็จรูป



ผู้สอน : อ.อังศิมา งามดี

## 🔍 เนื้อหาสาระ (Content)

### 1.1 พื้นฐานโปรแกรม Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver เป็นหนึ่งในชุดโปรแกรม Adobe Creative Cloud เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์มีหลากหลายเครื่องมือช่วยให้สร้างเว็บไซต์ได้สะดวกสบายขึ้น นอกจากนี้ยังรองรับการเขียนภาษา DHTML หรือที่รู้จักกันในนามของ Dynamic HTML ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มลูกเล่นให้กับเว็บเพจ อีกทั้งยังมีระบบช่วยเติม Source Code ของภาษา HTML อย่างอัตโนมัติและยังสามารถช่วยจัดการกำหนดค่าของรูปภาพที่จะนำมาใส่ประกอบในเว็บไซต์ได้อย่างสะดวก โดยการเพิ่มค่าและประโยคให้กับการเขียนเว็บไซต์แบบอัตโนมัติ โปรแกรมนี้เป็นที่นิยมกันมากในหมู่ของเว็บมาสเตอร์ต่าง ๆ ทั้งในเมืองไทยและต่างประเทศ โดยโปรแกรมมีคุณสมบัติดังนี้

1. ชุดงานที่ส่งออก PSDs ทำให้ประหยัดเวลาได้อย่างรวดเร็ว โดยการแยกภาพเว็บที่ดีที่สุดจากเอกสาร Adobe Photoshop ในหลายความละเอียดและรูปแบบ ทำงานร่วมกับไฟล์เอกสาร .psd ซึ่งโปรแกรม Adobe Dreamweaver จะทำหน้าที่แปลงองค์ประกอบภาพกราฟิกไปเป็นรหัส CSS ซึ่งจะมีรูปแบบการแสดงผลทั้งตัวอักษร สี เงา และกราฟิกอื่น ๆ จากไฟล์เอกสาร .psd
2. สร้างเว็บไซต์ที่ปรับให้พอดีกับขนาดหน้าจอหลายตัวในการเริ่มต้นแบบไดนามิก ปรับปรุงเว็บไซต์เริ่มต้นจาก Scratch การใช้ Templates หรือส่วนประกอบ Bootstrap แสดงผลตัวอย่างการออกแบบในเวลาจริงโดยการปรับขนาดแบบ Live View ใน Adobe Dreamweaver
3. การทดสอบและการตรวจสอบเว็บไซต์บนอุปกรณ์หลายคนพร้อมกัน เพียงพิมพ์ URL
4. รูปแบบการแก้ไขโค้ดใหม่ การตรวจสอบโค้ดแบบเรียลไทม์กับ Linting
5. รองรับ CSS3 และ HTML5 ผู้สร้างสามารถใช้งานแท็กคำสั่งหรือคุณสมบัติในการออกแบบแล้ดูพัฒนาเว็บไซต์



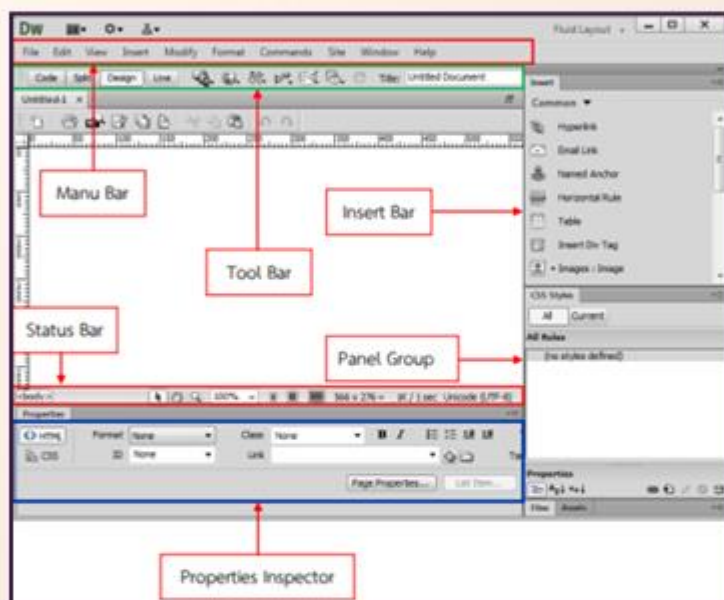
รูปที่ 1 ไฟล์ CSS3 และ ไฟล์ HTML5

6. รองรับการแสดงผลตัวอย่างรหัสคำสั่ง (Hinting) ภาษา PHP รวมไปถึง Ajax และ JavaScript

7. สามารถฝังฟอนต์ลงในเว็บไซต์ในรูปแบบของเว็บฟอนต์ (Web Font) ได้

8. ค้นหาภาพที่สมบูรณ์แบบสำหรับเว็บไซต์ใน Adobe Stock Marketplace สำหรับไลบรารีของภาพถ่าย และดาวน์โหลดได้โดยตรงกับ Creative Cloud

## 1.2 ส่วนประกอบของ Adobe Dreamweaver



รูปที่ 2 ส่วนประกอบของ Adobe Dreamweaver

Menu bar เป็นแถบรวบรวมคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม

- ➔ Code สำหรับแสดงการทำงานในรูปแบบ HTML นอกจากนี้ยังสามารถเขียนคำสั่ง HTML หรือ คำสั่งภาษาสคริปต์ (Script) อื่นๆ ได้ด้วย
- ➔ Split สำหรับแสดงการทำงานแบบ HTML กับการแสดงพื้นที่ออกแบบ โดยจะแสดงส่วนของ คำสั่ง ไว้ด้านบนและแสดงเว็บเพจปกติไว้ ด้านล่าง
- ➔ Design สำหรับแสดงเว็บเพจคล้ายกับที่เราเห็นในเบราว์เซอร์ เช่น ข้อความ กราฟิก หรือออปเจกต์อื่นๆ และสามารถแก้ไขเนื้อหาของเว็บเพจได้
- ➔ Title สำหรับแสดงชื่อของเว็บเพจ ในส่วนของแถบหัวเรื่อง

Toolbar เป็นแถบรวบรวมคำสั่งที่ใช้งานบ่อยๆ

Document Windows เป็นพื้นที่สำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ และสามารถเลือกพื้นที่การทำงานได้ หลายมุมมอง เช่น

➔ Code View สำหรับแสดงการทำงานในรูปแบบ HTML นอกจากนี้ยังสามารถเขียนคำสั่ง HTML หรือคำสั่งภาษาสคริปต์ (Script) อื่นๆ ได้ด้วย

➔ Code and Design สำหรับแสดงการทำงานแบบ HTML กับการแสดงพื้นที่ออกแบบ โดย ด้านบนจะแสดงส่วนของคำสั่ง และด้านล่างแสดงเว็บเพจปกติไว้

➔ Design View สำหรับแสดงเว็บเพจคล้ายกับที่เราเห็นในบราวเซอร์ เช่น ข้อความ กราฟิก หรือ ออปเจ็กต์อื่นๆ และสามารถแก้ไขเนื้อหาของเว็บเพจได้

Status bar เป็นแถบแสดงสถานะ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ทางด้านซ้าย เรียกว่า Tag Selector ใช้สำหรับแสดงคำสั่ง HTML ของส่วนประกอบในเว็บเพจที่เลือกอยู่ และทางด้านขวาเป็นส่วนที่ บอกขนาดหน้าจอการแสดงผลและเวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลดเว็บเพจ Properties Inspector เป็นส่วนที่กำหนดคุณสมบัติต่างๆ ในการปรับแต่งองค์ประกอบของ หน้าเว็บเพจ

Insert Bar เป็นแถบที่ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่ใช้ในการแทรกออบเจ็กต์ (องค์ประกอบต่างๆ) ลง ในเว็บเพจ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

➔ Common เป็นกลุ่มเครื่องมือพื้นฐานในการสร้างเว็บเพจ เช่น รูปภาพ กราฟิก ตาราง ไฟล์มีเดีย เป็นต้น

➔ Layout เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ช่วยในการจัดองค์ประกอบของหน้าเว็บเพจ

➔ Forms เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้สร้างแบบฟอร์มรับข้อมูลจากผู้ชม เช่น ช่องรับข้อความ และฟิลด์ชนิดต่างๆ

➔ Data เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างหน้าเว็บที่ติดต่อกับฐานข้อมูล

➔ Spry เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการหน้าเว็บเพจ โดยจะช่วยในการทำงานเพิ่มเติมหรือแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดหรือต้องการปรับเปลี่ยนให้สะดวกขึ้น

➔ jQuery Mobile เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างหน้าเว็บบนมือถือ

➔ InContext Editing เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขเว็บเพจได้

➔ Text เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้จัดรูปแบบข้อความในเว็บเพจ

➔ Favorite เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้งานบ่อยๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

→ Color Icons แสดงสีของปุ่มเครื่องมือ

→ Hide Labels ซ่อนชื่อเรียกของปุ่มเครื่องมือ

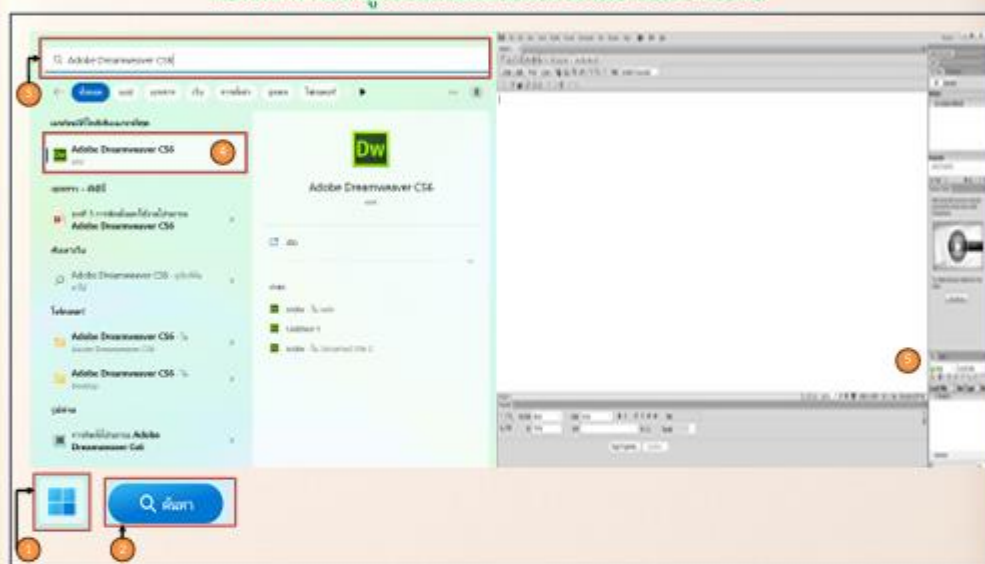
Panel Group เป็นกลุ่มหน้าต่างพาเนล ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการและ  
ออกแบบเว็บ

## 1.3 การใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver

### 1.3.1 การเข้าสู่โปรแกรม Adobe Dreamweaver

สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

#### 1.3.1.1 การเข้าสู่โปรแกรมไฟไปที่เครื่องมือ Start Menu

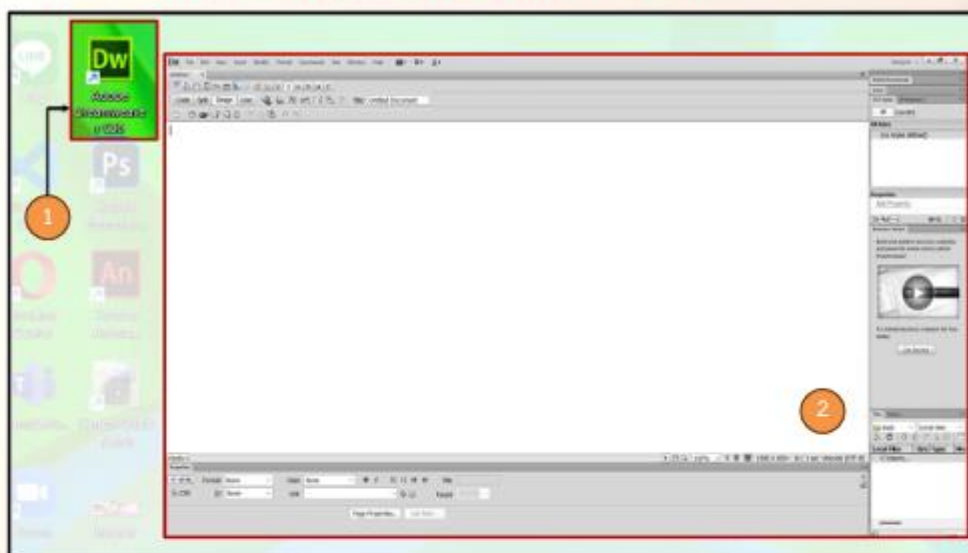


รูปที่ 3 การเข้าสู่โปรแกรม Adobe Dreamweaver แบบ Start Menu

1. การเข้าสู่โปรแกรมไฟไปที่เครื่องมือ Start Menu
2. โดยกดคลิกที่ Start
3. ค้นหาคำว่า Adobe Dreamweaver
4. เลือกไอคอนรูปโปรแกรม Adobe Dreamweaver ดังรูปภาพ

**\*\* เมื่อคลิกไอคอน Adobe Dreamweaver แล้วจะโปรแกรมหน้าต่างและ  
ส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe Dreamweaver \*\***

### 1.3.1.2 การเข้าสู่โปรแกรมที่ Shortcut หน้า Desktop



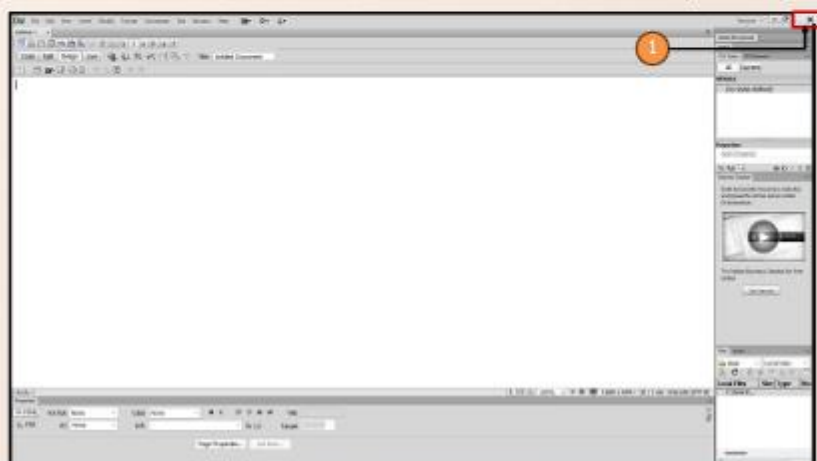
รูปที่ 4 การเข้าสู่โปรแกรมที่ Shortcut หน้า Desktop

การเข้าสู่โปรแกรมที่ Shortcut หน้า Desktop โดยสามารถดับเบิลคลิกที่ไอคอนรูปโปรแกรม Adobe Dreamweaver ได้เลย

### 1.3.2 การปิดโปรแกรม Adobe Dreamweaver สามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

#### 1.3.2.1 ปิดโปรแกรมแบบ กดปุ่ม Close

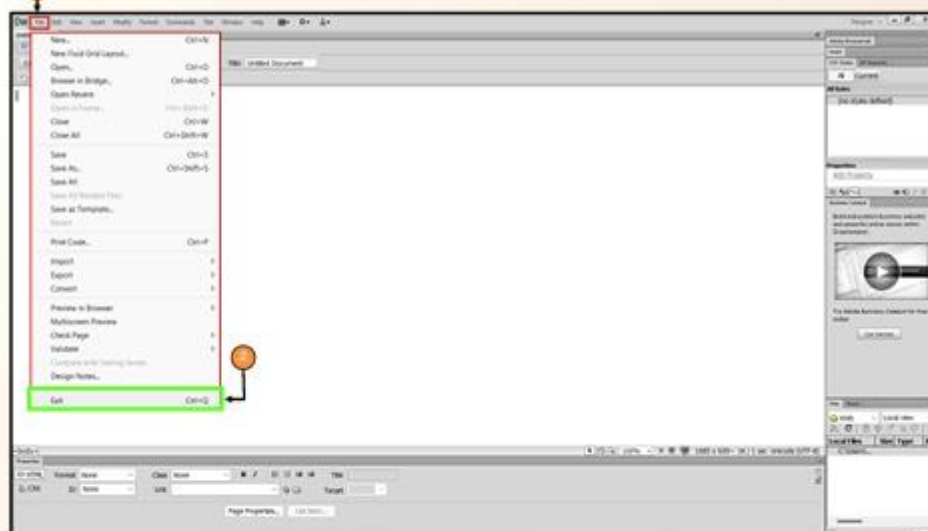
กดปุ่ม Close ที่หน้าจอด้านขวามือของโปรแกรม ดังรูป



รูปที่ 5 การปิดโปรแกรมแบบ กดปุ่ม Close

### 1.3.2.2 ปิดโปรแกรมผ่านเมนูไฟล์

คลิกที่เมนู File > Exit ดังรูป



รูปที่ 6 ปิดโปรแกรมผ่านเมนูไฟล์

### 1.3.2.3 กดคีย์ลัดที่เป็นพิมพ์

กดคีย์ลัดที่เป็นพิมพ์ Ctrl + Q ดังรูป



รูปที่ 7 กดคีย์ลัดที่เป็นพิมพ์

**\*\* เมื่อเลิกทำงานบนโปรแกรม Adobe Dreamweaver แล้ว หลังจากบันทึกไฟล์เรียบร้อยแล้วสามารถปิดโปรแกรมได้ตามวิธี ที่ได้กล่าวไปข้างต้น \*\***

### 1.3.3 การสร้างเอกสารใหม่ในโปรแกรม Adobe Dreamweaver

การสร้างเอกสารใหม่จะทำหลังจากที่เปิดโปรแกรม Adobe Dreamweaver สามารถสร้างได้หลายประเภท แต่การสร้างเว็บนี้จะสร้างเอกสารใหม่ที่เป็นแบบ HTML และใช้รูปแบบ HTML5 หมายถึงภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจโดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลวิธีการสร้างเอกสารใหม่มีดังนี้

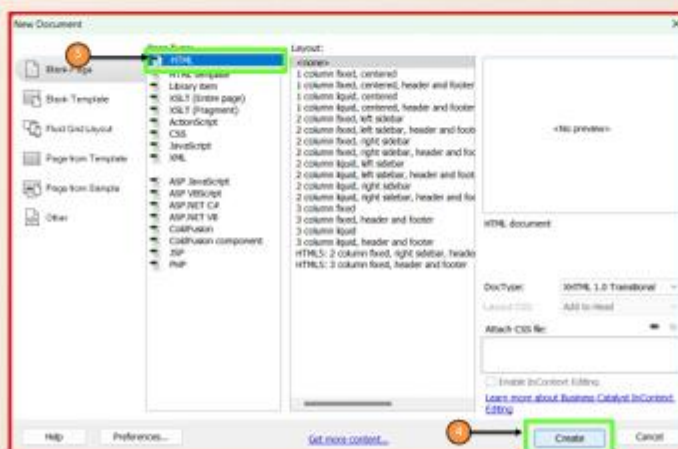
#### 1.3.3.1 การสร้างเว็บเพจใหม่ด้วย Blank Page

1. คลิกที่เมนู File > New หรือกด Ctrl + N เพื่อเปิดเอกสารใหม่



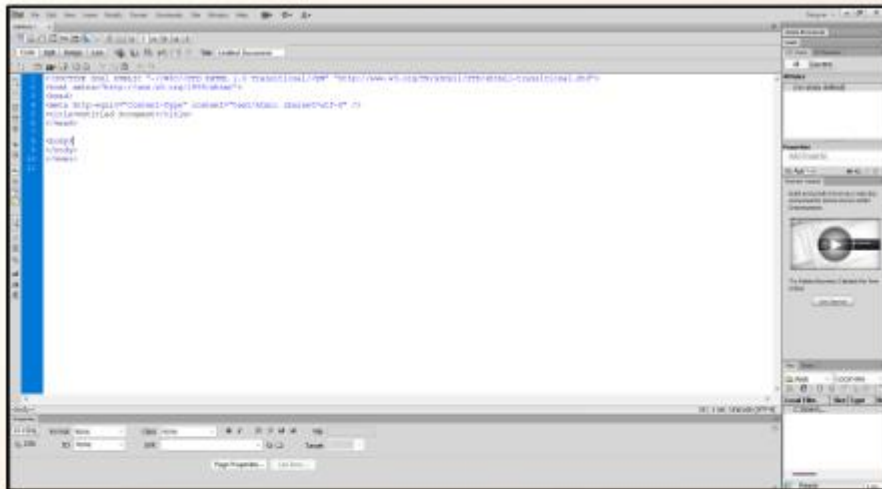
รูปที่ 8 การสร้างเอกสารใหม่

2. จะปรากฏหน้าจอให้สร้างเอกสารใหม่ (New Document) เลือก Document Type: HTML และ Framework: HTML5 คลิกที่ปุ่ม Create



รูปที่ 9 เลือก Document Type HTML

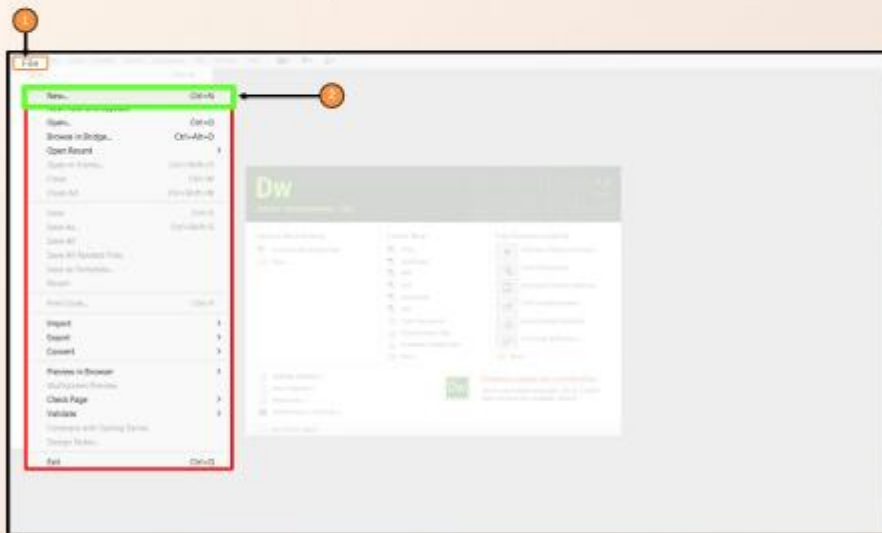
### 3. จะได้เอกสารใหม่ ดังรูป



รูปที่ 10 หน้าเอกสารใหม่

#### 1.3.3.2 การสร้างเว็บเพจใหม่ด้วย Page From Sample

1. คลิกที่เมนู File > New หรือกด Ctrl + N เพื่อเปิดเอกสารใหม่



รูปที่ 11 การสร้างเอกสารใหม่

## 2. จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา

2.1 เลือกคำสั่ง Page from Sample

2.2 เลือก Sample Folder เป็น CSS Style Sheet

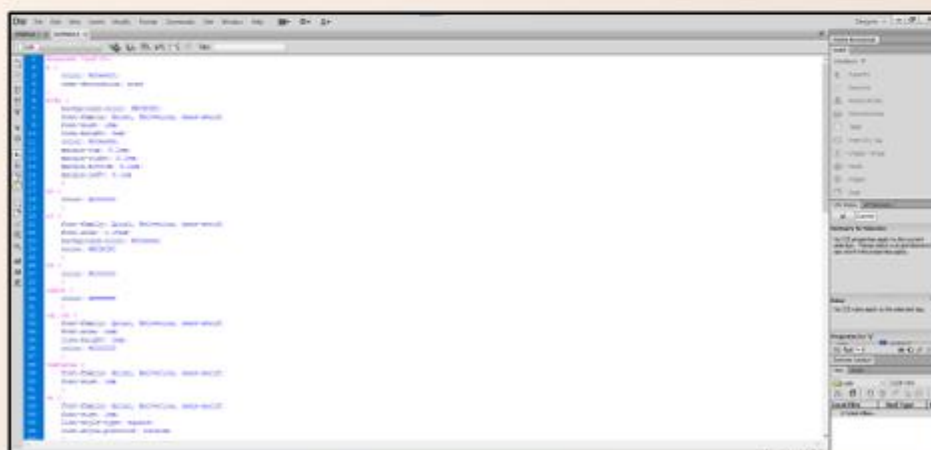
2.3 เลือก Sample Page

2.4 เมื่อเสร็จแล้ว คลิก Create



รูปที่ 12 เลือกคำสั่ง Page from Sample

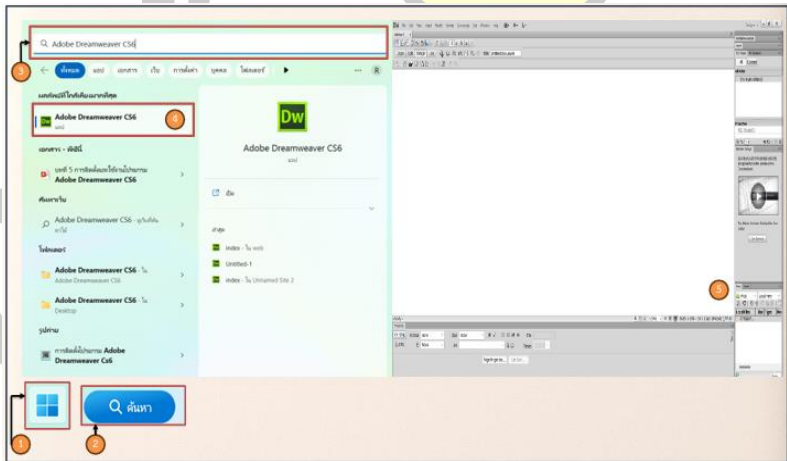
## 3. จะปรากฏไฟล์ CSS ให้กดปุ่ม Ctrl+S เพื่อบันทึกไว้

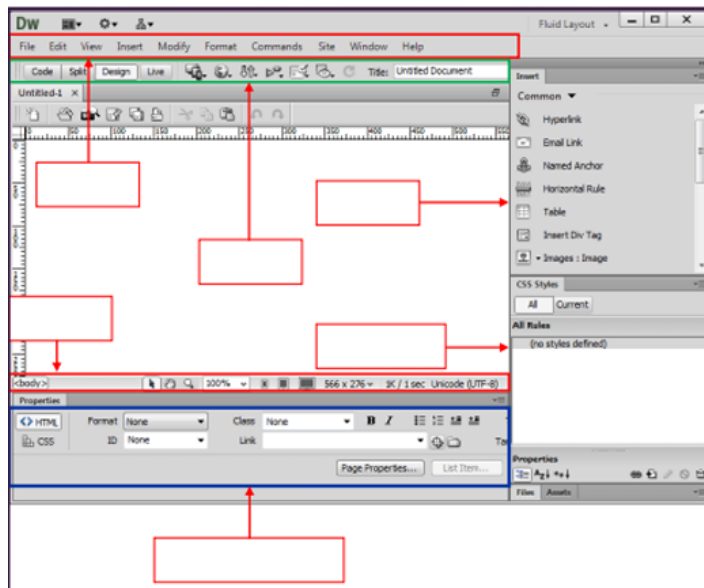


รูปที่ 13 ไฟล์ CSS ใน Page from Sample

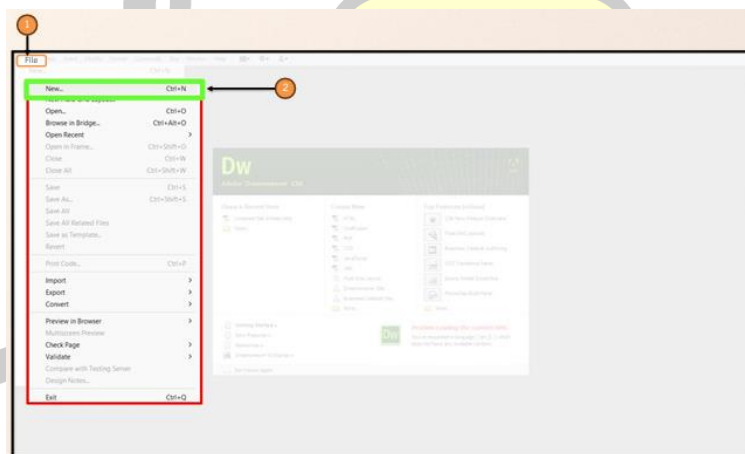
	<b>ใบงานที่ 1</b>	ระดับปวช. 2
		เวลาสอน 2 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา : 30-107-061-211 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	
	หน่วยที่ 6 : การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	
	เรื่อง : การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	
<b>คำสั่ง</b>	1. ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver จากนั้นเปิดหน้าจอการทำงานของโปรแกรม พร้อมอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Adobe Dreamweaver 2. สร้างเอกสารใหม่ด้วย Blank Page และสร้างเอกสารใหม่ด้วย Page From Sample และเขียนขั้นตอนการสร้างใหม่ 3. ให้นักศึกษาปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ด้วยปุ่ม Close	
<b>วัตถุประสงค์</b>	ปฏิบัติทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	
<b>วัสดุและอุปกรณ์</b>	1. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ 2. โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver 3. แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในบทเรียนออนไลน์	

### การปฏิบัติการ

	<p><b>ขั้นตอนที่ 1</b></p> <p>- เปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ขึ้นมา</p>
--	---



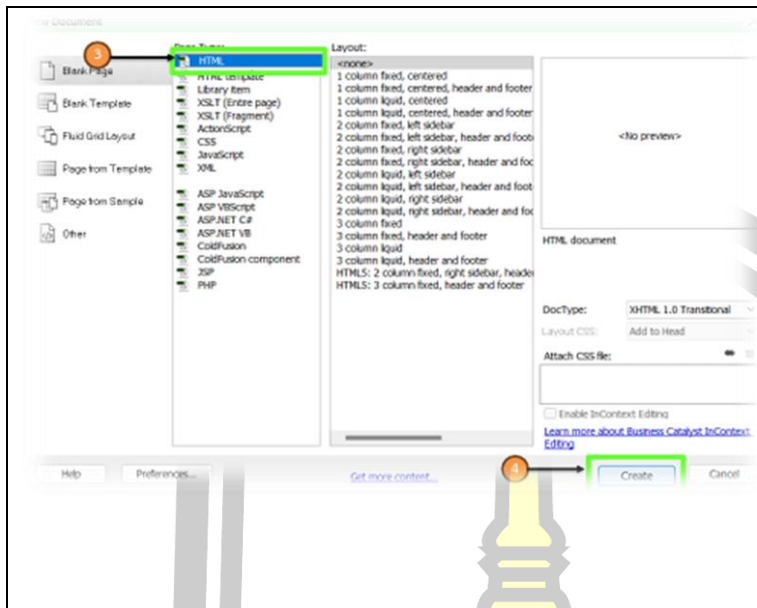
- อธิบาย  
ส่วนประกอบต่าง ๆ  
ของโปรแกรม  
สำเร็จรูป Adobe  
Dreamweaver



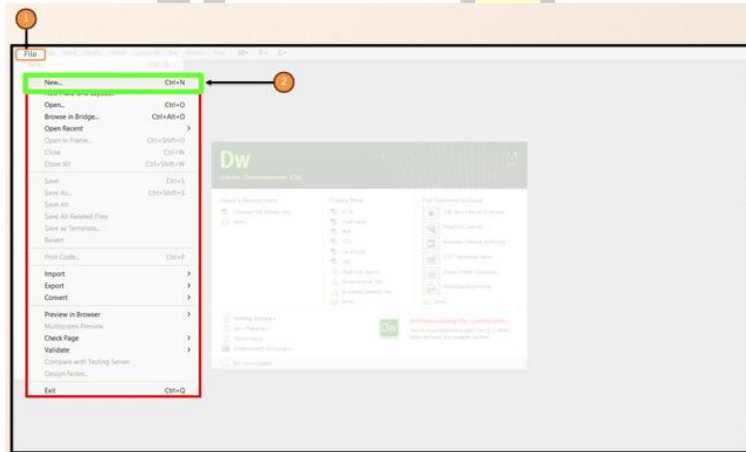
ขั้นตอนที่ 2  
1. สร้างเอกสารใหม่  
ด้วย Blank Page

- คลิกที่เมนู File  
> New หรือกด Ctrl  
+ N

พหุบัน ปณ ทัโต ชีเว

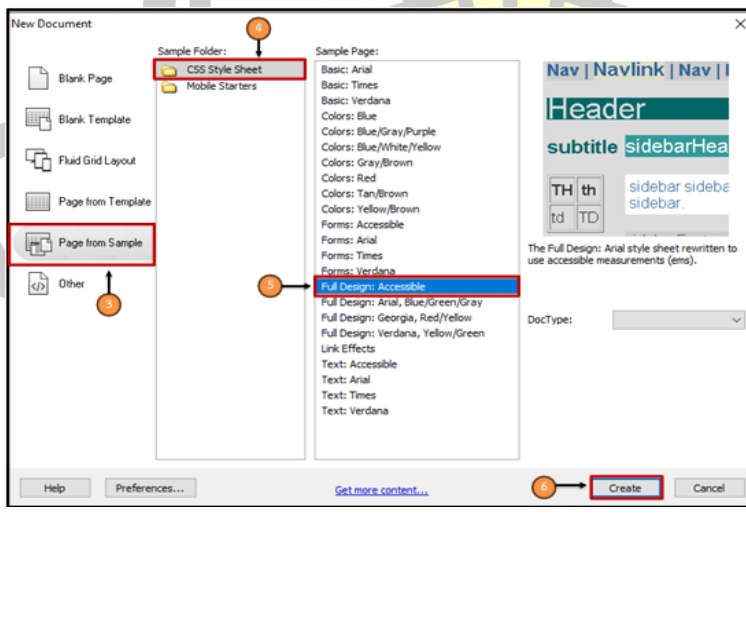


- เลือก Document Type: </>HTML และ Framework: HTML5 คลิกที่ปุ่ม Create



## 2. สร้างเอกสารใหม่ด้วย Page From Sample

- คลิกที่เมนู File > New หรือกด Ctrl + N เพื่อเปิดเอกสารใหม่



- เลือกคำสั่ง Page from Sample

- เลือก Sample Folder เป็น CSS Style Sheet

- เลือก Sample Page

- เมื่อเสร็จแล้ว คลิก Create



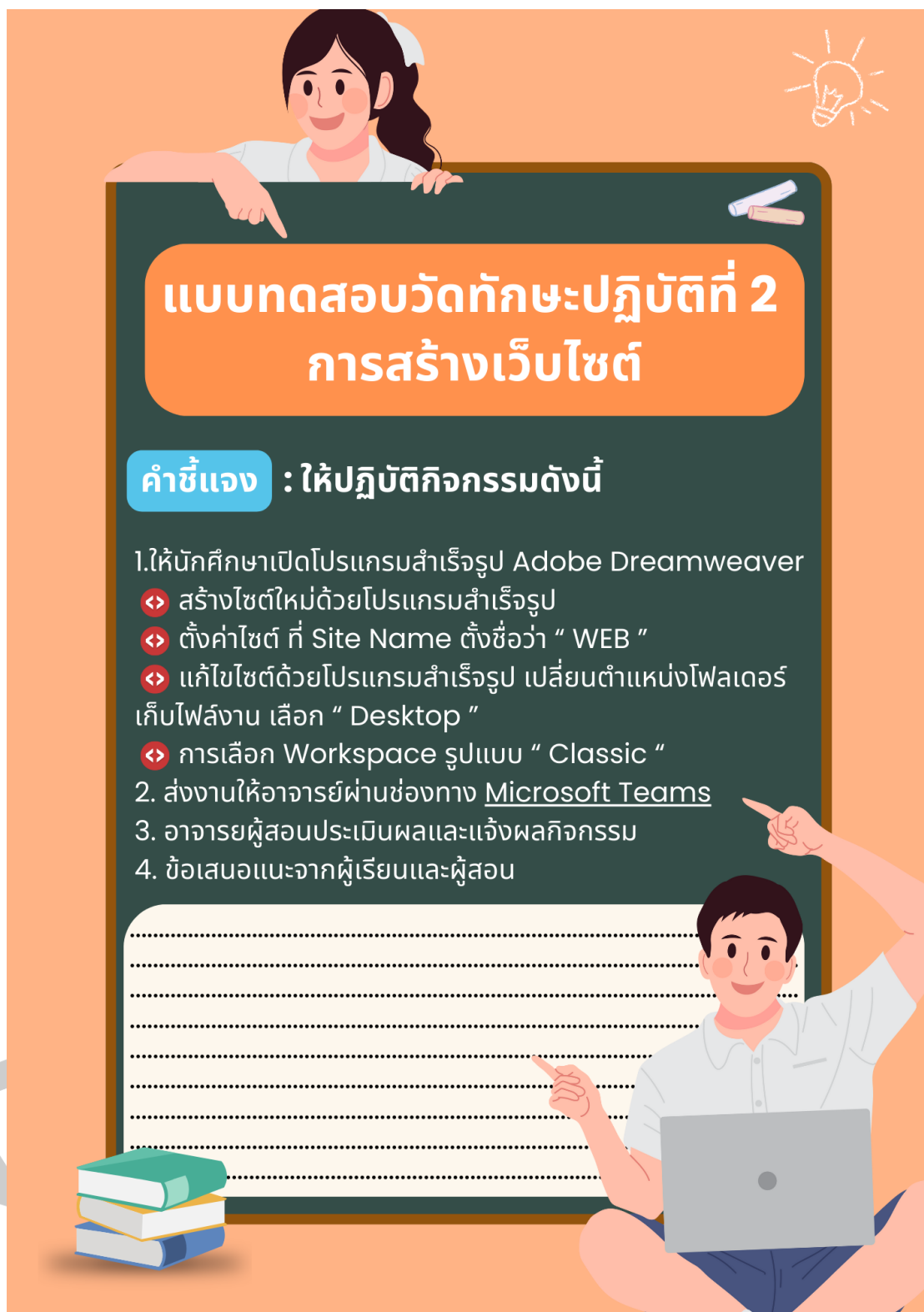


แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 1  
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

**คำชี้แจง** : ให้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver
  - ◀ การเข้าสู่โปรแกรมให้ไปที่เครื่องมือ Start Menu
  - ◀ การสร้างเว็บเพจใหม่ด้วย Blank Page โดยให้เลือกใช้ DocumentType: </>HTML และ Framework: HTML5
  - ◀ ปิดโปรแกรมแบบ กดปุ่ม Close
2. ส่งงานให้อาจารย์ผ่านช่องทาง Microsoft Teams
3. อาจารย์ผู้สอนประเมินผลและแจ้งผลกิจกรรม
4. ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนและผู้สอน

Stack of books and a laptop are also visible in the illustration.



แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 2  
การสร้างเว็บไซต์

**คำชี้แจง** : ให้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver
  - ◀ สร้างไซต์ใหม่ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
  - ◀ ตั้งค่าไซต์ ที่ Site Name ตั้งชื่อว่า " WEB "
  - ◀ แก้ไขไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เปลี่ยนตำแหน่งโฟลเดอร์เก็บไฟล์งาน เลือก " Desktop "
  - ◀ การเลือก Workspace รูปแบบ " Classic "
2. ส่งงานให้อาจารย์ผ่านช่องทาง Microsoft Teams
3. อาจารย์ผู้สอนประเมินผลและแจ้งผลกิจกรรม
4. ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนและผู้สอน





## แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์

**คำชี้แจง** : ให้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

- ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver
  - ⏪ ตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ เลือกแถบ Appearance (HTML) กำหนดคุณสมบัติ Background สี#3366FF Visited links สี #FF660, Active links สี #FF3333
  - ⏪ จัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เลือกตั้งค่าด้วยคำสั่ง Horz และ Vert เป็นรูปแบบ Default
  - ⏪ ตกแต่งตารางโดยการใส่สีพื้นหลังเป็นสี เทา อ่อน การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง เป็นสีน้ำเงิน
- ส่งงานให้อาจารย์ผ่านช่องทาง Microsoft Teams
- อาจารย์ผู้สอนประเมินผลและแจ้งผลกิจกรรม
- ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนและผู้สอน



แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 5  
การบันทึกเอกสารเว็บไซต์

**คำชี้แจง** : ให้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver
  - ◀▶ บันทึกเอกสารเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้คีย์ลัด
  - ◀▶ ตั้งชื่อไฟล์ " Index\_1 " ตามด้วยนามสกุล .html
  - ◀▶ บันทึกไฟล์เก็บไว้ตำแหน่งโฟลเดอร์ โดิร์ฟ : D สร้างโฟลเดอร์ตั้งชื่อ " WWW "
2. ส่งงานให้อาจารย์ผ่านช่องทาง Microsoft Teams
3. อาจารย์ผู้สอนประเมินผลและแจ้งผลกิจกรรม
4. ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนและผู้สอน

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป**

**คำชี้แจง :** แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย X ในการเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงพื้นฐานโปรแกรม Adobe Dreamweaver ได้ถูกต้อง

ก. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์

ข. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างงานแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหว

ค. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างภาพรูปแบบ Vector

ง. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการออกแบบภาพ Bitmap

2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ว่าหมายของโปรแกรม Adobe Dreamweaver

ก. เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์

ข. รองรับการเขียนภาษา DHTML

ค. ระบบช่วยเติม Source Code ของภาษา HTML

ง. เป็นโปรแกรมออกแบบกราฟิก

3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของโปรแกรม Adobe Dreamweaver

ก. รองรับ CSS3

ข. รองรับ HTML5

ค. ทำงานร่วมกับไฟล์ .psd ได้

ง. ทำงานแบบ Static HTML

4. เครื่องมือใดที่ทำหน้าที่กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ในการปรับแต่งองค์ประกอบของ หน้าเว็บเพจ

ก. Status bar

ข. Properties Inspector

ค. Menu bar

ง. Insert Bar

5. เครื่องมือใดเป็นแถบที่ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่ใช้ในการแทรกออบเจกต์ลงในเว็บเพจ

ก. Status bar

ข. Properties Inspector

ค. Menu bar

ง. Insert Bar

6. ข้อใดกล่าวถึงหน้าที่ของเครื่องมือ Document Windows ได้ถูกต้อง

ก. รวบรวมคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม

ข. เป็นแถบแสดงสถานะ

ค. พื้นที่สำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ

ง. กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ

7. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกการเข้าสู่โปรแกรม Adobe Dreamweaver ด้วย เครื่องมือ Start Menu

ก. คลิกที่ Start

ข. ไปที่ค้นหา

ค. เลือกไอคอนโปรแกรม

ง. ดับเบิลคลิกที่ไอคอนโปรแกรม

8. คีย์ลัดที่แป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับปิดโปรแกรมคือข้อใด

ก. Ctrl + Q

ข. Ctrl + P

ค. Ctrl + O

ง. Ctrl + T

9. Framework ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจใหม่ด้วย Blank Page คือข้อใด

ก. Famework: HTML5

ข. Famework: JAVA

ค. Famework: C++

ง. Famework: C#

10. ข้อใดคือความหมายของการสร้างไซต์

ก. ใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูล

ข. ใช้พิมพ์ข้อมูล

ค. ใช้ทำกราฟข้อมูล

ง. ใช้สร้างตารางข้อมูล

11. ข้อใดคือขั้นตอนแรกการสร้างไซต์

ก. คลิกที่เมนู New Site

ข. คลิกที่เมนู Site Name

ค. คลิกที่เมนู Site

ง. คลิกที่เมนู Open Site

12. ข้อใดเป็นเหตุที่ทำให้ต้องแก้ไขไซต์

ก. เปิดไฟล์งานผิด

**ข. เลือกโฟลเดอร์เก็บงานผิด**

ค. บันทึกไฟล์งานผิด

ง. ถูกทุกข้อ

13. ถ้าหากเราตั้งชื่อเว็บเพจไม่ถูกต้องจะเกิดปัญหาในข้อใด

ก. เว็บเพจมีฟังก์ชันให้เลือกใช้มากขึ้น

ข. เว็บเพจสามารถใช้งานได้ปกติ

ค. เว็บเพจไม่มีปัญหาสามารถอัปเดตข้อมูลได้ปกติ

**ง. เว็บเพจมีปัญหา เมื่ออัปเดตขึ้นบนอินเทอร์เน็ต**

14. ข้อใดเป็นหลักการตั้งชื่อเว็บเพจที่ดี

ก. ABCDE.html

ข. 12345.html

**ค. my-page-1.html**

ง. abcd123.html

15. ข้อใดกล่าวถึง ความหมายของ Workspace ในการทำงาน ได้ถูกต้อง

ก. Folder : เลือกแหล่งที่เก็บไฟล์

ข. หลักการตั้งชื่อเว็บเพจ

**ค. การจัดวางพื้นที่ในการทำงาน**

ง. ส่วนของการบันทึกเว็บเพจ

16. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ รูปแบบของWorkspace

ก. Coder/Coder Plus

ข. Classic

ค. Designer/Designer Compact

**ง. Layout**

17. ข้อใดคือความหมายของการจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง

ก. การใช้รูปภาพทำให้เปลืองพื้นที่การทำงาน

**ข. วิธีการจัดรูปแบบเนื้อหาภายในเว็บเพจให้เป็นระเบียบเรียบร้อย**

ค. พื้นที่การทำงานของเว็บเพจ

ง. พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของเว็บ

18. ข้อใดคือความหมายของการจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง

ก. การใช้รูปภาพทำให้เปลืองพื้นที่การทำงาน

ข. วิธีการจัดรูปแบบเนื้อหาภายในเว็บเพจให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

ค. พื้นที่การทำงานของเว็บเพจ

ง. พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของเว็บ

19.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร

ก. เพิ่มตาราง

ข. ลบตาราง

ค. แทรกตาราง

ง. แก้ไขตาราง

20. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border thickness

ก. กำหนดความกว้างของตาราง

ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง

ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง

ง. จำนวนแถวแนวนอน


21. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Table Width

ก. กำหนดความกว้างของตาราง

ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง

ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง

ง. จำนวนแถวแนวนอน

22.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร

ก. การกำหนดความสูง

ข. การแยกเซลล์

ค. การกำหนดความกว้าง

ง. การรวมเซลล์



23.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร

- ก. การกำหนดความสูง
- ข. การแยกเซลล์
- ค. การกำหนดความกว้าง
- ง. การรวมเซลล์

24. เมื่อต้องการเพิ่มแถวหรือคอลัมน์ใหม่ สามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด

- ก. เลือกคำสั่ง Table > Insert
- ข. เลือกคำสั่ง Table > Select Table
- ค. เลือกคำสั่ง Table > Insert Rows or Columns
- ง. เลือกคำสั่ง Table > Merge Cells

25. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Where

- ก. เลือกตำแหน่งที่ต้องการเลือกแถวหรือคอลัมน์
- ข. ระบุจำนวนของคอลัมน์
- ค. ระบุจำนวนของแถว
- ง. เลือกว่าจะเพิ่มแถวหรือคอลัมน์

26. เมื่อต้องการลบคอลัมน์ออกจากตารางสามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด

- ก. เลือกคำสั่ง Table > Insert
- ข. เลือกคำสั่ง Table > Select Table
- ค. เลือกคำสั่ง Table > Delete Column
- ง. เลือกคำสั่ง Table > Delete Row

27. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Default

- ก. จัดตารางชิดซ้าย
- ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม
- ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง
- ง. จัดตารางชิดขวา

28. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Center

- ก. จัดตารางชิดซ้าย
- ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม
- ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง
- ง. จัดตารางชิดขวา



29. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Right

- ก. จัดตารางชิดซ้าย
- ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม
- ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง
- ง. จัดตารางชิดขวา

30. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Left

- ก. จัดตารางชิดซ้าย
- ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม
- ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง
- ง. จัดตารางชิดขวา

31. ข้อใดคือความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์

- ก. การปรับแต่งการแสดงผลเว็บไซต์
- ข. พื้นที่ในการจัดเก็บไฟล์งาน
- ค. การเพิ่ม-ลดของตาราง
- ง. การแยกเซลล์ออกจากตาราง

32. ข้อใดคือตัวย่อของ Cascading Style Sheets

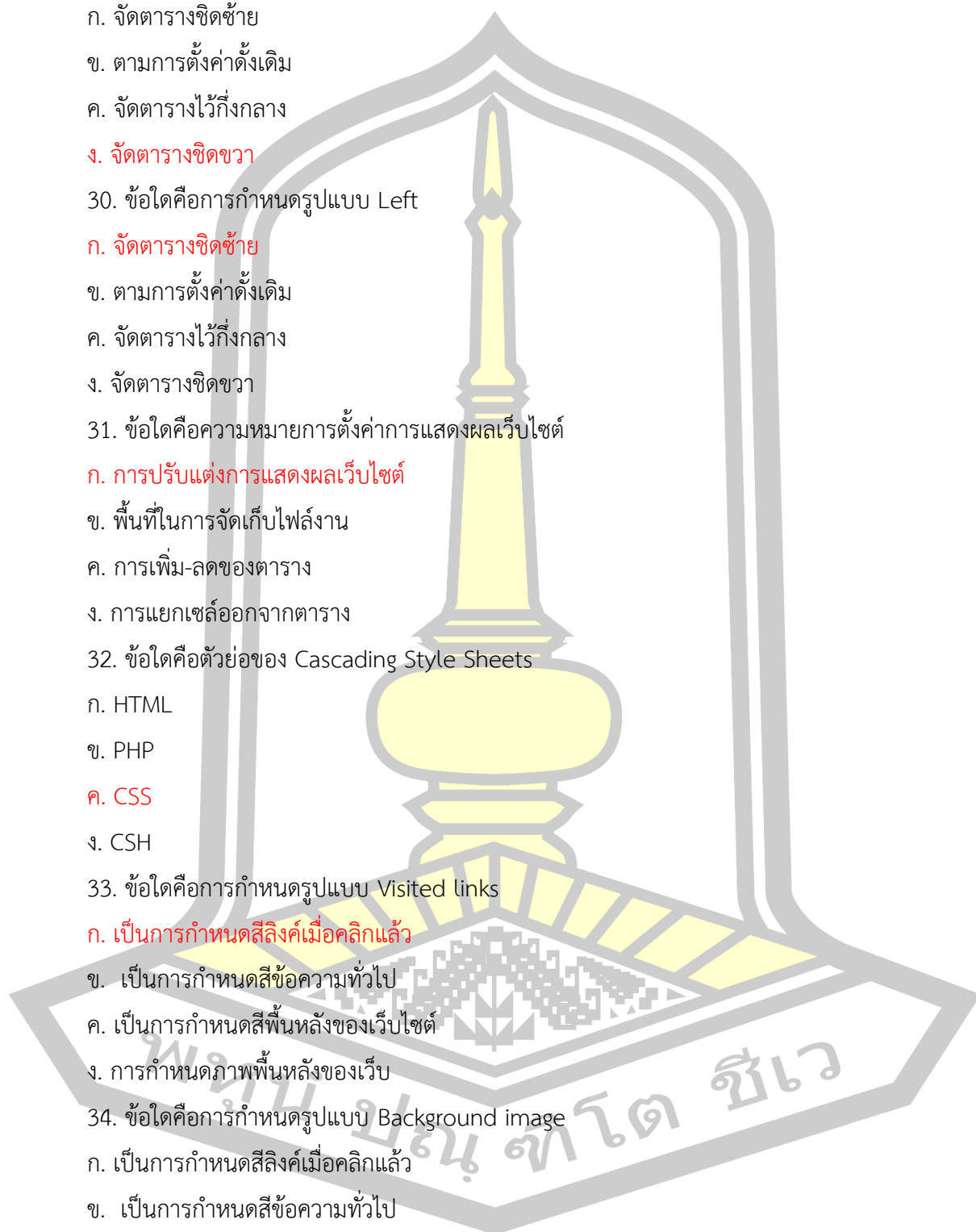
- ก. HTML
- ข. PHP
- ค. CSS
- ง. CSH

33. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Visited links

- ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว
- ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป
- ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์
- ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ

34. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Background image

- ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว
- ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป
- ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์
- ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ



35. ข้อใดกล่าวถึงปัญหาที่ทำให้ต้องมีการจัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver

ก. พื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ

ข. ข้อมูลรูปภาพ ข้อความ มีขนาดไม่เท่ากัน

ค. ตารางที่สร้างมีขนาดเท่ากันมากเกินไป

ง. ทุกข้อที่กล่าวมาคือปัญหา

36. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Background

ก. การใส่เส้นขอบตาราง

ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง

ค. การใส่สีพื้นหลัง

ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง

37. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border color

ก. การใส่เส้นขอบตาราง

ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง

ค. การใส่สีพื้นหลัง

ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง

38. ข้อใดคือหลักการตั้งชื่อไฟล์ที่ถูกต้อง

ก. ตั้งชื่อเป็นสัญลักษณ์เท่านั้น

ข. ตั้งชื่อเป็นตัวเลขเท่านั้น

ค. ตั้งชื่อไฟล์เป็นภาษาอังกฤษเป็นพิมพ์ตัวเล็กทั้งหมด

ง. ตั้งชื่อไฟล์ภาษาไทยทั้งหมด

39. เว็บไซต์ควรบันทึกให้เป็นไฟล์ ข้อใด

ก. นามสกุล .css

ข. นามสกุล .html

ค. นามสกุล .pdf

ง. นามสกุล .png

40. คีย์ลัดที่เป็นพิมพ์ที่ใช้สำหรับบันทึกเอกสารเว็บไซต์คือข้อใด

ก. Ctrl + Z

ข. Ctrl + S

ค. Ctrl + O

ง. Ctrl + C

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่

**คำชี้แจง :** ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ หน้าข้อความที่เป็นจริง โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

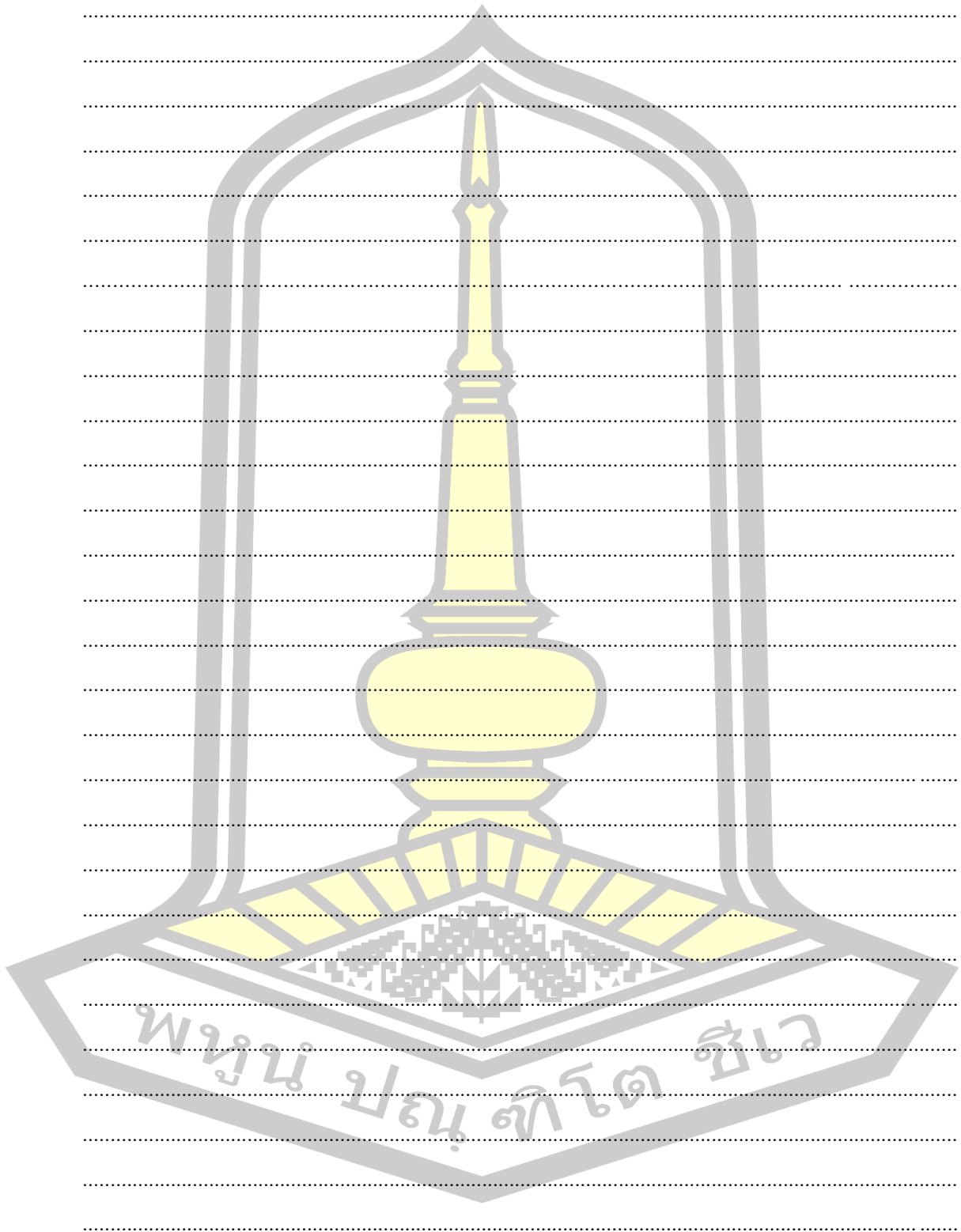
ให้นักศึกษาโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่าน โดยมีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับดังนี้

- |   |       |                                |
|---|-------|--------------------------------|
| 5 | คะแนน | หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | คะแนน | หมายถึง มีความพึงพอใจมาก       |
| 3 | คะแนน | หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง   |
| 2 | คะแนน | หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย      |
| 1 | คะแนน | หมายถึง มีความพึงพอใจที่ต่ำสุด |

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน					
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน					
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติ					

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
4. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง					
5. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ					
6. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระ					
<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
7. สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงาม และใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว					
8. สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนและทบทวนย้อนหลังได้ด้วยตนเอง					
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้					
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมผลการเรียน และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					

ตอนที่ 2 ปัญหา/ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)





**ภาคผนวก จ**

**แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ**

- แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้
- แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน
- แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
- แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริม  
ความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ ตรงกับความคิดเห็นของท่านหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็น” ถ้ามีข้อแก้ไข กรุณาเติมข้อความลงในข้อเสนอแนะ

- |   |   |
|---|---|
| 5 | หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก        |
| 3 | หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย       |
| 1 | หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด |

ข้อที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>						
1	การเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้					
2	การเขียนสมรรถนะวิชาชีพในแผนการจัดการเรียนรู้					
3	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระบุพฤติกรรมได้ชัดเจน สามารถวัดได้					
4	สาระการเรียนรู้ครบถ้วน สัมพันธ์กับแผนการจัดการเรียนรู้					
5	สื่อการเรียนรู้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
6	ระบุคำอธิบายรายวิชาไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้					
7	เขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน					
8	ระบุวิธีการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน					
9	บันทึกหลังการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้					



แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้เป็น วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่โดยทำ

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แนใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถไม่สอดคล้องจุดประสงค์การ

เรียนรู้

รายงานพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>1. เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน</b>				
1. ความสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน				
2. ความสามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์				
3. ความสามารถใช้เครื่องมือในปฏิบัติ				
4. ความสามารถการสร้างชิ้นงาน				
5. ความสามารถการปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด				
<b>2. ประเด็นการพิจารณา</b>				
6. มีคำชี้แจงที่อธิบายชัดเจนและเข้าใจง่าย				
7. รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน และเกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจน เหมาะสม				
8. จำนวนหัวข้อที่ใช้สำหรับวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน มีความเหมาะสม				
9. การแบ่งส่วนในการลงมือปฏิบัติงานแบ่งเป็นลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน และสามารถวัดการปฏิบัติงานได้จริง				
10. ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติงานได้อย่างอิสระ				



แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่โดยทำ

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้  
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้  
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้


จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายพื้นฐานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	1. ข้อใดกล่าวถึงพื้นฐานโปรแกรม Adobe Dreamweaver ได้ถูกต้อง ก. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์ ข. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างงานแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหว ค. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างภาพรูปแบบ Vector ง. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการออกแบบภาพ Bitmap				
	2. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ความหมายของโปรแกรม Adobe Dreamweaver ก. เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์ ข. รองรับการเขียนภาษา DHTML ค. ระบบช่วยเติม Source Code ของภาษา HTML ง. เป็นโปรแกรมออกแบบกราฟิก				



จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายพื้นฐาน โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	3. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ได้กล่าวถึงคุณสมบัติ ของโปรแกรม Adobe Dreamweaver ก. รองรับ CSS3 ข. รองรับ HTML5 ค. ทำงานร่วมกับไฟล์ .psd ได้ <b>ง. ทำงานแบบ Static HTML</b>				
อธิบายส่วนประกอบ ของโปรแกรม สำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	4. เครื่องมือใดที่ทำหน้าที่กำหนด คุณสมบัติต่าง ๆ ในการปรับแต่ง องค์ประกอบของ หน้าเว็บเพจ ก. Status bar <b>ข. Properties Inspector</b> ค. Menu bar ง. Insert Bar				
	5.เครื่องมือใดเป็นแถบที่ประกอบด้วยปุ่ม คำสั่งที่ใช้ในการแทรกออบเจกต์ลงใน เว็บเพจ ก. Status bar ข. Properties Inspector ค. Menu bar <b>ง. Insert Bar</b>				
	6. ข้อใดกล่าวถึงหน้าที่ของเครื่องมือ Document Windows ได้ถูกต้อง ก. รวบรวมคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม ข. เป็นแถบแสดงสถานะ <b>ค. พื้นที่สำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ</b> ง. กำหนดคุณสมบัติต่าง				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	7. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกการเข้าสู่ โปรแกรม Adobe Dreamweaver ด้วย เครื่องมือ Start Menu <b>ก. คลิกที่ Start</b> ข. ไปที่ค้นหา ค. เลือกไอคอนโปรแกรม ง. ดับเบิลคลิกที่ไอคอนโปรแกรม				
	8. คีย์ลัดที่แป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับปิด โปรแกรมคือข้อใด <b>ก. Ctrl + Q</b> ข. Ctrl + P ค. Ctrl + O ง. Ctrl + T				
	9. Framework ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บ เพจใหม่ด้วย Blank Page คือข้อใด <b>ก. Framework: HTML5</b> ข. Framework: JAVA ค. Framework: C++ ง. Framework: C#				
บอกความหมายของ ไซต์ได้	10. ข้อใดคือความหมายของการสร้างไซต์ <b>ก. ใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูล</b> ข. ใช้พิมพ์ข้อมูล ค. ใช้ทำกราฟข้อมูล ง. ใช้สร้างตารางข้อมูล				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
บอกการสร้างไซต์ใหม่ ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	11. ข้อใดคือขั้นตอนแรกการสร้างไซต์ ก. คลิกที่เมนู New Site ข. คลิกที่เมนู Site Name ค. <b>คลิกที่เมนู Site</b> ง. คลิกที่เมนู Open Site				
บอกการแก้ไขไซต์ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	12. ข้อใดเป็นเหตุที่ทำให้ต้องแก้ไขไซต์ ก. เปิดไฟล์งานผิด ข. <b>เลือกไฟล์เดออร์เก็บงานผิด</b> ค. บันทึกไฟล์งานผิด ง. ถูกทุกข้อ				
อธิบายหลักการตั้งชื่อ เว็บเพจได้	13. ถ้าหากเราตั้งชื่อเว็บเพจไม่ถูกต้องจะ เกิดปัญหาในข้อใด ก. เว็บเพจมีฟังก์ชันให้เลือกใช้มากขึ้น ข. เว็บเพจสามารถใช้งานได้ปกติ ค. เว็บเพจไม่มีปัญหาสามารถอัปโหลด ข้อมูลได้ปกติ ง. <b>เว็บเพจมีปัญหา เมื่ออัปโหลดขึ้นบน อินเทอร์เน็ต</b>				
	14. ข้อใดเป็นหลักการตั้งชื่อเว็บเพจที่ดี ก. ABCDE.html ข. 12345.html ค. <b>my-page-1.html</b> ง. abcd123.html				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบาย Workspace ในการทำงานได้	15. ข้อใดกล่าวถึง ความหมายของ Workspace ในการทำงาน ได้ถูกต้อง ก. Folder : เลือกแหล่งที่เก็บไฟล์ ข. หลักการตั้งชื่อเว็บเพจ ค. การจัดวางพื้นที่ในการทำงาน ง. ส่วนของการบันทึกเว็บเพจ				
	16. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ รูปแบบของ Workspace ก. Coder/Coder Plus ข. Classic ค. Designer/Designer Compact ง. Layout				
บอกความหมายของ การจัดโครงสร้าง เว็บไซต์ด้วยตาราง ได้	17. ข้อใดคือความหมายของการจัดโครง ร่างเว็บไซต์ด้วยตาราง ก. การใช้รูปภาพทำให้เปลืองพื้นที่การ ทำงาน ข. วิธีการจัดรูปแบบเนื้อหาภายในเว็บ เพจให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ค. พื้นที่การทำงานของเว็บเพจ ง. พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของเว็บ				
	18. ข้อใดคือข้อดีของการการจัดโครงร่าง เว็บไซต์ด้วยตาราง ก. ทำให้เว็บเพจขาดความน่าสนใจ ข. ทำให้ประหยัดพื้นที่ และให้เว็บเพจมี ความสวยงาม ค. ทำให้เปลืองพื้นที่ในการทำงาน ง. ทำให้ส่วนประกอบของเว็บเยอะเกินไป				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายการแทรกตาราง ลงในเว็บเพจ ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	19.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร ก. เพิ่มตาราง ข. ลบตาราง <b>ค. แทรกตาราง</b> ง. แก้ไขตาราง				
	20. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border thickness ก. กำหนดความกว้างของตาราง ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง <b>ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง</b> ง. จำนวนแถวแนวนอน				
	21. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Table Width <b>ก. กำหนดความกว้างของตาราง</b> ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง ง. จำนวนแถวแนวนอน				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายการแก้ไขตาราง บนพาเนล Properties ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	22.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร ก. การกำหนดความสูง ข. การแยกเซลล์ ค. การกำหนดความกว้าง ง. การรวมเซลล์				
	23.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร ก. การกำหนดความสูง ข. การแยกเซลล์ ค. การกำหนดความกว้าง ง. การรวมเซลล์				
อธิบายการเพิ่ม-ลดแถว และคอลัมน์ ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	24. เมื่อต้องการเพิ่มแถวหรือคอลัมน์ใหม่ สามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด ก. เลือกคำสั่ง Table > Insert ข. เลือกคำสั่ง Table > Select Table ค. เลือกคำสั่ง Table > Insert Rows or Columns ง. เลือกคำสั่ง Table > Merge Cells				
	25. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Where ก. เลือกตำแหน่งที่ต้องการเลือกแถวหรือ คอลัมน์ ข. ระบุจำนวนของคอลัมน์ ค. ระบุจำนวนของแถว ง. เลือกว่าจะเพิ่มแถวหรือคอลัมน์				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายการเพิ่ม-ลดแถว และคอลัมน์ ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	26. เมื่อต้องการลบคอลัมน์ออกจาก ตารางสามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด ก. เลือกคำสั่ง Table >Insert ข. เลือกคำสั่ง Table >Select Table ค. เลือกคำสั่ง Table >Delete Column ง. เลือกคำสั่ง Table >Delete Row				
บอกการจัดตำแหน่ง ตาราง ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	27. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Default ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา				
	28. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Center ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา				
	29. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Right ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา				
	30. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Left ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
บอกความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ได้	31. ข้อใดคือความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ <b>ก. การปรับแต่งการแสดงผลเว็บไซต์</b> ข. พื้นที่ในการจัดเก็บไฟล์งาน ค. การเพิ่ม-ลดของตาราง ง. การแยกเซลล์ออกจากตาราง				
	32. ข้อใดคือตัวย่อของ Cascading Style Sheets ก. HTML ข. PHP <b>ค. CSS</b> ง. CSH				
บอกขั้นตอนการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ได้	33. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Visited links <b>ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว</b> ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ				
	34. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Background image ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์ <b>ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ</b>				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อธิบายการจัดระเบียบ เนื้อหา ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	35. ข้อใดกล่าวถึงปัญหาที่ทำให้ต้องมีการ จัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ก. พื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ ข. ข้อมูลรูปภาพ ข้อความ มีขนาดไม่ เท่ากัน ค. ตารางที่สร้างมีขนาดเท่ากันมากเกินไป ง. ทุกข้อที่กล่าวมาคือปัญหา				
อธิบายการตกแต่ง ตาราง ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	36. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Background ก. การใส่เส้นขอบตาราง ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง ค. การใส่สีพื้นหลัง ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง				
	37. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border color ก. การใส่เส้นขอบตาราง ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง ค. การใส่สีพื้นหลัง ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง				

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้าง เว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
บอกหลักการตั้งชื่อไฟล์ ได้	38. ข้อใดคือหลักการตั้งชื่อไฟล์ที่ถูกต้อง ก. ตั้งชื่อเป็นสัญลักษณ์เท่านั้น ข. ตั้งชื่อเป็นตัวเลขเท่านั้น ค. ตั้งชื่อไฟล์เป็นภาษาอังกฤษเป็นพิมพ์ ตัวเล็กทั้งหมด ง. ตั้งชื่อไฟล์ภาษาไทยทั้งหมด				
	39. เว็บเพจควรบันทึกให้เป็นไฟล์ ข้อใด ก. นามสกุล . css ข. นามสกุล . html ค. นามสกุล . pdf ง. นามสกุล . png				
บอกขั้นตอนการบันทึก ไฟล์ได้ ได้	40. คีย์ลัดที่แป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับบันทึก เอกสารเว็บไซต์คือข้อใด ก. Ctrl + Z ข. Ctrl + S ค. Ctrl + O ง. Ctrl + C				

ข้อเสนอแนะ

พูน บอนุ คิโต ชิว

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

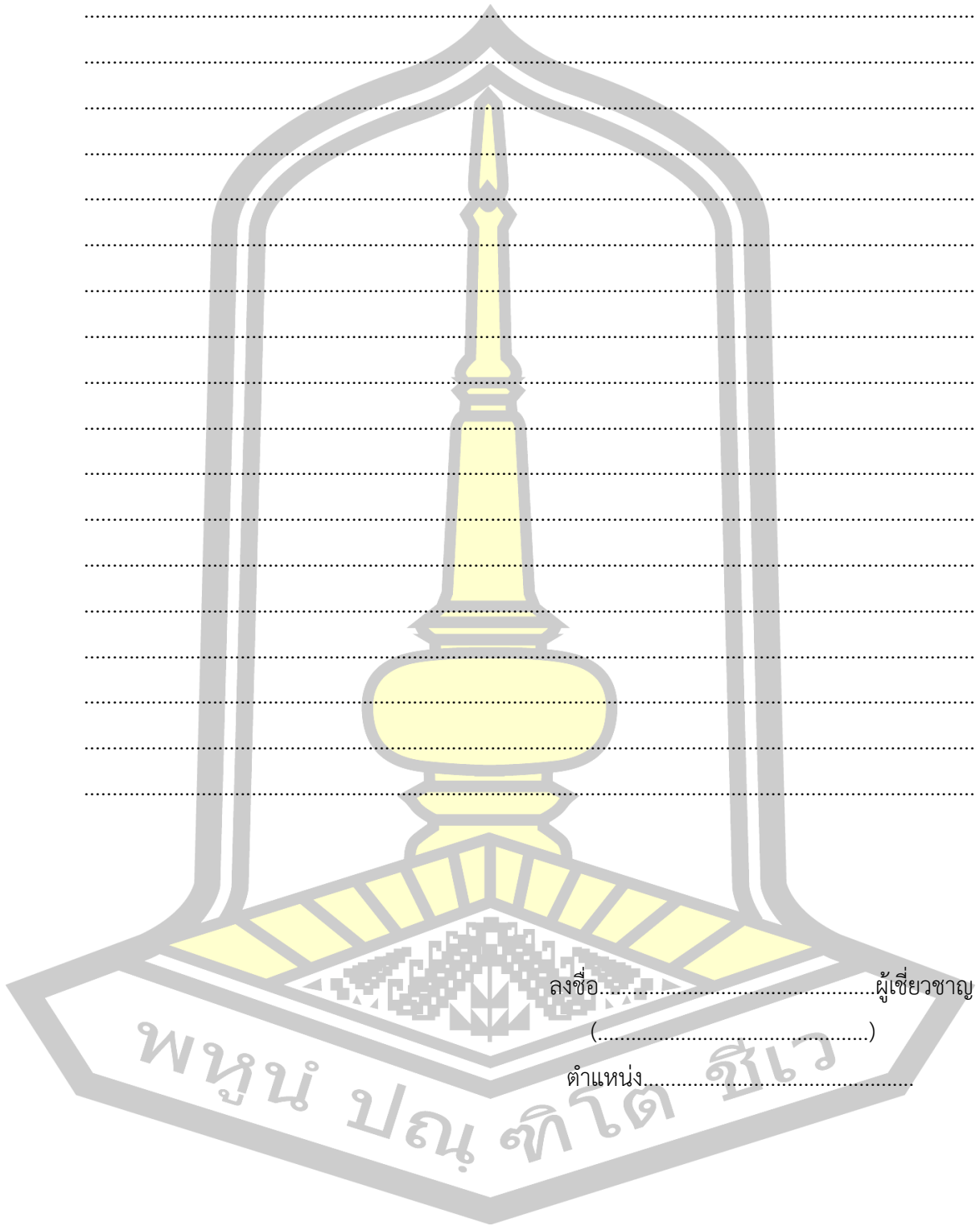
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

จุดประสงค์	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
เพื่อให้ทราบระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2	<b>ด้านที่ 1 ด้านการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
	1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน				
	2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน				
	3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติ				
	<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
	4. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง				
	5. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ				

จุดประสงค์	แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มี ต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย ใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสเพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
เพื่อให้ทราบระดับ ความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการ จัดการเรียนรู้ แบบ ผสมผสานโดยใช้วิธีการ สอนทักษะปฏิบัติของ เดวิสที่ส่งเสริม ความสามารถในการ ปฏิบัติงานและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2	<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
	6. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา เนื้อหาอย่างอิสระ				
	<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
	7. สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงาม และใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว				
	8. สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไป เรียนรู้นอกห้องเรียนและทบทวน ย้อนหลังได้ด้วยตนเอง				
	<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>				
	9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะ ปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริม ความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้				
	10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะ ปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมผลการ เรียน และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				

ข้อเสนอแนะ





ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์และประเมินเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

พหุจน์ ปณฺ ทิโต ชีเว

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริม  
ความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- 5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด  
4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก  
3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง  
2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย  
1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>									
1	การเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
2	การเขียนสมรรถนะวิชาชีพในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
3	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระบุพฤติกรรมได้ชัดเจน สามารถวัดได้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4	สาระการเรียนรู้ครบถ้วน สัมพันธ์กับแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	4.80	0.00
5	สื่อการเรียนรู้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
6	ระบุคำอธิบายรายวิชาไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>									
7	เขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน	5	5	5	5	4	24	4.80	0.40
8	ระบุวิธีการการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน	4	5	4	5	4	22	4.40	0.54
9	บันทึกหลังการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้	3	5	5	5	4	22	4.40	0.89
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนรู้</b>									
10	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
11	ความเหมาะสมของเวลาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
12	กิจกรรมเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
13	ใบงานและใบกิจกรรมสอดคล้องกับการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
14	ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานจริง	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้</b>									
15	บทเรียนออนไลน์มีความเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
16	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
17	วิดีโอสื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>									
18	คำถามในแบบทดสอบมีความชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	5	5	34	4.80	0.44
19	เครื่องมือที่ใช้มีความสอดคล้องกับกระบวนการวัด	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
20	แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานสามารถวัดการปฏิบัติได้จริง	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
<b>ผลรวม</b>								<b>4.84</b>	<b>0.24</b>

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้  
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้  
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายพื้นฐานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	1. ข้อใดกล่าวถึงพื้นฐานโปรแกรม Adobe Dreamweaver ได้ถูกต้อง <b>ก. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์</b> ข. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างงานแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหว ค. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการสร้างภาพรูปแบบ Vector ง. เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือในการออกแบบภาพ Bitmap	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	2. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ความหมายของโปรแกรม Adobe Dreamweaver ก. เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์ ข. รองรับการเขียนภาษา DHTML ค. ระบบช่วยเติม Source Code ของภาษา HTML <b>ง. เป็นโปรแกรมออกแบบกราฟิก</b>	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้


จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายพื้นฐานโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสิ่งที่กล่าวถึงคุณสมบัติของโปรแกรม Adobe Dreamweaver ก. รองรับ CSS3 ข. รองรับ HTML5 ค. ทำงานร่วมกับไฟล์ .psd ได้ ง. ทำงานแบบ Static HTML	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	4. เครื่องมือใดที่ทำหน้าที่กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ในการปรับแต่งองค์ประกอบของ หน้าเว็บเพจ ก. Status bar ข. Properties Inspector ค. Menu bar ง. Insert Bar	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	5. เครื่องมือใดเป็นแถบที่ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่ใช้ในการแทรกออบเจกต์ลงในเว็บเพจ ก. Status bar ข. Properties Inspector ค. Menu bar ง. Insert Bar	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้



จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	<p>6. ข้อใดกล่าวถึงหน้าที่ของเครื่องมือ Document Windows ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. รวบรวมคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม</p> <p>ข. เป็นแถบแสดงสถานะ</p> <p>ค. พื้นที่สำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ</p> <p>ง. กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
อธิบายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	<p>7. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกการเข้าสู่โปรแกรม Adobe Dreamweaver ด้วย เครื่องมือ Start Menu</p> <p>ก. คลิกที่ Start</p> <p>ข. ไปที่ค้นหา</p> <p>ค. เลือกไอคอนโปรแกรม</p> <p>ง. ดับเบิลคลิกที่ไอคอนโปรแกรม</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
	<p>8. คีย์ลัดที่แป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับปิดโปรแกรมคือข้อใด</p> <p>ก. Ctrl + Q</p> <p>ข. Ctrl + P</p> <p>ค. Ctrl + O</p> <p>ง. Ctrl + T</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	9. Framework ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บเพจใหม่ด้วย Blank Page คือข้อใด ก. Framework: HTML5 ข. Framework: JAVA ค. Framework: C++ ง. Framework: C#	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
บอกความหมายของไซต์ได้	10. ข้อใดคือความหมายของการสร้างไซต์ ก. ใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูล ข. ใช้พิมพ์ข้อมูล ค. ใช้ทำกราฟข้อมูล ง. ใช้สร้างตารางข้อมูล	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
บอกการสร้างไซต์ใหม่ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	11. ข้อใดคือขั้นตอนแรกการสร้างไซต์ ก. คลิกที่เมนู New Site ข. คลิกที่เมนู Site Name ค. คลิกที่เมนู Site ง. คลิกที่เมนู Open Site	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
บอกการแก้ไขไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	12. ข้อใดเป็นเหตุที่ทำให้ต้องแก้ไขไซต์ ก. เปิดไฟล์งานผิด ข. เลือกไฟล์เตอร์เก็บงานผิด ค. บันทึกไฟล์งานผิด ง. ถูกทุกข้อ	1	1	1	1	-1	0.60	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายหลักการตั้งชื่อเว็บเพจได้	<p>13. ถ้าหากเราตั้งชื่อเว็บเพจไม่ถูกต้องจะเกิดปัญหาในข้อใด</p> <p>ก. เว็บเพจมีฟังก์ชันให้เลือกใช้มากขึ้น</p> <p>ข. เว็บเพจสามารถใช้งานได้ปกติ</p> <p>ค. เว็บเพจไม่มีปัญหาสามารถอัปเดตข้อมูลได้ปกติ</p> <p>ง. เว็บเพจมีปัญหา เมื่ออัปเดตขึ้นบนอินเทอร์เน็ต</p>	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	<p>14. ข้อใดเป็นหลักการตั้งชื่อเว็บเพจที่ดี</p> <p>ก. ABCDE.html</p> <p>ข. 12345.html</p> <p>ค. my-page-1.html</p> <p>ง. abcd123.html</p>	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
อธิบาย Workspace ในการทำงานได้	<p>15. ข้อใดกล่าวถึง ความหมายของ Workspace ในการทำงาน ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. Folder : เลือกแหล่งที่เก็บไฟล์</p> <p>ข. หลักการตั้งชื่อเว็บเพจ</p> <p>ค. การจัดวางพื้นที่ในการทำงาน</p> <p>ง. ส่วนของการบันทึกเว็บเพจ</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบาย Workspace ในการทำงานได้	16. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ รูปแบบของWorkspace ก. Coder/Coder Plus ข. Classic ค. Designer/Designer Compact ง. Layout	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
บอกความหมายของการจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง ได้	17. ข้อใดคือความหมายของการจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง ก. การใช้รูปภาพทำให้เปลืองพื้นที่การทำงาน ข. วิธีการจัดรูปแบบเนื้อหาภายในเว็บเพจให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ค. พื้นที่การทำงานของเว็บเพจ ง. พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของเว็บ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	18. ข้อใดคือข้อดีของการการจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง ก. ทำให้เว็บเพจขาดความน่าสนใจ ข. ทำให้ประหยัดพื้นที่ และให้เว็บเพจมีความสวยงาม ค. ทำให้เปลืองพื้นที่ในการทำงาน ง. ทำให้ส่วนประกอบของเว็บเยอะเกินไป	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายการแทรกตารางลงในเว็บเพจ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	19.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร ก. เพิ่มตาราง ข. ลบตาราง <b>ค. แทรกตาราง</b> ง. แก้ไขตาราง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	20. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border thickness ก. กำหนดความกว้างของตาราง ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง <b>ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง</b> ง. จำนวนแถวแนวนอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	21. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Table Width <b>ก. กำหนดความกว้างของตาราง</b> ข. จำนวนแถวในแนวตั้ง ค. กำหนดความหนาของเส้นขอบตาราง ง. จำนวนแถวแนวนอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายการแก้ไขตารางบนพาเนล Properties ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	<p>22.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร</p> <p>ก. การกำหนดความสูง</p> <p>ข. การแยกเซลล์</p> <p>ค. การกำหนดความกว้าง</p> <p>ง. การรวมเซลล์</p>	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	<p>23.  เครื่องมือนี้มีหน้าที่อย่างไร</p> <p>ก. การกำหนดความสูง</p> <p>ข. การแยกเซลล์</p> <p>ค. การกำหนดความกว้าง</p> <p>ง. การรวมเซลล์</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
อธิบายการเพิ่ม-ลดแถวและคอลัมน์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	<p>24. เมื่อต้องการเพิ่มแถวหรือคอลัมน์ใหม่ สามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด</p> <p>ก. เลือกคำสั่ง Table &gt; Insert</p> <p>ข. เลือกคำสั่ง Table &gt; Select Table</p> <p>ค. เลือกคำสั่ง Table &gt; Insert Rows or Columns</p> <p>ง. เลือกคำสั่ง Table &gt; Merge Cells</p>	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายการเพิ่ม-ลดแถวและคอลัมน์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	25. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Where ก. เลือกตำแหน่งที่ต้องการเลือกแถวหรือคอลัมน์ ข. ระบุจำนวนของคอลัมน์ ค. ระบุจำนวนของแถว ง. เลือกว่าจะเพิ่มแถวหรือคอลัมน์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	26. เมื่อต้องการลบคอลัมน์ออกจากตารางสามารถทำได้ตามขั้นตอนข้อใด ก. เลือกคำสั่ง Table >Insert ข. เลือกคำสั่ง Table >Select Table ค. เลือกคำสั่ง Table >Delete Column ง. เลือกคำสั่ง Table >Delete Row	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
บอกการจัดตำแหน่งตารางด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	27. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Default ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
บอกการจัดตำแหน่งตารางด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	28. ข้อใดคือข้อกำหนดรูปแบบ Center ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	29. ข้อใดคือข้อกำหนดรูปแบบ Right ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	30. ข้อใดคือข้อกำหนดรูปแบบ Left ก. จัดตารางชิดซ้าย ข. ตามการตั้งค่าดั้งเดิม ค. จัดตารางไว้กึ่งกลาง ง. จัดตารางชิดขวา	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
บอกความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ได้	31. ข้อใดคือความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ ก. การปรับแต่งการแสดงผลเว็บไซต์ ข. พื้นที่ในการจัดเก็บไฟล์งาน ค. การเพิ่ม-ลดของตาราง ง. การแยกเซลล์ออกจากตาราง	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
บอกความหมายการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ได้	32. ข้อใดคือตัวย่อของ Cascading Style Sheets ก. HTML ข. PHP ค. CSS ง. CSH	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
บอกขั้นตอนการตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ได้	33. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Visited links ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	34. ข้อใดคือการกำหนดรูปแบบ Background image ก. เป็นการกำหนดสีลิงค์เมื่อคลิกแล้ว ข. เป็นการกำหนดสีข้อความทั่วไป ค. เป็นการกำหนดสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ง. การกำหนดภาพพื้นหลังของเว็บ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
อธิบายการจัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	35. ข้อใดกล่าวถึงปัญหาที่ทำให้ต้องมีการจัดระเบียบเนื้อหาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ก. พื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ ข. ข้อมูลรูปภาพ ข้อความ มีขนาดไม่เท่ากัน ค. ตารางที่สร้างมีขนาดเท่ากันมากเกินไป ง. ทุกข้อที่กล่าวมาคือปัญหา	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
อธิบายการตกแต่งตารางด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Adobe Dreamweaver ได้	36. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Background ก. การใส่เส้นขอบตาราง ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง ค. การใส่สีพื้นหลัง ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง	1	1	1	1	-1	0.60	ใช้ได้
	37. ข้อใดหมายถึงการกำหนดค่าแบบ Border color ก. การใส่เส้นขอบตาราง ข. การใส่ภาพเป็นฉากหลัง ค. การใส่สีพื้นหลัง ง. การเปลี่ยนสีเส้นของตาราง	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
บอกหลักการตั้งชื่อไฟล์ ได้	38. ข้อใดคือหลักการตั้งชื่อไฟล์ที่ถูกต้อง ก. ตั้งชื่อเป็นสัญลักษณ์เท่านั้น ข. ตั้งชื่อเป็นตัวเลขเท่านั้น ค. ตั้งชื่อไฟล์เป็นภาษาอังกฤษเป็นพิมพ์ตัวเล็กทั้งหมด ง. ตั้งชื่อไฟล์ภาษาไทยทั้งหมด	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
	39. เว็บเพจควรบันทึกให้เป็นไฟล์ข้อใด ก. นามสกุล .css ข. นามสกุล .html ค. นามสกุล .pdf ง. นามสกุล .png	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
บอกขั้นตอนการบันทึกไฟล์ได้ ได้	40. คีย์ลัดที่แป้นพิมพ์ที่ใช้สำหรับบันทึกเอกสารเว็บไซต์คือข้อใด ก. Ctrl + Z ข. Ctrl + S ค. Ctrl + O ง. Ctrl + C	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้  
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้  
 -1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดความสามารถไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
<b>เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน</b>								
1	ความสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
2	ความสามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	ความสามารถใช้เครื่องมือในปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	ความสามารถการสร้างชิ้นงาน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	ความสามารถการปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
<b>ประเด็นการพิจารณา</b>								
6	มีคำชี้แจงที่อธิบายชัดเจนและเข้าใจง่าย	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
7	รูปแบบคำถามที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน และเกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจน เหมาะสม	1	1	0	1	0	0.60	ใช้ได้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ประเด็นการพิจารณา (ต่อ)								
8	จำนวนหัวข้อที่ใช้สำหรับวัด ความสามารถในการปฏิบัติงาน มีความ เหมาะสม	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
9	การแบ่งส่วนในการลงมือปฏิบัติงาน แบ่งเป็นลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน และสามารถวัดการปฏิบัติงานได้จริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติงานได้ อย่างอิสระ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

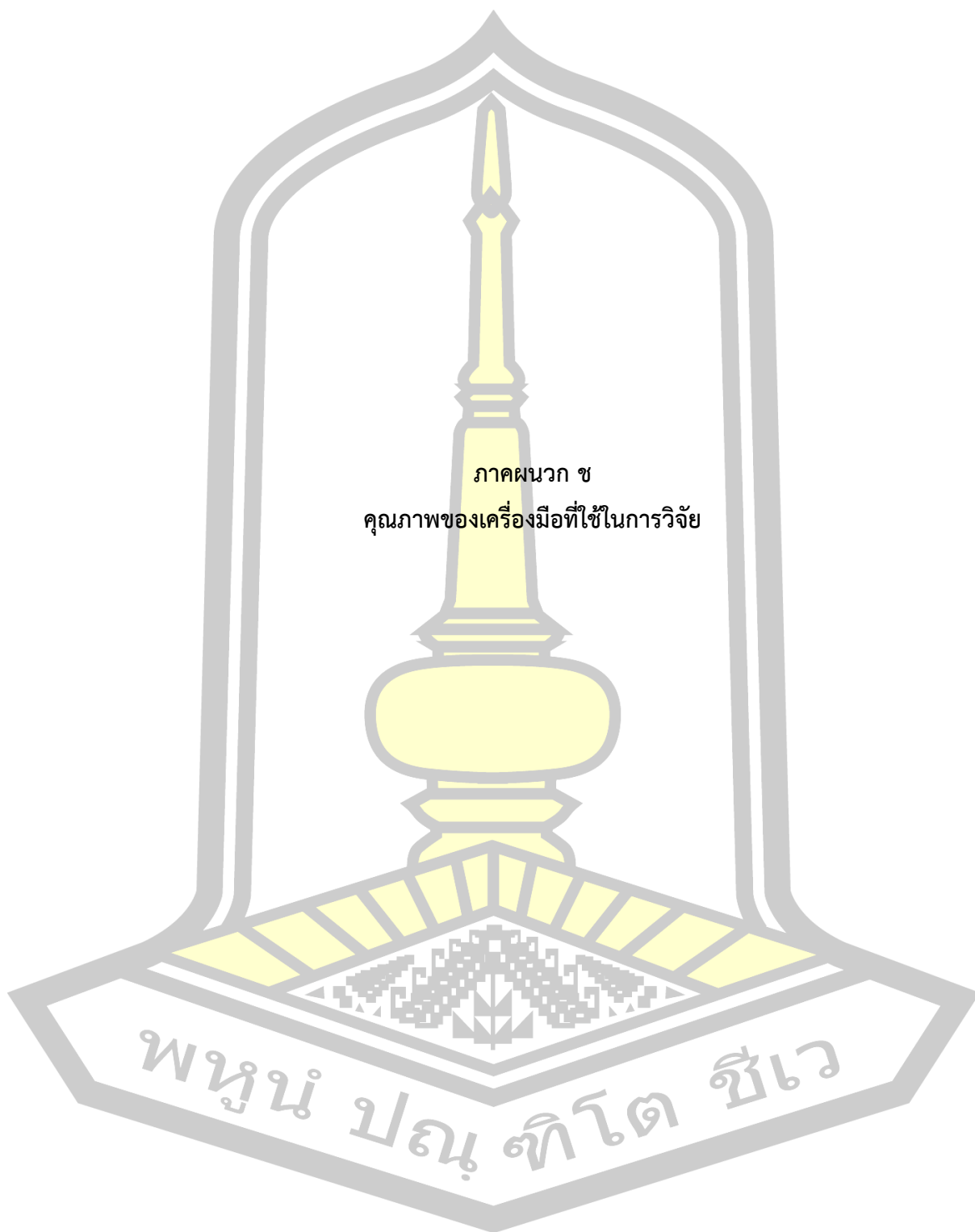
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้  
แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงาน  
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้  
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้  
-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความ หมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
<b>ด้านที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
4	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
5	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

6	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ชื่อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
7	สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงามและใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนและทบทวนย้อนหลังได้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
9	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
10	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมผลการเรียน และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้



ภาคผนวก ช  
คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุ ประทีป ชัยเว

ตารางแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2

คนที่	$E_1$										รวม 100 คะแนน	$E_2$ คะแนนสอบ 30 คะแนน คะแนนหลังเรียน
	แผนที่ 1		แผนที่ 2		แผนที่ 3		แผนที่ 4		แผนที่ 5			
	ใบงานที่ 1 (5)	วัดความสามารถ 1 (15)	ใบงานที่ 2 (5)	วัดความสามารถ 2 (15)	ใบงานที่ 3 (5)	วัดความสามารถ 3 (15)	ใบงานที่ 4 (5)	วัดความสามารถ 4 (15)	ใบงานที่ 5 (5)	วัดความสามารถ 5 (15)		
1	4	13	3	12	4	14	5	14	5	15	89	25
2	5	15	5	14	5	14	5	15	5	15	98	30
3	4	13	3	12	3	14	5	14	5	14	87	26
4	4	14	5	14	5	15	5	15	5	15	97	27
5	5	14	4	14	5	15	5	15	5	15	97	24
6	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	26
7	5	15	4	14	5	15	5	15	5	15	98	24
8	5	15	5	15	5	15	5	14	5	15	99	26
9	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	27
10	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	28
11	4	14	4	13	4	14	5	14	5	15	92	28
12	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	28
13	4	13	4	14	4	15	5	13	5	14	91	27
14	5	15	5	14	5	15	5	15	5	15	99	27
15	4	13	4	12	3	14	5	14	5	14	88	25
16	5	15	5	14	5	15	5	14	5	15	98	26
17	4	14	5	13	5	14	5	14	5	15	94	21
รวม	321		307		327		331		337		1,623	445
$\bar{X}$	18.88		18.06		19.24		19.47		19.82		95.47	26.18
S.D.	1.28		1.43		1.06		0.61		0.38		4.35	2.04
ร้อยละ	94.41		90.29		96.18		97.35		99.12		95.47	87.27

ตารางคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

คนที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่าง คะแนน	ร้อยละ ผลต่าง	ร้อยละคะแนน หลังเรียน
1	11	25	14	46.67	83.33
2	20	30	10	33.33	100.00
3	12	26	14	46.67	86.67
4	10	27	17	56.67	90.00
5	8	24	16	53.33	80.00
6	16	26	10	33.33	86.67
7	10	24	14	46.67	80.00
8	12	26	14	46.67	86.67
9	10	27	17	56.67	90.00
10	13	28	15	50.00	93.33
11	11	28	17	56.67	93.33
12	13	28	15	50.00	93.33
13	19	27	8	26.67	90.00
14	14	27	13	43.33	90.00
15	12	25	13	43.33	83.33
16	18	26	8	26.67	86.67
17	15	21	6	20.00	70.00
รวม	224	445	221		
$\bar{X}$	13.18	26.18	24.56	81.85	87.25
S.D.	3.41	2.04	49.14	11.37	6.79
ร้อยละ	43.93	87.27	81.85		

ตารางวิเคราะห์ ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20)  
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	คุณภาพ	ข้อที่เลือกนำไปใช้
1	0.8	0.5	ใช้ได้	✓
2	0.7	0.7	ใช้ได้	✓
3	0.3	0.3	ใช้ได้	✓
4	0.66	0	ไม่ใช้ได้	X
5	0.7	0.5	ใช้ได้	✓
6	0.7	0.4	ใช้ได้	✓
7	0.7	0.5	ใช้ได้	✓
8	0.7	0.5	ใช้ได้	✓
9	0.6	0.7	ใช้ได้	✓
10	0.6	0.4	ใช้ได้	✓
11	0.7	0.5	ใช้ได้	✓
12	0.7	0.4	ใช้ได้	✓
13	0.7	0.7	ใช้ได้	✓
14	0.8	0.5	ใช้ได้	✓
15	0.8	0.5	ใช้ได้	✓
16	0.7	0.8	ใช้ได้	✓
17	0.5	0.3	ใช้ได้	✓
18	0.7	0.5	ใช้ได้	✓
19	0.73	0.67	ใช้ได้	✓
20	0.66	0.53	ใช้ได้	✓

พหุ ประถมศึกษา

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	คุณภาพ	ข้อที่เลือกนำไปใช้
21	0.6	0.93	ใช้ได้	✓
22	0.67	0.8	ใช้ได้	✓
23	0.6	0.66	ใช้ได้	✓
24	0.67	0.8	ใช้ได้	✓
25	0.46	0.4	ใช้ได้	✓
26	0.7	0.4	ใช้ได้	✓
27	0.7	0.4	ใช้ได้	✓
28	0.8	0.53	ใช้ได้	✓
29	0.73	0.67	ใช้ได้	✓
30	0.87	0.4	ใช้ได้	✓
31	0.73	0.67	ใช้ได้	✓
32	0.73	0.67	ใช้ได้	✓
33	0.6	0.67	ใช้ได้	✓
34	0.53	0.8	ใช้ได้	✓
35	0.73	0.13	ไม่ใช้ได้	X
36	0.67	0.53	ใช้ได้	✓
37	0.7	0.4	ใช้ได้	✓
38	0.6	0.66	ใช้ได้	✓
39	0.73	0.67	ใช้ได้	✓
40	0.73	0.4	ใช้ได้	✓
ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.89				

**หมายเหตุ** จำนวนข้อสอบ 40 ข้อ จำนวนนักเรียน 15 คน คัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ โดยพิจารณาข้อที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และ มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 – 1.00 เพื่อนำข้อสอบที่เลือกมาเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

คนที่	วัดความสามารถในการปฏิบัติงาน						ร้อยละ	เกณฑ์ ประเมิน
	วัดความสามารถ 1 (15)	วัดความสามารถ 2 (15)	วัดความสามารถ 3 (15)	วัดความสามารถ 4 (15)	วัดความสามารถ 5 (15)	รวม 75 คะแนน		
1	13	12	14	14	15	68	90.67	ผ่านเกณฑ์
2	15	14	14	15	15	73	97.33	ผ่านเกณฑ์
3	13	12	14	14	14	67	89.33	ผ่านเกณฑ์
4	14	14	15	15	15	73	97.33	ผ่านเกณฑ์
5	14	14	15	15	15	73	97.33	ผ่านเกณฑ์
6	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
7	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
8	15	15	15	14	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
9	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
10	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
11	14	13	14	14	15	70	93.33	ผ่านเกณฑ์
12	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
13	13	14	15	13	14	69	92.00	ผ่านเกณฑ์
14	15	14	15	15	15	74	98.67	ผ่านเกณฑ์
15	13	12	14	14	14	67	89.33	ผ่านเกณฑ์
16	15	14	15	14	15	73	97.33	ผ่านเกณฑ์
17	14	13	14	14	15	70	93.33	ผ่านเกณฑ์
รวม	243	231	249	246	252	1221	1628	
$\bar{X}$	14.29	13.59	14.65	14.47	14.82	71.82	95.76	
S.D.	0.85	0.87	0.49	0.62	0.39	2.67	3.57	

ตารางผลการทดสอบสมมติฐาน t-test for One-Samples  
 เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่มีการ  
 จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส หลังเรียน  
 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม

การทดสอบการแจกแจงปกติเพื่อเลือกใช้สถิติทดสอบ t-test หรือ Nonparametric Test

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		คะแนน
N		17
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	71.8235
	Std. Deviation	2.67477
Most Extreme Differences	Absolute	.317
	Positive	.208
	Negative	-.317
Kolmogorov-Smirnov Z		1.307
Asymp. Sig. (2-tailed)		.066

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### t-test for One-Samples

	รวม 75
Mean	71.82352941
Variance	7.154411765
Observations	17
Hypothesized Mean Difference	52.5
df	16
t Stat	29.78680671
P(T<=t) one-tail	9.594E-16
t Critical one-tail	1.745883676
P(T<=t) two-tail	1.91879E-15
t Critical two-tail	2.119905299

ตารางวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

ข้อพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษา					N	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
	5	4	3	2	1				
<b>ด้านที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>									
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียน	10	7	0	0	0	17	4.59	0.49	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน	13	4	0	0	0	17	4.76	0.42	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติ	10	7	0	0	0	17	4.59	0.49	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 2 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้</b>									
4. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	10	5	2	0	0	17	4.47	0.70	มาก
5. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ	10	6	1	0	0	17	4.53	0.61	มากที่สุด
6. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระ	9	7	1	0	0	17	4.47	0.61	มาก
<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>									
7. สื่อการเรียนการสอนมีความสวยงาม และใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว	12	5	0	0	0	17	4.71	0.46	มากที่สุด

ข้อพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ ของนักศึกษา					N	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
	5	4	3	2	1				
	<b>ด้านที่ 3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>								
8. สื่อการเรียนการสอนสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนและทบทวนย้อนหลังได้ด้วยตนเอง	11	6	0	0	0	17	4.65	0.48	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>									
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองได้	9	8	0	0	0	17	4.53	0.50	มากที่สุด
10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ช่วยส่งเสริมผลการเรียน และผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	9	7	1	0	0	17	4.47	0.61	มาก
<b>รวม</b>							<b>4.58</b>	<b>0.09</b>	<b>มากที่สุด</b>

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาว่ารายการแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นวัดตรงกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด  
 4 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุดมาก  
 3 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุดปานกลาง  
 2 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุดน้อย  
 1 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุดน้อยที่สุด

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านเป้าหมายการเรียนรู้</b>									
1	การเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
2	การเขียนสมรรถนะวิชาชีพในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
3	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระบุพฤติกรรมได้ชัดเจน สามารถวัดได้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4	สาระการเรียนรู้ครบถ้วน สัมพันธ์กับแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	4.80	0.00
5	สื่อการเรียนรู้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
6	ระบุคำอธิบายรายวิชาไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านเป้าหมายการเรียนรู้</b>									
7	เขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน	5	5	5	5	4	24	4.80	0.40
8	ระบุวิธีการการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน	4	5	4	5	4	22	4.40	0.54
9	บันทึกหลังการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้	3	5	5	5	4	22	4.40	0.89
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์</b>									
10	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตรงตามสมรรถนะวิชาชีพและสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
11	ความเหมาะสมของเวลาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
12	ขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมครบถ้วนทุกขั้นตอนตามวิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	0.44
13	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถนำผู้เรียนไปสู่การสร้างชิ้นงานได้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (ต่อ)</b>									
14	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหา ด้านออกแบบการสอน และด้านกาสื่อสาร/เชื่อมโยงข้อมูล	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
15	กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับบทเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
<b>ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้</b>									
16	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถการปฏิบัติงานและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4	5	5	5	5	24	4.80	0.44
17	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
18	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และกระตุ้นกระบวนการคิดของผู้เรียน	4	5	5	5	5	34	4.80	0.44

ข้อ	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{X}$	S.D.
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้									
19	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงาน	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
20	บทเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีข้อมูลประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ วิดีโอการสอน ใบความรู้ เครื่องมือวัด ฯลฯ ที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
รวม								4.83	0.26





ภาคผนวก ซ


บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเตวีส์  
ที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว



บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
1.	 <p><b>บทเรียนออนไลน์</b>  <b>&lt;/&gt; การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</b>  <b>รายวิชา : พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ Website Design Basics</b>  <b>สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 อาจารย์ผู้สอน : นางสาวอจกมา ขามดี</b></p> <p><b>คำชี้แจง</b></p> <p>บทเรียนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนของเดวีส์ คือสอนเสริมหลักการและทฤษฎีบทเรียนปฏิบัติสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 5 วิชา 5 เรื่อง 5 หน่วยการเรียนรู้ 6 เรื่อง การทำเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกทักษะงานที่เชิงของนักวิชาการออนไลน์</li> <li>2. ฝึกทักษะ ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และทักษะการสื่อสารเพื่อเป็นแนวทางการสร้างเว็บไซต์</li> <li>3. ฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติของนักวิชาการออนไลน์ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้       <ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การมีใจรักและตั้งใจ</li> <li>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การนำใจมาใส่ใจ</li> <li>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การตั้งใจจดจำสิ่งสำคัญต่างๆ</li> <li>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเกตและจดจำสิ่งสำคัญ</li> <li>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การสังเกตและจดจำสิ่งสำคัญ</li> </ul> </li> <li>4. ฝึกทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหาของนักวิชาการออนไลน์</li> <li>5. ฝึกทักษะการสื่อสารของนักวิชาการออนไลน์</li> </ol> <p>โดยมีทักษะที่เน้นมีในใบความรู้ 5 เรื่องได้แก่การสื่อสารและการคิดวิเคราะห์</p> <p>ลักษณะรายวิชา : 30-107-061-211        สาขาวิชา : กลุ่มวิชาบังคับ สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์        คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ        ระดับรายวิชา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2</p> <p><b>ลักษณะรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีใจรักและตั้งใจ</li> <li>2. มีสมาธิจดจำสิ่งสำคัญ</li> <li>3. มีทักษะการสังเกตและจดจำสิ่งสำคัญ</li> <li>4. มีทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> <li>5. มีทักษะการสื่อสาร</li> </ol> <p><b>ทักษะปฏิบัติของเดวีส์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีวิธีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด 5 ขั้นตอน ดังนี้</li> <li>ขั้นที่ 1 ชื่นหาสื่อทักษะหรือการกระทำขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะ</li> <li>ขั้นที่ 2 ชื่นหาสื่อและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</li> <li>ขั้นที่ 3 ชื่นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย</li> <li>ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิต หรือมีแบบอย่างให้ดู</li> <li>ขั้นที่ 4 ชื่นให้เทคนิควิธีการเมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว</li> <li>ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดียิ่งขึ้น</li> <li>ขั้นที่ 5 ชื่นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์</li> </ol>	หน้าแรก

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
1.	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p>  <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>รายวิชา : พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ ( Website Design Basics )  รหัสวิชา : 30-107-061-211  ระดับชั้น : ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2  สังกัด : คณะอุตสาหกรรมวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างเว็บไซต์</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <p>แบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจ</p> <p>แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>แบบสอบถามความพึงพอใจ</p> <p>ติดต่ออาจารย์ผู้สอน</p> <p>ติดต่ออาจารย์ผู้สอน  สาขาฯ อ่างทองศิลป์ ตรี ๓ ( ๓.00 )  สังกัด : สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ คณะอุตสาหกรรมวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น  E-mail : sunnana.p@itp.mtu.ac.th  ID Line : pjj.bababawa  เบอร์โทร : 094-370-5859</p>	หน้าแรก (ต่อ)

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
2	 <p><b>บทเรียนออนไลน์</b></p> <h2>ลักษณะรายวิชา</h2> <p>รหัสวิชา 30-107-061-211 ชื่อวิชา พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ Website Design Basics สาขาวิชา กลุ่มวิชาเอกศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จุดมุ่งหมายรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เข้าใจโครงสร้างและการออกแบบเว็บไซต์</li> <li>2) มีทักษะในการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML</li> <li>3) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฯ มีกิจนิสัยในการศึกษา ค้นคว้า และทำงานด้วยความรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย</li> </ol> <p><b>สมรรถนะรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการออกแบบเว็บไซต์</li> <li>2) ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML</li> <li>3) ทดสอบการทำงานของเว็บไซต์บนเว็บเบราว์เซอร์</li> </ol> <p><b>คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการออกแบบเว็บไซต์ ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม ภาษา HTML การตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพ หรือสื่อต่าง ๆ การสร้างตาราง การสร้างฟอร์ม การออกแบบ และ สร้างสื่อมัลติมีเดีย การสร้างการเชื่อมโยงแบบต่าง ๆ การสร้าง JavaScript การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ การอัปเดตเว็บไซต์ไปยังเว็บเบราว์เซอร์</p>	ลักษณะรายวิชา
3	 <p><b>บทเรียนออนไลน์</b></p> <h2>ทักษะปฏิบัติของเดวิส</h2> <p><b>กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบเดวิสมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>ขั้นที่ 1</b> ขึ้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ</li> <li><b>ขั้นที่ 2</b> ขึ้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแยกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่าง</li> <li><b>ขั้นที่ 3</b> ขึ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิต หรือมีแบบอย่างให้ดู หากคิดขัดข้อง ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้</li> <li><b>ขั้นที่ 4</b> ขึ้นได้จนครบทุกทักษะ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น</li> <li><b>ขั้นที่ 5</b> ขึ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติ แต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ</li> </ol>	ทักษะปฏิบัติของเดวิส

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
4	 <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p><b>แผนที่ 1</b> การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p><b>แผนที่ 2</b> การสร้างเว็บไซต์</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างเว็บไซต์</p> <p><b>แผนที่ 3</b> การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p><b>แผนที่ 4</b> การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p> <p><b>แผนที่ 5</b> การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p>	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p>
5	 <p><b>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</b></p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1</b> การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
5	<p data-bbox="507 533 746 555">แหล่งการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <div data-bbox="507 577 746 813">  <p data-bbox="770 622 1090 678">วิธีโอสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver ♥</p> </div> <p data-bbox="507 835 746 857">ใบความรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <div data-bbox="507 880 746 1126">  <p data-bbox="770 925 1090 992">ใบความรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ♥</p> </div> <p data-bbox="507 1149 746 1171">ใบงานที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <div data-bbox="507 1193 746 1429">  <p data-bbox="770 1238 1090 1305">ใบงาน เรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ♥</p> </div> <p data-bbox="507 1451 810 1473">แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <div data-bbox="507 1496 746 1731">  <p data-bbox="770 1541 1090 1608">แบบวัดทักษะปฏิบัติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ♥</p> </div>	<p data-bbox="1249 533 1353 734">แผนการ จัดการ เรียนรู้ที่ 1 (ต่อ)</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
6		แผนการจัดการ จัดการ เรียนรู้ที่ 2

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
6	<p>แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 2 การสร้างเว็บไซต์</p>  <p>แบบวัดทักษะปฏิบัติ การสร้างเว็บไซต์</p> <p>แบบวัดทักษะปฏิบัติ การสร้างเว็บไซต์</p>	<p>แผนการจัดการ จัดการ เรียนรู้ที่ 2 (ต่อ)</p>
7	<p>การัดโครงการ เว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p>  <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p>  <p>วิดีโอสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver</p> <p>วิดีโอสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver</p> <p>ใบความรู้ที่ 3 การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p>  <p>ใบความรู้ เรื่อง การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <p>ใบความรู้ เรื่อง การจัดโครงการเว็บไซต์ด้วยตาราง</p>	<p>แผนการจัดการ จัดการ เรียนรู้ที่ 3</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
7	<p data-bbox="475 533 735 555">ใบงานที่ 3 การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <div data-bbox="475 584 730 842">  <p data-bbox="842 607 1002 645"><b>ใบงาน เรื่อง</b></p> <p data-bbox="756 656 1091 685">การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง ♥</p> <p data-bbox="533 730 676 801">ใบงาน เรื่อง การจัดโครงสร้าง เว็บไซต์ด้วยตาราง</p> </div> <p data-bbox="475 869 847 891">แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 3 การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง</p> <div data-bbox="475 920 730 1167">  <p data-bbox="794 954 1050 992"><b>แบบวัดทักษะปฏิบัติ</b></p> <p data-bbox="756 992 1091 1021">การจัดโครงสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง ♥</p> <p data-bbox="533 1066 676 1137">แบบวัดทักษะปฏิบัติ การจัดโครงสร้าง เว็บไซต์ด้วยตาราง</p> </div>	<p data-bbox="1251 533 1362 734">แผนการ จัดการ เรียนรู้ที่ 3 (ต่อ)</p>
8	<div data-bbox="395 1178 1209 1357">  <p data-bbox="539 1178 938 1335"><b>การตั้งค่าการ แสดงผลเว็บไซต์</b></p> <p data-bbox="475 1368 794 1391">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p> </div> <div data-bbox="475 1413 730 1637">  <p data-bbox="756 1447 1075 1514"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4</b></p> <p data-bbox="772 1480 1059 1509">การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ ♥</p> <p data-bbox="517 1570 692 1637">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการ แสดงผลเว็บไซต์</p> </div> <p data-bbox="475 1682 762 1704">แหล่งการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p> <div data-bbox="475 1738 730 1962">  <p data-bbox="756 1783 1091 1850"><b>วิดีโอสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</b></p> <p data-bbox="756 1816 1091 1845">ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver ♥</p> <p data-bbox="501 1906 692 1951">วิดีโอสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver</p> </div>	<p data-bbox="1251 1178 1362 1335">แผนการ จัดการ เรียนรู้ที่ 4</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
8	<p>ใบความรู้ที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p>  <p>ใบความรู้ เรื่อง การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ ❤️</p> <p>ใบงานที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p>  <p>ใบงาน เรื่อง การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ ❤️</p> <p>แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 4 การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์</p>  <p>แบบวัดทักษะปฏิบัติ การตั้งค่าการแสดงผลเว็บไซต์ ❤️</p>	<p>แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)</p>
9	<p><b>การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</b></p>  <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p>  <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ ❤️</p>	<p>แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 5</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
9	<p data-bbox="384 571 1195 624">แหล่งการเรียนรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <div data-bbox="480 636 729 882">  <p data-bbox="758 678 1082 741">วิดีโอสื่อการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver ❤️</p> </div> <p data-bbox="384 898 1195 952">ใบความรู้ที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <div data-bbox="480 960 729 1207">  <p data-bbox="762 981 1075 1064">ใบความรู้ เรื่อง การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ ❤️</p> </div> <p data-bbox="384 1216 1195 1270">ใบงานที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <div data-bbox="480 1279 729 1525">  <p data-bbox="762 1299 1075 1382">ใบงาน เรื่อง การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ ❤️</p> </div> <p data-bbox="384 1534 1195 1588">แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่ 5 การบันทึกเอกสารเว็บไซต์</p> <div data-bbox="480 1597 729 1843">  <p data-bbox="762 1617 1075 1700">แบบวัดทักษะปฏิบัติ การบันทึกเอกสารเว็บไซต์ ❤️</p> </div>	<p data-bbox="1246 528 1359 730">แผนการจัดการ จัดการ เรียนรู้ที่ 5 (ต่อ)</p>

บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

หน้า	บทเรียนออนไลน์	รายละเอียด
10	 <p>แบบทดสอบก่อนเรียน</p> 	แบบทดสอบก่อนเรียน
11	 <p>แบบทดสอบหลังเรียน</p> 	แบบทดสอบหลังเรียน
12	 <p>แบบสอบถามความพึงพอใจ</p> 	แบบสอบถามความพึงพอใจ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวอังศิมา งามดี
วันเกิด	วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ.2540
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 191 หมู่ที่ 2 ตำบลภูเวียง อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น 40150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์ สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2552 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลภูเวียง พ.ศ. 2555 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม พ.ศ. 2558 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม พ.ศ. 2563 ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น พ.ศ. 2567 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูนุ่ ปณุ่ ทิโต ชีเว