

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

สุกัญญา พลวิก

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมการพัฒนา
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

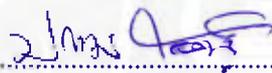
**THE DEVELOPMENT OF THE BLENDED LEARNING MODEL
ON THE PROJECT COURSE FOR THE STUDENTS OF
VOCATIONAL CERTIFICATE AT NAKHON SI THAMMARAT
COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY**

SUKANYA POLWIK

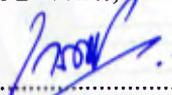
**Present in Partial Fulfillment of the Requirement for the Master of Education
Degree in Administration of Innovation of Development
Nakhon Si Thammarat Rajabhat University
Academic Year 2012**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
ผู้วิจัย นางสุกัญญา พลวิก
สาขาวิชา การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

(ดร.ประกอบ ใจมัน)

.....กรรมการ

(ดร.ไกรเดช ไกรสกุล)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ จงจิตร ศิริจิรกาล)

.....กรรมการ

(ดร.ประกอบ ใจมัน)

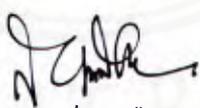
.....กรรมการ

(ดร.ไกรเดช ไกรสกุล)

.....กรรมการ

(ดร.อดิษฐ์ ทองธวัช)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไว้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมการพัฒนา


(อาจารย์สมพงศ์ เหมือนเพชร)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช
ผู้วิจัย	สุกัญญา พลวิก
สาขาวิชา	การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา
ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ประกอบ ใจมัน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ไกรเดช ไกรสกุล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 3) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช จำนวน 20 คน จากการเลือกเจาะจง (Purposive Selection) เครื่องมือวิจัย ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้สอน และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (T-Test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน 3) กระบวนการเรียนการสอน 4) การวัดและประเมินผลด้านกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นหลอมบทเรียน 3) ขั้นเขียนสร้างสรรค์ 4) ขั้นแบ่งปันนำเสนอ

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช ด้านองค์ประกอบ 1) หลักการของการเรียนการสอน คือ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน คือ ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย บทบาทของผู้เรียน

บทบาทของผู้สอน เนื้อหาวิชา วิธีการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน
4) การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย วิธีการวัดและประเมินผล เครื่องมือ เกณฑ์การประเมิน
ด้านกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน R-SAP มี 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) เตรียมความพร้อม (Ready)
2) หลอมบทเรียน (Study) 3) เขียนสร้างสรรค์ (Activity) 4) แบ่งปันนำเสนอ (Presentation)

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช พบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า
ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน
ระดับมาก ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนระดับ มาก ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน
รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The Title	The Development of the Blended Learning Model on the Project course for the Students of Vocational Certificate at Nakhon Si Thammarat College of Agriculture and Technology
The Author	Mrs.Sukanya Polwik
Program	Innovation Administration
Thesis Chairman	Dr.Prakob Jaiman
Thesis Advisors	Dr.Krideaj Krisakul

This research is research and development there objectives to: 1) analyze the composition and process of blended learning 2) develop the blended learning model on the Project course 3) evaluate the use of blended learning model The researcher assigned the stages in four step involving of the study were the students who studied a sample project Vocational Certificate at Nakhon Si Thammarat of Agriculture and Technology, 20 students from a purposive selection tool used in this study were the blended learning model achievement tests and surveys of student satisfaction Questionnaire Statistics are mean (\bar{X}) standard deviation (S.D.) and T (T-Test Dependent).

The results showed that:

1. The composition and process of blended learning the elements of teaching four components : 1) the principle of blended learning 2) the purpose of the teaching in a class 3) Blended learning process 4) the measurement and evaluation of teaching and learning the teaching blended learning process has four steps : 1) preparation 2) Studying lesson 3) the activity creating 4) a presentation and sharing.

2. The blended learning model the Project courses at for the student of Vocational Certificate at Nakhon Si Thammarat College of Agriculture and Technology Elements of a blended learning consists of 1) the principle of blended learning is to face learning in regular classes online learning 2) the purpose of a blended learning 2.1) learning to learn with the practicality 2.2) learners seeking learning experiences through course e-learning 3) the process blended learning 3.1) role of learners 3.2) the role of the teacher 3.3) courses 3.4) learning activities 3.5) methods of teaching 3.6) teaching materials, teaching 4) measurement and evaluation of an blended learning 4.1) measure and evaluate 4.2 learning tools 4.3) evaluation criteria. The process of blended learning model Vocational Certificate at Nakhon Si Thammarat College of Agriculture and Technology (R-SAP) has four steps: 1) the ready (Ready) 2) study lessons (Study) 3) activity creative writing (Activity) 4) a presentation and sharing (Presentation).

3. Evaluation of teaching vocational subjects at the project Vocational Certificate at Nakhon Si Thammarat College of Agriculture and Technology that students with higher average posttest study statistically significant at the .05 level and were satisfied with the level of instruction Teachers have a comment on the quality of the e-learning courseware overall level Expert evaluation model of teaching and learning overall a very reasonable level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้ ต้องขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของ ดร.ประกอบ ใจมั่น ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ไกรเดช ไกรสกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา และแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการสร้าง ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ปฏิบัติงานการสอนในสถานศึกษา อาชีวศึกษานครศรีธรรมราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าของท่าน ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำผลไปใช้ในการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ขอขอบคุณฝ่ายประสานงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่กรุณาอำนวยความสะดวกขอขอบคุณเพื่อน ในสาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือตลอดมา รวมทั้งขอบคุณ คุณพ่อคุณแม่ และสมาชิกครอบครัวของข้าพเจ้า ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่คอยส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้

สุกัญญา พลวิก

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ของการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	11
การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	41
การวิจัยและพัฒนา	70
การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน.....	79
การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ.....	90
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	100

บทที่	หน้า
3	105
วิธีดำเนินการวิจัย.....	105
ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	107
ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช.....	119
ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	133
ระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช.....	137
4	145
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	145
5	189
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	189
สรุปผลการวิจัย.....	190
อภิปรายผลการวิจัย.....	191
ข้อเสนอแนะ.....	194
บรรณานุกรม	195
ภาคผนวก.....	198
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	199
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	201
ภาคผนวก ค คู่มือรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช.....	254
ประวัติผู้วิจัย.....	282

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน20
2	กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน22
3	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002).....32
4	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนา การเรียนด้านเจตคติ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002).....34
5	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนา การเรียนด้วยความสามารถ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002).....35
6	องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานขั้นการพัฒนา.....37
7	สรุปหลักการออกแบบการเรียนการสอน51
8	ผลการวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 147
9	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบของการเรียนการสอน..... 149
10	ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน 150
11	ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 152
12	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน 155
13	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 157
14	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ 159
15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ด้านการจัดการเรียนการสอน..... 160
16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอน 161
17	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการวัดและการประเมินผล..... 162
18	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ เกี่ยวกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอน..... 163

ตารางที่	หน้า
19	164
20	165
21	166
22	169
23	171
24	173
25	174
26	175
27	176
28	177
29	178
30	179
31	180
32	180
33	181
34	182

ตารางที่

หน้า

35 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity).....	182
36 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นที่ 4 แบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation).....	183
37 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิค้ำองศ์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสาน.....	184
38 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิค้ำองศ์ประกอบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	185
39 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ.....	187

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 หลักการเรียนรู้แบบผสมผสาน	17
2 วงจรกระบวนการในการออกและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน.....	30
3 รูปแบบการเรียนการสอนของ ฌมน จีรังสุวรรณ	40
4 รูปแบบการเรียนการสอนของบริกส์	45
5 รูปแบบการเรียนการสอนของดิก และคาเรย์	46
6 รูปแบบการเรียนการสอนของเคมพ์	47
7 รูปแบบการเรียนการสอนของซีลส์ และกลาสโกว์.....	49
8 รูปแบบการเรียนการสอนของสถาบันพัฒนาการเรียนการสอน (IDI).....	50
9 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนและการออกแบบการสอน.....	63
10 รูปแบบระบบการเรียนรู้.....	66
11 การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน	66
12 สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย	144
13 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช	188

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ระบบการศึกษาได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น รัฐบาลเห็นความสำคัญของการศึกษาและ มีนโยบายพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการศึกษา นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 22 กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติเต็มศักยภาพ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด และมาตรา 23 กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของการศึกษาแต่ละระดับทั้ง 2 ศึกษานี้จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาได้มุ่งเน้นการพัฒนาตัวผู้เรียนมีความสมดุลโดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (Child-Center) และได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งแก่การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติ หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีการศึกษาอื่น โดยเร่งพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีการสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจให้แก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขัน โดยเสรีอย่างเป็นธรรม และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรก ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร โทรคมนาคมมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาครั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนช่วยเรื่องการเรียนรู้ ปัจจุบันมีเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสาร เช่น การค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ใน World Wide Web เป็นต้น เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยเฉพาะการจัดการศึกษาสมัยใหม่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารเพื่อการวางแผน การดำเนินการ การติดตามและประเมินผลซึ่งอาศัยคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร โทรคมนาคม

เข้ามามีบทบาทที่สำคัญ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการสื่อสารระหว่างบุคคล ในเกือบทุกวงการทั้งทางด้านการศึกษาก็เป็นต้องอาศัยสื่อสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล เช่น การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยใช้องค์ประกอบที่สำคัญช่วยสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เช่น เทเลคอมเฟอเรนซ์ โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สารสนเทศกับการเรียนการสอน ในโรงเรียน มีการนำคอมพิวเตอร์และเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้ เช่น วิกิทัศน์ เครื่องฉายภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการศึกษา จัดตารางสอน คำนวณระดับคะแนน จัดชั้นเรียน ทำรายงาน เพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหา ปัจจุบันมีการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมากขึ้น

ครั้งเทคโนโลยีไอทีเจริญก้าวหน้าขึ้น ไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือที่เรียกว่า “ซีเอไอ” (CAI-Computer Aided Instruction) มีการผลิต CD เพื่อเก็บรวบรวมความรู้ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเล่าเรียน มีการสร้างเอกสาร “ไฮเปอร์เท็กซ์” (Hypertext) ที่เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ และเป็นแหล่งค้นหาความรู้ได้อย่างรวดเร็ว ระบบการเรียน การสอนที่มีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียน เป็นการศึกษา หรือเรียนรู้แบบเฉพาะตัว การเรียนในลักษณะนี้ จึงมีลักษณะให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centric) ครูเป็นผู้ช่วยเหลืออยู่ห่างๆ หากพิจารณากระบวนการเรียนการสอนทั้งแบบที่ ครูเป็นจุดศูนย์กลาง และนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง พบว่าทั้งสองแบบยังมีข้อดีข้อเสียอยู่ ระบบการเรียนการสอน จึงใช้วิธีการทั้งสองเสริมระหว่างกัน เพื่อให้ได้ผลดี เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียน การสอนมากขึ้นเป็นลำดับ ระบบสื่อสารโทรคมนาคมทำให้เกิดระบบการเรียนการสอนทางไกล (Tele-Education) ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ต่างที่กัน สามารถโต้ตอบกันได้ด้วยระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ทำให้ครูและนักเรียนไม่ต้องเดินทางมาหากัน เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ อินเทอร์เน็ต ทำให้การเชื่อมต่อระหว่างครูกับนักเรียนดีขึ้น นักเรียนสามารถส่งการบ้านผ่านทาง อินเทอร์เน็ต ครูสามารถตรวจการบ้านและให้คะแนนได้ทันที อีกทั้งยังสามารถชี้แนะด้วยจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) มีการสร้างอิเล็กทรอนิกส์บอร์ด (Electronic Bulletin Board) เพื่อใช้ในการคิดประกาศข่าวสารต่างๆ เครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงเป็นตัวเชื่อมระบบการเรียนการสอน ทั้งแบบครูเป็นจุดศูนย์กลางและนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลางเข้าด้วยกัน

การจัดการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศจะเป็นการเรียนรู้โดยคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผนวกกับระบบการสื่อสารทางไกลมากขึ้น เรียกว่าเป็นระบบการเรียนแบบออนไลน์ การเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ คือการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะออกแบบ บทเรียน เรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองตามเวลาที่ผู้เรียนสะดวก ผู้เรียนศึกษา

เพิ่มเติมจากในชั้นเรียน เนื้อหา บทเรียนที่สร้างขึ้นนี้ไม่เพียงแต่จะเป็นประโยชน์กับผู้เรียนเฉพาะกลุ่ม แต่ผู้สนใจทั่วไปก็สามารถเข้าไปศึกษาและค้นคว้าได้

การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งการเรียนจะกระทำผ่านสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนจะนำเสนอข้อมูลความรู้ให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาผ่าน เว็บ (Web) หรือเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) เป็นบริการสำหรับให้ข่าวสารแก่ผู้ใช้ในระบบอินเทอร์เน็ต เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์รับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องผู้ใช้งานง่ายขึ้นและช่วยให้การแสดงผลที่เกิดบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เป็นแบบมัลติมีเดีย (พรพิไล เลิศวิชา, 2544, 31)

การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ แบบอภิปราย (Discussion Method) แบบใช้สถานการณ์จริง (Simulation Method) แบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center Method) แบบบทบาทสมมติ (Role Method) แบบสืบเสาะความรู้ (Inquiry Method) แบบทดลอง (Laboratory Method) แบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) แบบโครงการ (Project Method) การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ ด้วยปัญญา (Constructivist Learning) และการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545, 36-48 ; จำเนียร, 2538, 171-172)

รูปแบบการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาไปมากและผู้เรียนมีจำนวนมากขึ้น เพราะฉะนั้นการเรียนการสอนที่มีเพียงแต่ผู้สอนเป็นผู้ทำการสอนเพียงอย่างเดียวจึงไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือเกิดทักษะในการเรียนรู้เท่าที่ควร ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในการเฝ้าความสนใจของผู้เรียน ในการติดตามการเรียนการสอนตลอดจนจบเนื้อหา สื่อที่ผู้สอนนำมาใช้ประกอบในการสอนขาดความน่าสนใจ และปัญหาที่ผู้สอนพบอยู่เป็นประจำ คือ การจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมากๆ ในเวลาเดียวกันจำเป็นต้องมีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

แนวทางในการแก้ปัญหานี้อาจทำได้โดยการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกันด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิมคือในห้องเรียน ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนรู้ มีส่วนสนับสนุนและช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น (Thome, 2003) ทั้งนี้ในปัจจุบันแนวคิดของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning System, B-Learning) กำลังเป็นที่ได้รับความนิยมเพราะสามารถลดข้อจำกัดของการเรียนการสอนผ่านระบบ CAI หรือ WBI โดยเพิ่มระบบ Collaborative Learning เข้าไปทำ

ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนดีขึ้น ดังงานวิจัยของ ปิยะพงษ์ ทองธานี (2547) สายชล จินโจ (2550) และเฉลิมพล ภูมรินทร์ (2550) ซึ่งได้ข้อสรุปว่ารูปแบบการการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ การประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนโดยการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าหรือการเรียนในห้องเรียนและการเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนร่วมกันสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการเป็นรายวิชาหมวดวิชาชีพ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สภาพการเรียนการสอนปัจจุบันครูใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย มอบหมายงาน และฝึกปฏิบัติ จากการสังเกตพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันผู้เรียนไม่มีความสามารถคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ผู้สอนขาดสื่อที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และไม่มีสื่อให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา หรือกิจกรรมที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาโครงการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 พบว่าด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$) ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$) ด้านการใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$) ด้านการวัดผลและประเมินผล การเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.29$) และค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ที่ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$) (รายงานการประเมินตนเอง (SAR) ระดับบุคคล ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช)

จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าหรือการเรียนการสอนบนเว็บอย่างเดียวไม่สามารถแก้ไขปัญหาของผู้เรียนได้ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จึงเป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้บนเว็บ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการนำรูปแบบใดมาใช้ใน การเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน รายวิชาโครงการ เพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาของวิทยาลัยต่อไป

คำถามวิจัย

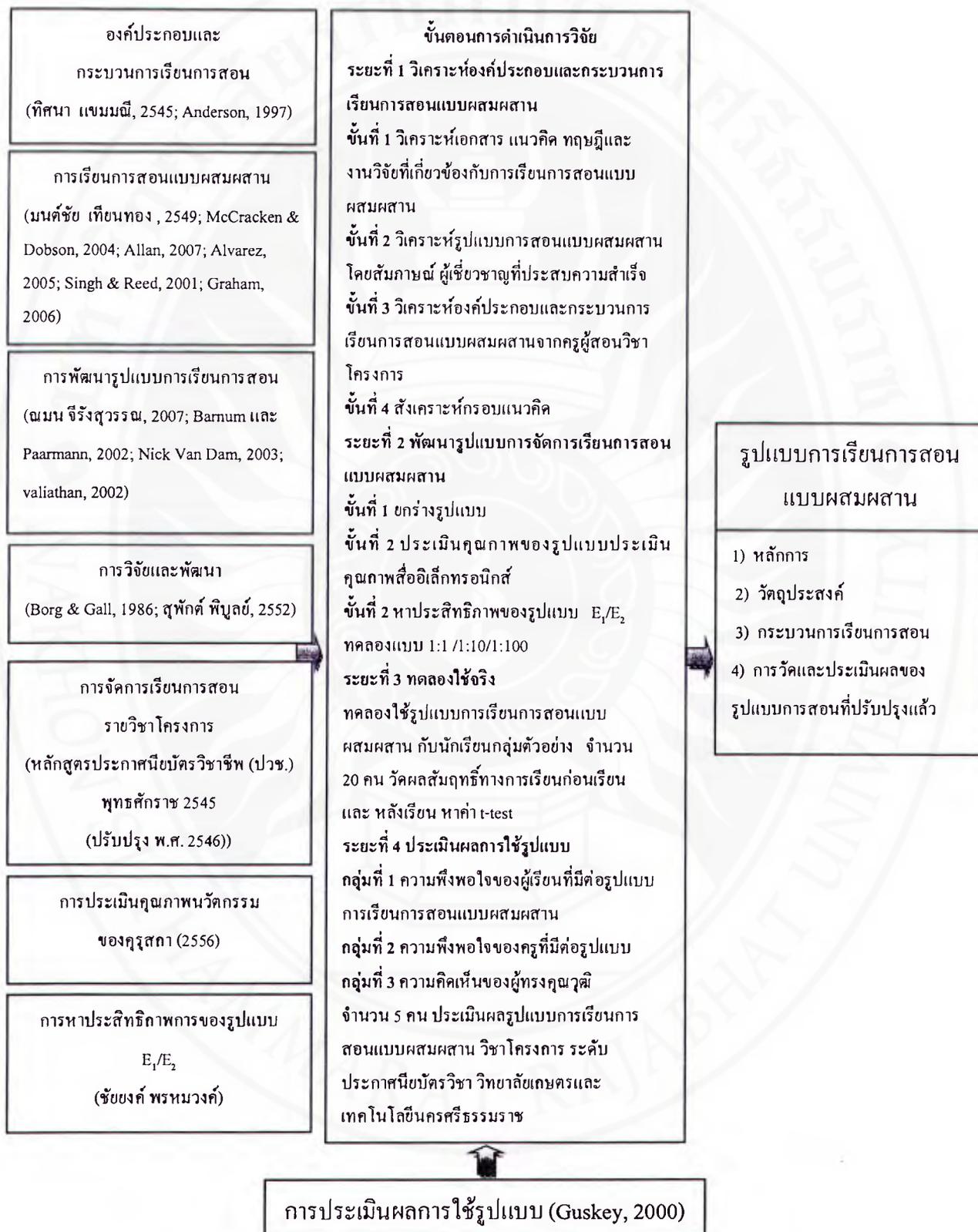
1. องค์ประกอบ และกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นอย่างไร
2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช เป็นอย่างไร
3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
3. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยดังนี้



ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ

1.1 ประชากร คือ นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จำนวน 72 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จำนวน 20 คน จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยเลือกนักเรียนสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ได้ดี

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

3. เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ (รหัสวิชา 2201-5001) จำนวน 4(8) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2546) สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา

เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ กระบวนการจัดทำโครงการ การเลือกหัวข้อโครงการ การเขียนโครงการ โครงการสิ่งประดิษฐ์ โครงการการจัดทำธุรกิจและบริการ โครงการทดลองวิจัย การสรุปผลการดำเนินงานและการจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบ หมายถึง โครงร่างการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ประกอบด้วย องค์ประกอบ และกระบวนการจัดการเรียนการสอน

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ หมายถึง กระบวนการในการดำเนินกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ วิชาโครงการ ด้วยวิธีการเรียนการสอน

แบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอยู่ในที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนกับผู้สอนอยู่ด้วยกันในเวลาเดียวกันหรือต่างสถานที่กัน

3. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอน วิชาโครงการ ซึ่งผู้สอนพบผู้เรียนในห้องเรียนปกติ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้คำปรึกษาและคำชี้แนะได้โดยตรงในทันที

4. การเรียนการสอนแบบออนไลน์ หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาโครงการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ตามที่ได้ออกแบบไว้

5. ประสิทธิภาพ หมายถึง ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 มีรายละเอียดดังนี้
80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดในบทเรียนแต่ละบท โดยคิดเป็นค่าร้อยละ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากจบบทเรียนทั้งหมด

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งวัดผลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรวมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ภายหลังจากการจัดการเรียนการสอนตามกิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

8. การประเมินผลการใช้ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอน และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่เหมาะสมกับแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต้องการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับผู้เรียนได้ทุกระดับ
3. เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาอื่น เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น
5. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช และเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 1.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 1.2 องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 1.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 1.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน
 - 1.5 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
 - 2.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน
 - 2.2 องค์ประกอบของรูปแบบการสอน
 - 2.3 ลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอน
 - 2.4 รูปแบบการเรียนการสอน (Teaching and Learning Model)
 - 2.5 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
3. การวิจัยและพัฒนา
 - 3.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 3.2 แบบวิจัยและพัฒนา
 - 3.3 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา
 - 3.4 ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน
4. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน
 - 4.1 การทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน

- 4.2 วิธีการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมการเรียนการสอน
- 4.3 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกณฑ์ E 1 / E 2
- 4.4 ขั้นตอนของกระบวนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน
- 4.5 การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ
- 4.6 การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2
5. การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ
 - 5.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)
 - 5.2 การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
 - 5.3 บริบทและข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้การจัดการเรียนรู้นั้นเปลี่ยนแปลงไป และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้มีการพัฒนา ปรับปรุงระบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ขึ้น เพื่อที่จะผสมผสานการเรียนรู้อย่างบูรณาการเรียนในชั้นเรียน กับ การเรียนจากเทคโนโลยีต่างๆ มารวมเข้าด้วยกัน ซึ่งในแนวทางการจัดระบบการเรียนรู้แบบ Hybrid-Learning ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน โดยการผสมผสานกันระหว่างการเรียนการสอนทางไกล (Distant Learning) ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) และการจัดการเรียนรู้แบบ Blended Learning ที่เป็นการจัดการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังคำบรรยายภายในชั้นเรียน โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการเลือกใช้ สื่อที่เหมาะสม และถูกต้องตามจุดประสงค์ของการเรียน และการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ และตรงกับวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น

การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการรวมกัน หรือนำสิ่งต่างๆ มาผสม โดยที่สิ่งที่ถูกผสมนั้น คือ รวมรูปแบบการเรียนการสอน รวมวิธีการเรียนการสอน รวมการเรียนแบบออนไลน์ และรูปแบบการเรียนการสอน ในชั้นเรียนการเติบโตของการเรียนแบบผสมผสานตั้งแต่อดีต ปัจจุบันและอนาคตการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยในอดีตนั้น

การเรียนแบบผสมผสานคือส่วนที่ได้มีการรวมเข้าหากันจาก 2 รูปแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนแบบเดิม นั่นก็คือ การเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนกับ การเรียนแบบออนไลน์

เบลินเค็คเคินนึ่ง หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ

Blended Learning คือ การผสมผสานการเรียนรู้โดยการรวมเอาการเรียนในชั้นเรียนกับการเรียนจากเทคโนโลยีต่างๆ มารวมเข้าด้วยกัน แต่อย่างไรก็ตามการเรียนรู้จาก Workbook และ เทป ก็ยังไม่อาจเรียกได้ว่า “Blended” ถึงแม้ว่าจะมีการใช้ Workbook และ เทป ที่เป็นการผสมผสานของสื่อในการเรียนรู้ แต่ก็ยังเป็นเพียงการเรียนในชั้นเรียนแบบ Face-to-Face ที่ไม่ได้มีช่องทางให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู โดยการใช้ทั้งการเรียนการสอนที่มี ผู้สอนเป็นผู้นำ (Instructor-Led) และบทเรียนบนเว็บ จึงเรียกรวมการเรียนการสอนในลักษณะนี้ว่า Blended Learning หรือ Hybrid Learning ซึ่งมีความหมายในลักษณะของการผสมผสาน

ดังนั้น Blended Learning จึงเป็นการผสมผสานวิธีหลายๆวิธี (Multiple Learning Methods) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning) เพื่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเกิดซึ่งทักษะในด้านการปฏิบัติ (Practice Skill) เช่น การสอนในชั้นเรียนร่วมกับการสอนแบบออนไลน์ (a Combination of Face-to-Face and Online Learning) ซึ่งตรงกับความคิดที่ว่า “ไม่มีวิธีการสอนแบบใดแบบหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องใช้วิธีการหลายๆ วิธี นำมาผสมผสานกัน (Blended) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้” และ Blended Learning เหมาะกับการศึกษาด้านวิชาชีพ การฝึกอบรม การพัฒนาทักษะด้านฝีมือที่ต้องอาศัยความชำนาญ เพื่อพัฒนาผู้เรียนจาก Novice ไปสู่ Expert

การสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้สอน สามารถใช้วิธีการสอนสองวิธีหรือมากกว่า ในการเรียนการสอน เช่น ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยีผนวกกับการสอนแบบเผชิญหน้า แต่หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทความแนวโน้บนเว็บ จากนั้นติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนึ่ง ด้วยระบบแอลเอ็มเอส (Learning Management System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นสรุปบทเรียน ด้วยการอภิปรายร่วมกับผู้สอนในห้องเรียน

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นนวัตกรรมใหม่ในการจัดการเรียนรู้ โดยการนำข้อดีของการเรียนในห้องเรียน มาเสริมกับข้อดีของการเรียนที่ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง มีจุดมุ่งหมาย

ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในการเรียนรู้ตามความสามารถของตนเองอย่างสมบูรณ์แบบ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ต้องมีผู้เชี่ยวชาญหลายด้านมาร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีนักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้นิยามและคำจำกัดความเกี่ยวกับความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานดังต่อไปนี้

เจนเนตร มณีนาค (2545, 66) กล่าวว่าเป็นการผสมผสานกันของวิธีสอนที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีผู้สอนบรรยาย ให้การอบรม ใช้สื่อการสอน หรือการสอนแบบทำงานกลุ่มที่มีผู้รู้คอยตอบคำถาม ทั้งแบบเผชิญหน้าหรือใช้ระบบที่ปรึกษาออนไลน์

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, 60) กล่าวว่าเป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

คริสคอลด์ (Driscoll, 2002) อธิบายว่าการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการรวมหรือผสมผสานเทคโนโลยีของเว็บ (Web-based Technology) เข้าด้วยกันกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Face to Face) เช่น การเรียนที่จัดขึ้นตามความสนใจของผู้เรียนในห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom Self-Paced Instruction) การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative) การเรียนกับสื่อภาพวีดิทัศน์ที่บีบอัดภาพและเสียง (Streaming Video) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ซอยล์ กับ มูเนน (Coil and Moonen, 2001) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

ซิงห์ (Singh, 2003) กล่าวว่าสนับสนุนว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ บองค์ และ เกรแฮม (Bonk & Graham, 2004) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียนรู้ (Learning System) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียนรู้ นอกจากนี้ สมิธ (Smith, 2001) ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (Voice Mail) และการประชุมทางโทรศัพท์ ผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (Traditional Education)

โดนาต (Donald, 2003, 4) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended - Learning) ไว้ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E -Learning

เนื่องมาจากผู้เรียนไม่ต้องการเสียเวลากับการเรียนรู้ด้วย E - Learning มากเกินไปในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ความหมายของ E - Learning เป็นการผสมผสานการเรียนซึ่งใช้วิธีแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง 2 วิธี ได้แก่ การเรียนในชั้นเรียน และการเรียนแบบออนไลน์โดยใช้ E - Learning

Bonk and Graham (2006, 5) กล่าวว่าเป็นการรวมระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated)

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสารหรือนวัตกรรมใหม่ในการจัดการเรียนรู้ โดยการนำข้อดีของการเรียนในห้องเรียน (Classroom) มาเสริมกับข้อดีของการเรียนที่ให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเอง เช่น การเรียนด้วย E - Learning เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

การเรียนการสอนแบบผสมผสานในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Communication Technology : ICT) เป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นองค์ความรู้ จะมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมาก ในสังคม ICT แต่อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การเรียนการสอนในชั้นเรียน ในระบบที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Oriented System) จะไม่มีคุณค่า แต่เนื่องจากวิธีการสอนแต่ละวิธีย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย การเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติจึงเกิดขึ้น ซึ่งเรียกว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Blended - Learning

1. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนที่ใช้กิจกรรมที่ต้องออนไลน์และการพบปะกันในห้องเรียนจริง (Hybrid) โดยใช้สื่อที่มีความหลากหลายเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ การเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการรวมกันหรือนำสิ่งต่างๆ มาผสม โดยที่สิ่งที่ถูกผสมนั้น การเรียนอาจจะเรียนในห้องเรียน 60% เรียนบนเว็บ 40% ไม่ได้มีกฎตายตัวว่าจะต้องผสมผสานกันเท่าใด เช่น รวมรูปแบบการเรียนการสอน รวมวิธีการเรียนการสอน รวมการเรียนแบบออนไลน์ และรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3. การเรียนแบบผสมผสาน การเติบโตของการเรียนแบบผสมผสานตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคตการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยในอดีตนั้น การเรียนแบบผสมผสานคือส่วนที่ได้มีการรวมเข้าหากัน จาก 2 รูปแบบ

3.1 สภาพแวดล้อมของการเรียนแบบเดิม คือ การเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน

3.2 การเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งในอดีตนั้นการเรียนทั้ง 2 รูปแบบจะมีช่องว่างหรือระยะห่างระหว่างกันค่อนข้างมาก คือจะมีการจัดการเรียนการสอนเฉพาะของตัวเองมีรูปแบบและการดำเนินการในรูปแบบที่ต่างกันเพราะว่าต่างก็ใช้สื่อและเครื่องมือที่แตกต่างกัน และมีสถานที่ในการเรียนที่แตกต่างกันเพราะมีกลุ่มผู้เรียนที่ต่างกันด้วย แต่ในขณะที่เดิวก่อนนั้นการเรียนแบบทางไกลก็กำลังมีการเติบโตและแผ่ขยายอย่างรวดเร็ว ซึ่งได้เข้ามาในรูปแบบของเทคโนโลยีใหม่ที่มีความเป็นไปได้สูงที่การเรียนแบบออนไลน์นั้นจะมีการแผ่ขยายเข้ามาสู่การเรียนในชั้นเรียนอย่างรวดเร็วในปัจจุบันการเรียนแบบออนไลน์นั้นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ร่วม ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนเกิดการเรียนแบบผสมผสานขึ้นมาซึ่งคาดว่าในอนาคตนั้นการเรียนแบบผสมผสานจะมีการขยายตัวที่มากขึ้นตามรูปแบบการเรียน แบบออนไลน์ที่จะมีการเติบโตขึ้นมากกว่าปัจจุบัน จึงส่งผลให้การเรียนแบบผสมผสานนั้นมีการขยายวงกว้างออกไปจากเดิมยิ่งขึ้นอีกด้วย

Bersin และคณะได้ให้เหตุผลและความจำเป็นที่มีการเกิดขึ้นของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 6 ประเด็นดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549, 57)

1. สื่อการเรียนการสอนแต่ละชนิด มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการใช้งาน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าไม่มีสื่อชนิดใดที่สมบูรณ์แบบที่สุด และไม่มีสื่อชนิดใดมีข้อเสียมากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นกับผู้เรียนประเภทของเนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน สื่อบางชนิดอาจใช้ได้ผลดีสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม แต่อาจใช้ไม่ได้ผลดีนัก สำหรับผู้เรียนอีกกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากความแตกต่างของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานความรู้ พฤติกรรม หรือสภาพแวดล้อมต่างๆ รวมทั้งลักษณะของสื่อการเรียนการสอนเองก็ไม่เหมาะสมกับวิธีการเรียนทุกวิธีหรือเนื้อหาวิชาทุกประเภท การใช้สื่อทุกการเรียนการสอนจึงต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ เข้ามาประกอบด้วย

2. การใช้สื่อแบบผสมผสานเป็นการใช้งานที่เกิดคุณค่าสูงสุดในการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนตามความถนัดและความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจ และลึกซึ้งกว่าการใช้สื่อเพียงชนิดเดียว

3. การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นสิ่งสำคัญในอนาคตที่จะเข้ามาทดแทน E - Learning ผู้เรียนและผู้สอนส่วนใหญ่ตื่นตัวกับการพัฒนา E - Learning ทั้งการเรียนการสอนในสถานศึกษา และการฝึกอบรมในสถานประกอบการมีการใช้งาน E - Learning อย่างกว้างขวางแทบทุกองค์กร

ในขณะที่ใช้งานผู้เรียนจะต้องเสียเวลากับการศึกษาบทเรียนผ่านหน้าจอภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเรียนสอน โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐาน (Internet Based Learning) การเรียนรู้แบบผสมผสานจึงเกิดขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกใหม่และยืดหยุ่นมากกว่าในสังคมการเรียนรู้ที่อาศัย ICT เช่นปัจจุบัน

4. การแพร่หลายของเทคโนโลยีไม่เท่าเทียมกันสำหรับผู้เรียนทุกคน ปัญหาที่พบในการใช้สื่อเหล่านี้คือ เป็นการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนบางคนอยู่ในชุมชนที่ห่างไกล บางครั้งไม่สามารถใช้งานบทเรียนได้ ขาดความต่อเนื่องในการใช้งาน ทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และอาจยุติการเรียนในที่สุด หรือผู้เรียนบางกลุ่มขาดความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ จึงใช้งานไม่ได้ผลหรือผลไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่ลงทุน

5. การเรียนรู้แบบผสมผสานพัฒนาง่ายกว่า การพัฒนาบทเรียน E - Learning อย่างเดียว เนื่องจากการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการบูรณาการของสื่อและวิธีสอนในรูปแบบต่างๆ ทั้งการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face-to-Face) การเรียนรู้แบบออนไลน์และสื่ออื่นๆ อีกทั้งสิ้นเปลืองงบประมาณน้อยกว่ารวมทั้งใช้เวลาน้อยกว่า ผู้สอนสามารถสร้างสรรค์การเรียนรู้แบบผสมผสานได้ด้วยตนเองโดยใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมมา ถ้าเปรียบเทียบกับการพัฒนา E - Learning ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นผลผลิตของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักการสอน โดยตรง

6. การเรียนรู้แบบผสมผสาน ให้ผลทางธุรกิจมากกว่าในประเด็นต่างๆ ดังนี้

6.1 การขยายขนาดของกลุ่มผู้เรียน (Scale) เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน การเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถขยายขนาดของผู้เรียนได้โดยไม่จำกัด ถ้ามีสาธารณูปโภคสนับสนุนเพียงพอกับการศึกษาออนไลน์

6.2 ความรวดเร็ว (Speed) โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการส่งผ่านองค์ความรู้ ทำให้มีความรวดเร็วในการเรียนรู้ รวมทั้งมีความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

6.3 ปริมาณผลงานที่ได้ (Throughput) ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนในสถานศึกษาหรือการฝึกอบรมในสถานประกอบการ การพัฒนาบุคคลทำได้อย่างรวดเร็วในปริมาณผลงานที่มากกว่าโดยการศึกษาออนไลน์

6.4 ความซับซ้อน (Complexity) การเรียนรู้แบบผสมผสาน ไม่ได้มีขั้นตอนและกระบวนการที่ซับซ้อนเหมือนกับการฝึกอบรมบางประเภท เนื่องจากการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้เรียนจึงมีความคุ้นเคยมากกว่า

6.5 ค่าใช้จ่าย (Cost) การเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ต้องอาศัยความสามารถของระบบการบริหารบทเรียน (LMS) มากนัก การเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ต้องการ LMS ที่ชาญฉลาดมาก

เนื่องจากในกระบวนการเรียนการสอนบางช่วง ผู้เรียนจะต้องพบหน้าผู้สอนแบบเผชิญหน้า จึงไม่มีความจำเป็นใดๆ ที่จะต้องใช้ระบบการติดตามผู้เรียน (Tracking)

Jared M. Carman (KnowledgeNet, 2002) ได้กล่าวว่าส่วนผสมหลักๆ 5 ประการ จำเป็นต้องมีในการเรียนรู้แบบผสมผสานมีดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Event) ได้แก่ การเรียนการสอนที่มีการพบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยอาจจะผ่านทางห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)

2. การเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียน (Self-Paced Learning) การที่ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง ได้แก่ ความเร็ว เวลา เช่น การเรียนรู้ผ่านทางบทเรียนคอมพิวเตอร์

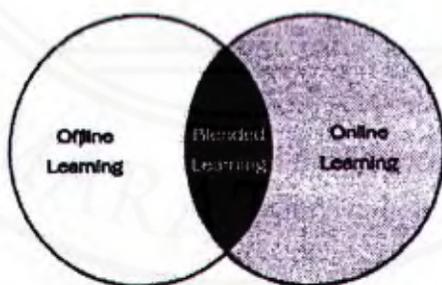
3. การร่วมมือ (Collaboration) คือ การจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ เช่น การสร้างห้องสนทนาออนไลน์ การรับ – ส่งอีเมล

4. การประเมินผล (Assessment) เพื่อทำการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการประเมินความรู้ก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลหลังเรียน

5. วัสดุ อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Performance Supported Materials) ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการเรียน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์มือถือ (Personal Digital Assistant: PDA)

“Blended Learning เป็นสิ่งสำคัญของการศึกษาและเทคโนโลยี มีการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการใช้เวลาในชั้นเรียนได้เหมาะสม”

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หรือ Blended Learning จึงเกิดขึ้นโดยการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า กับการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อเสริมส่วนดีและชดเชยข้อจำกัดของสื่อที่ใช้และวิธีการเรียนรู้ทั้งสองวิธี ความยืดหยุ่นต่อการใช้ และสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นที่ยอมรับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หลักการเรียนรู้แบบผสมผสาน

องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

เรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญๆ 2 ประการ มนต์ชัย เทียนทอง (2549, 60-61) คือ

1. การเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Offline Group) หมายถึง การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมและวิธีการใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่เน้นการใช้งานเพียงลำพังเฉพาะผู้เรียนเพียงคนเดียว ไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นใด ในขณะเวลาดังกล่าว แบ่งออกเป็น 6 อย่าง ได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) คือ การกำหนดงานหรือการเรียนรู้ด้วยการมอบหมายงาน ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากการทำโครงการ เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1.2 การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring) คือ การเรียนการสอนที่ผู้สอนพบกับผู้เรียนด้วยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่ทำงานร่วมกัน มีการสอนเสริม (Tutoring) การให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำในลักษณะเผชิญหน้า

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) คือ การเรียนการสอนภายในชั้นเรียนปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติ การจำลอง บทบาทสมมติ และการประเมินผล เป็นต้น

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) คือ การเรียนการสอนด้วยการใช้สื่อในการสอน เช่น เอกสาร หนังสือ สารสาร รายงาน และบทความ เป็นต้น ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง

1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) คือ การเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ อาทิ เช่น การใช้เทปคลาสเสต วิดีโอ แผ่นซีดี เครื่องเล่นดีวีดี

1.6 สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) คือ การเรียนการสอนด้วย วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ซีดีรอม เป็นต้น ที่ใช้งานโดยลำพัง

2. การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Group) หมายถึง เทคโนโลยีนวัตกรรม และวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริม หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยการเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 6 อย่าง

2.1 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning Content) คือ การเรียนการสอนสำหรับการนำเสนอเนื้อหาผ่านทางมีเดียต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ทรัพยากร/เนื้อหา ร่วมกันได้ ได้แก่ E-Learning, Online Learning

2.2 การสอนเสริมแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring) คือ การเรียนการสอนโดยการทบทวนบทเรียน หรือมีครูที่เลี้ยงผ่านระบบเครือข่าย ได้แก่ E-Coaching, E-Mentoring

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) คือ การเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ที่เดียวกันหรืออยู่ในที่เดียวกัน มีการปฏิสัมพันธ์ต่อกันในระหว่างการเรียนนั้น ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือไม่ใช่ช่วงเวลาเดียวกัน ได้แก่ E-Learning, Video Conferencing

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) คือการเรียนการสอนด้วยการค้นหาข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตผ่านเบราว์เซอร์ ทั้งนี้ข้อมูลที่ต้องการบนเว็บไซต์ ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารจัดการเนื้อหา (CMS) ระบบบริหารจัดการแบบทดสอบ (TMS) และระบบบริหารการจัดการนำส่งบทเรียน (DMS) รวมทั้งระบบต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่น เหมืองข้อมูล (Data Mining) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)

2.5 เว็บ (Web) คือ การเรียนรู้ด้วยการค้นหา ได้แก่ เว็บช่วยสอน (WBI/WBT) และเครื่องมือต่างๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บ ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web-Based Conferencing) การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars)

2.6 การเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Mobile Learning) เป็นเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคค ได้แก่ บทเรียน M-Learning บน PDA หรือ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

คราก (Clark, 2003) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานออกเป็น 12 กลุ่ม โดยได้จัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ 6 กลุ่ม องค์ประกอบด้านออนไลน์ 6 กลุ่ม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

องค์ประกอบด้านออฟไลน์		องค์ประกอบด้านออนไลน์	
1. การเรียนรู้ใน สถานที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> . ผู้จัดการเป็น นักพัฒนา . การเรียนรู้เกี่ยวกับ งาน . โครงการ . การฝึกงาน . การติดตามผล . การมอบหมายงาน . การตรวจงานที่ ได้รับมอบหมาย 	1. เนื้อหาการเรียนบน ระบบเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> . แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้พื้นฐาน . การปฏิสัมพันธ์ด้าน เนื้อหาทั่วไป . การปฏิสัมพันธ์ด้าน เนื้อหาที่เฉพาะ . การสนับสนุนการ ปฏิบัติ . สถานการณ์จำลอง
2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือ ที่ปรึกษาในชั้นเรียน แบบดั้งเดิม	<ul style="list-style-type: none"> . การฝึกสอน . การชี้แนะ . การให้คำปรึกษา . การการสะท้อนผล แบบ 360 องศา 	2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือ ที่ปรึกษาออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> . การฝึกสอน ออนไลน์ . การชี้แนะออนไลน์ . การให้คำปรึกษา ออนไลน์ . การสะท้อนผลแบบ 360 องศา
3. ชั้นเรียนแบบ ดั้งเดิม	<ul style="list-style-type: none"> . การบรรยาย/ นำเสนอ . การสอน . การฝึกปฏิบัติ . การสัมมนา . บทบาทสมมติ . สถานการณ์จำลอง . การประชุม 	3. การเรียนรู้แบบ ร่วมมือกันออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> . แบบประสานเวลา ได้แก่ อีเมล กระดาน ข่าว . แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ การสนทนา แบบพิมพ์ การใช้ข้อมูล ร่วมกัน การประชุม โดยใช้เสียง การประชุม ผ่านวิดีโอ ห้างเรียน เสมือนจริง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์		องค์ประกอบด้านออนไลน์	
4. สื่อสิ่งพิมพ์	<ul style="list-style-type: none"> . หนังสือ . นิตยสาร . หนังสือพิมพ์ . สมุดฝึกหัด . วารสาร . Review/Learning 	4. การจัดการความรู้ ออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> . การค้นหาฐานข้อมูล . แหล่งข้อมูล . เอกสารและการเรียกค้นข้อมูล . การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> . เทปคลาสเซต . ซีดี . วีดีโอ . ซีดีรอม . ดีวีดี 	5. เว็บไซต์	<ul style="list-style-type: none"> . เครื่องมือในการสืบค้น . เว็บไซต์ . กลุ่มผู้ใช้งาน . เว็บไซต์ด้านธุรกิจ
6. สื่อสำหรับเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> . โทรทัศน์ . วิทยุ . โทรทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์ 	6. การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่	<ul style="list-style-type: none"> . คอมพิวเตอร์ แลปท็อป . คอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDAs) . โทรศัพท์เคลื่อนที่

นิค แวน แดม (Nick Van Dam, 2003) ได้ให้กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยลักษณะการจัดการเรียนการสอนนั้น สามารถเลือกใช้ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

จุดประสงค์การเรียนรู้	ลักษณะของการเรียนการสอน		
	การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า	การเรียนรู้ด้วยตนเองบนเว็บ	การเรียนบนเว็บแบบสด
รับความรู้	- นำเสนอในชั้นเรียน	- แนะนำด้วยตนเอง - เรียนด้วยตนเองตามโมดูล - เขียนรายงาน หรือเอกสาร - เรียนผ่านข้อมูลที่เก็บไว้จากการเรียนแบบสด	- ห้องเรียนแบบสด
ฝึกทักษะ	- ฝึกด้วยแบบฝึก - ฝึกขณะปฏิบัติงาน - การให้คำแนะนำ	- Simulation - เกม - กรณีศึกษาออนไลน์ - ปฏิสัมพันธ์ใน E-Learning	- แบบฝึกหัดในห้องเรียนแบบสด - การให้คำแนะนำออนไลน์
การประเมินความรู้และทักษะที่ได้รับ	- การสังเกตพฤติกรรม - การให้ผลป้อนกลับจากกิจกรรมหรือแบบฝึกหัด - การทดสอบโดยข้อสอบ	- การทดสอบออนไลน์	- การประเมินและการให้ผลป้อนกลับออนไลน์ในขณะที่อยู่ในห้องเรียนแบบสด
การร่วมมือ	- เหตุการณ์ในห้องเรียน การอภิปราย	- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ - กระดานสนทนา	ห้องสนทนา
การสนับสนุน	- การให้คำแนะนำ	- การช่วยเหลือออนไลน์ - ระบบการจัดการความรู้	- การให้คำแนะนำออนไลน์

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การบูรณาการระหว่างวิธีและกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถที่จะกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ได้ 6 แนวทาง

1. การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ตามหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมทุกระบบ ทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย ซึ่งแนวทางนี้ ICT จะเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่สถานศึกษาส่วนหนึ่ง และศึกษาที่บ้านพักหรือสถานที่ทำนอกส่วนหนึ่ง ตามโปรแกรมการเรียนรู้

2. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ความหลากหลายตามเนื้อหาสาระบางส่วน ซึ่งพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลัก ทำให้ในรายวิชาหนึ่งๆ มีกิจกรรมการเรียนรู้

3. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยการวางแผนการจัดสัดส่วนของการเรียนรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติให้กลมกลืนกัน เนื่องจากการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติหรือทดลองด้วยตนเอง ซึ่งตรงตามทฤษฎี learning by doing ของ John Dewey

4. การบูรณาการระหว่างการพัฒนาความรู้กับการพัฒนาจิตพิสัย โดยการวางแผนการจัดการแสวงหาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาจิตพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความสุนทรีย์ และความซื่อสัตย์เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกขวาในการเรียนรู้เชิงมิติสัมพันธ์และเสริมสร้างคุณธรรม

5. การบูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ โดยการวางแผนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและประสบการณ์พร้อมๆ กันหลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตจริง แนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการนำไปใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมากรูปแบบหนึ่ง โดยเฉพาะในยุค ICT สามารถวางแผนให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้หลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

6. การบูรณาการแบบรวม โดยการผสมผสานทุกรูปแบบเข้าด้วยกันทั้งบูรณาการวิชาต่างๆ การจัดกิจกรรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และสถานศึกษากับบ้านพักเข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่วางไว้อย่างรอบคอบและรัดกุม เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางนี้นับว่าเป็นการผสมผสานที่มีความหลากหลายมากที่สุด

ในการเรียนการสอนบนเว็บไซต์แบบผสมผสาน มีระดับการใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวจัดระดับการเรียนการสอนบนเว็บไซต์แบบผสมผสาน มีระดับการใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์มากเพียงใด จะเรียกการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามลักษณะดังนี้

1. informational: ออนไลน์ 5-10% ใช้ในชั้นเรียนมากกว่า E-Learning โดยใช้ในส่วน
ของประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าว

2. supplemental: ออนไลน์ 20-30% เก็บสารสนเทศ เช่น เอกสารอ่านประกอบ เอกสาร
ประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์

3. blended: ออนไลน์ 50-60% เป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และออนไลน์อีก 50%
ใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ)

4. Distance: ออนไลน์ 90-100% มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมาก หรือไม่มีเลย
เป็นโปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ

การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการวิธีการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับ
การเรียนรู้แบบออนไลน์เข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่ผู้สอนได้ออกแบบบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิด
ประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ ในยุค ICT โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทาง อย่างไรก็ตาม
การจัดการศึกษาตามแนวทางนี้ จะบรรลุผลสำเร็จหรือไม่ โคนาด (Donald, อ้างถึงใน มนต์ชัย,
2549) ได้กล่าวสรุปไว้ว่ามีเกณฑ์การพิจารณาอยู่ด้วยกัน 7 ประเด็น ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวทางใหม่จะต้องเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน
อย่างแท้จริง

2. การเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพและข้อมูลพื้นฐานของ
ผู้เรียน

3. การเรียนรู้แบบผสมผสาน จะต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์การ

4. จะต้อง มีแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างเพียงพอ

5. ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานจะต้องสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างดีทั่วถึง
และมีความเสถียร

6. การเรียนรู้แบบผสมผสานที่จัดขึ้น จะต้องรองรับปริมาณผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่
จำกัดจำนวน

7. ระบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องมีความมั่นคง และรองรับกับเทคโนโลยีใหม่ๆ
ที่กำลังจะเกิดขึ้น โดยไม่ผูกติดกับเทคโนโลยีในด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์มากเกินไป เนื่องจาก
วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้โลกเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

การประยุกต์ใช้เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับ ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การเรียนรู้ด้วย E-Learning ซึ่งสมัยหนึ่งซึ่งยอมรับกันว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ ได้ดีกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีผู้สอนเป็นผู้นำ ซึ่งต่อมาพบว่า การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะของ E-Learning ต้องมีการเตรียมความพร้อมที่ดีทางด้านผู้เรียนและสาธาณูปโภค รวมทั้งเนื้อหาสาระของบทเรียนต้องผ่านกระบวนการการออกแบบที่ได้คุณภาพ การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงจะประสบความสำเร็จ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Blended Learning จึงเกิดขึ้น โดยบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน กับการเรียนแบบออนไลน์ เพื่อเสริมส่วนดี และชดเชยข้อจำกัดของสื่อที่ใช้ และวิธีการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธีดังกล่าว ทำให้การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นที่ยอมรับทั้งในการฝึกอบรม ในสถานประกอบการและการเรียนการสอน ในสถานศึกษาด้วยความยืดหยุ่นต่อการใช้และสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ จนมีนักการศึกษาบางคนกล่าวสนับสนุนไว้ว่า “Blended Learning Is The Next Generation Of An E-Learning” (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549, 55-61)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนแบบผสมผสาน มีทั้งนวัตกรรมเก่าและใหม่ผสมผสานกัน เพื่อเสริมข้อดี และลดข้อจำกัดของนวัตกรรมแต่ละชนิดที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่ง Donald Clark แห่ง EPCI Group Plc. ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานมีอยู่ 6 ชนิด (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549, 60) ได้แก่

1. การเขียน (Writing) ได้แก่ เอกสาร รายงาน บทความ หรือหนังสือ ที่เขียนขึ้น โดยผู้เรียน หรือผู้สอนในกระบวนการเรียนรู้
2. สิ่งพิมพ์ (Printing) ได้แก่ เอกสาร บทความ รายงาน หรือหนังสือที่ผ่านกระบวนการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในการเรียนรู้
3. สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ หรือสื่อต่างๆ ที่ส่งไปยังผู้เรียน ในลักษณะของการกระจายของสัญญาณ
4. สื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ (Consumer Storage Media) ได้แก่ เทปเสียง วิทยุทัศน์ ซีดีรอม ดีวีดีรอม ฮาร์ด ไดรฟ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูลทางการเรียนรู้
5. คอมพิวเตอร์และซีดีรอม (PC and CD-ROM) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องฟ่วงต่างๆ อุปกรณ์ประกอบ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และซีดีรอมที่อยู่ในรูปของบทเรียน คอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะโดยลำพัง

6. เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานบนเครือข่าย บทเรียนบนเว็บ E-Learning การสนทนาบนเครือข่าย การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย และบูรณาการต่างๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการเรียนรู้ในลักษณะเวลาจริง (Real-Time) เทคโนโลยีทั้ง 6 ชนิดดังกล่าวนี้ นับว่าเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งยังใช้ในการติดต่อสื่อสารภายในชุมชนแห่งการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามสัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีทั้ง 6 ชนิด ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน จะขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบหลักสูตรของผู้สอนเองว่าจะต้องใช้นวัตกรรมชนิดใด เป็นปริมาณเท่าใด ภายใต้การพิจารณาทางด้านเนื้อหาสาระและข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนรวมทั้งระบบสาธารณูปโภคทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, 48) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการบูรณาการสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน จำแนกออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. การเรียนรู้แบบหลอมรวม (Infusion) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่หลอมรวมรายวิชาอื่นๆ เข้าไปด้วยกันเป็นกลุ่มวิชาอย่างกลมกลืน โดยไม่ได้แยกเป็นรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ถ้าเป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาที่ผสมกลมกลืนกันเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดความคิดรวบยอดที่กว้างไกล และลึกซึ้ง และทราบถึงความสัมพันธ์ของรายวิชาต่างๆ ได้ดี

2. แบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ดำเนินหลายๆ วิชา คู่ขนานกันเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะหมายถึงการที่ผู้สอนหลายคนวางแผนการสอนร่วมกัน ตัดสินใจร่วมกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แต่ต่างคนต่างสอนทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากหลากหลายวิชาที่ประสานกลมกลืนกัน

3. แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่คล้ายกับแบบคู่ขนาน แต่แตกต่างกันที่ผู้สอนหลายๆ คนจะวางแผนให้ผู้เรียนทำโครงการร่วมกันโดยเชื่อมโยงสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ร่วมกัน

4. แบบข้ามวิทยาการ (Transdisciplinary) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้สอนหลายๆ คน ร่วมวางแผนการสอนด้วยกันเป็นทีม เพื่อจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนเพียงกลุ่มเดียว

Barnum และ Paarmann (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based Delivery)

2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creative Deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Extensive of Learning)

นิว มินเซต (New Mindsets, 2003) ได้นำเสนอรูปแบบการส่งสารในมิติการผสมผสานการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากันและการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและผลย้อนกลับของการเรียนรู้ใน 4 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบการเผชิญหน้ากันในชั้นเรียน/การประชุมเชิงปฏิบัติการซึ่งสามารถนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน รูปแบบนี้จะมีข้อจำกัดคล้ายกันกับการอ่านแบบเดิมหรือการใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในห้องสมุดในการเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบออนไลน์ยังไม่ค่อยมีการมาใช้และนักเรียนที่มีความกระตือรือร้น ซึ่งผู้เรียนจะให้ความสนใจในเปอร์เซ็นต์ที่น้อยมากประมาณร้อยละ 10 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมดและจะเกิดผลกระทบต่อผู้เรียนในทางบวกน้อยที่สุด

2. รูปแบบการใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อออนไลน์กับการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยจะให้ความสำคัญกับการอภิปรายในห้องเรียนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาในระดับปานกลาง การมอบหมายงานก่อนเข้าเรียนสามารถเตรียมผู้เรียนและเติมเต็มช่องว่างการเรียนรู้และกระตุ้นการคิดก่อนการเข้าเรียน และการมอบหมายงานหลังการเรียนสามารถขยายขอบเขตการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการคิดผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยทั่วไปผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นเลือกที่จะนำมาใช้เนื่องจากเห็นความเกี่ยวข้องในการมอบหมายการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจง ขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่จะให้ความสนใจในเปอร์เซ็นต์ที่น้อย

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยจะทำให้เกิดการเชื่อมต่อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ส่วนบุคคลและการวางแผนการพัฒนาความสามารถโดยเพิ่มเติมการฝึกสอนการให้คำปรึกษาหรือการสนับสนุนการทำงานซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาในระดับสูง โดยการบูรณาการทฤษฎีกับการปฏิบัติ เช่น การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือการนำเสนอผลการเรียนรู้กับผู้เรียนด้วยกัน การทำรายงานหรือการที่ผู้สอนเป็นส่วนหนึ่งในการประสานการเรียนรู้และความสามารถในการวางแผนการพัฒนาและการทำงานจะเกิดผลดีที่สุดเมื่อมีแหล่งทรัพยากรออนไลน์ที่เฉพาะ เช่น แบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย

4. รูปแบบการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำส่งผลการเรียนรู้ที่สามารถพิสูจน์ได้ โดยผ่านการประยุกต์ใช้โดยบุคคลหรือทีมงาน การเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นเครื่องมือโดยตรงในการสร้างผลการเรียนรู้ทางบวกผ่านโครงการที่สามารถพิสูจน์ได้ และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานส่วนบุคคลและการทำงานเป็นทีมซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐาน

โดยจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาในระดับสูงสุดและสามารถทำได้ดีในการทำให้เกิดผลลัพธ์เกี่ยวกับโครงการที่เฉพาะ

ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงหลายประการ สามารถสรุปได้ดังนี้ (Singh & Reed, 2001; Graham, 2006)

1. ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนใหม่รูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน โดยเน้นคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียน คือ

1.1 บทบาทการเลือกและการควบคุมตัวเองของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกการเรียนแบบผสมผสานบนพื้นฐานความสะดวกและความง่ายต่อการเข้าถึง ซึ่งความแตกต่างในการผสมผสานอาจจะส่งผลกระทบต่อประสบการณ์การเรียนรู้และบทสรุปของการฝึกฝนด้วยตัวเองในส่วนที่ผ่านมาของผู้เรียนอีกด้วย

1.2 บทบาทของการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตจริง ภายใต้เงื่อนไขความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์เพื่อนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในกระบวนการเรียนในการผสมผสานประสบการณ์การเผชิญหน้ากันและการใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

2. เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน ประกอบด้วย อุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่าน การรับและส่งข้อมูล รวมถึงรูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บเป็นต้น

4. รูปแบบสำหรับการสนับสนุนและการฝึกหัด ประเด็นหลากหลายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนและฝึกหัดในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่

4.1 ความต้องการเวลาที่เพิ่มขึ้นของครูผู้สอน

4.2 การเตรียมทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จทั้งแบบเผชิญหน้ากันและการใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

4.3 ความเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้เกิดการยอมรับวิธีการแบบผสมผสาน

4.4 การประยุกต์ให้เข้ากับวัฒนธรรม ความเข้มแข็งของอิเล็กทรอนิกส์เป็นความสามารถในแพร่กระจายเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีรูปแบบเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเครื่องมือใหม่ความเหมาะสมกับการสนทนาในท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมของผู้เรียน

4.5 ความสมดุลระหว่างนวัตกรรมและผลผลิต ในการออกแบบจำเป็นที่ต้องมองถึงความเป็นไปได้ของนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จัดเตรียมไว้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือความสามารถในการผลิตและแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม็กเค็กเคน และบ็อบสัน (McCracken & Dobson, 2004) ได้เสนอหลักการในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนรู้และการสอน
2. การอธิบายเกี่ยวกับบริบทที่เกี่ยวข้อง
3. การอธิบายถึงปัจจัยของการฝึกหัดที่เฉพาะ
4. การเลือกสถานการณ์การเรียนรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม
5. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขององค์ประกอบการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบ

ออนไลน์

อวาเรซ (Alvarez, 2005) ได้นำเสนอขั้นตอนสำหรับการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าจะประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดลำดับขั้นในการจัดการเรียนการสอน
2. ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน
3. สิ่งที่ต้องเรียนรู้ก่อนการเรียน (ถ้ามี)
4. กำหนดจุดประสงค์ในการเรียนรู้
5. เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้
7. ยุทธศาสตร์การประเมินผลการเรียนรู้

อัลเลน (Allan, 2007) ได้นำเสนอวงจรกระบวนการในการวางแผนและออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2 วงจรกระบวนการในการออกและพัฒนารจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (ดัดแปลงจาก Allan, 2007)

1. องค์ประกอบที่ทำให้การเรียนการสอนแบบผสมผสานประสบผลสำเร็จ

รูปแบบของการผสมผสานการเรียนรู้ที่ประสบผลสำเร็จนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โดยที่ปัจจัยเฉพาะ ซึ่งความสมดุลนี้ขึ้นอยู่กับเอกลักษณ์เฉพาะของตัวมันเอง รวมถึงส่วนประกอบต่อไปนี้

1) การประกอบระหว่างสองรูปแบบการเรียนรู้

การประกอบระหว่างสองรูปแบบการเรียนรู้ตรงกับที่ความสมดุลระหว่างเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า การใช้ ICT เป็นส่วนประกอบหนึ่งของการเรียนรู้ การเรียนออนไลน์ ถูกจัดให้เป็นองค์ประกอบในการส่งเสริมในการเรียนแบบเผชิญหน้า เป็นสิ่งหนึ่งของจุดประสงค์ ความเหมาะสมผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือการให้แนะนำการอภิปรายในการเผชิญประจันหน้ากันระหว่างการเรียนออนไลน์ผู้เรียนเป็นกรอบให้ครูสอน โดยเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน หรือต่างเวลากัน

2) แหล่งทรัพยากร

แหล่งทรัพยากรควรจัดระเบียบในกรอบ วางแผนกิจกรรมตามลำดับ เพื่อสร้างสถานการณ์ในสิ่งซึ่งผู้เรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงวิชาในทางออนไลน์ ซึ่งค้นกำเนิดข้อมูลข่าวสารอื่นๆ และกิจกรรมเรียนรู้โดยการทดลองทำจริง การรวมความรู้เข้าด้วยกัน การเรียนรู้ที่มีปัญหาเป็นพื้นฐาน

หรือกิจกรรมอื่นๆ เทคโนโลยีต้องเป็นเครื่องมือง่ายๆ เหมาะสำหรับจุดมุ่งหมายการสอน การเรียนรู้ คือความพยายามส่วนแบ่งระหว่างผู้เรียนรู้ และครู ผู้เรียนจะสร้างความก้าวหน้าความรู้ด้วยตัวเอง

3) ความอิสระของผู้เรียนรู้

ผู้สอนจำนวนมากคิดว่า ความอิสระของผู้เรียนรู้เป็นความสามารถของเขาที่จะจัดการกับตัวเองในข้อมูลข่าวสารวิจัย และการรักษาความเป็นจริง การเชื่อมสัญญาณการสอนถูกใช้ เป็นระบบในลักษณะเนื้อหา โดยปราศจากการตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนนั้น เครื่องมือ จำเป็นที่จะเปลี่ยนพวกเขาในความรู้ หรือในความชำนาญความอิสระของผู้เรียนรู้ ความตั้งใจ ความสามารถของเขาทั้งหลายจะมีส่วนอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ของเขา กับจุดมุ่งหมาย รวมถึงผู้ เรียนรู้ในการเข้าร่วมทำงาน ความอิสระมีความสำคัญเพราะว่ามีผลกระทบ Formative ในตัวเอง

4) การมีปฏิสัมพันธ์

แบบตัวอย่างนี้แนะนำวิวัฒนาการของการเชื่อมต่อระหว่างครูและผู้เรียน ที่ระดับ ของวิธีของงานภายใน ตามความเป็นจริงงานภายในต้องแต่งตั้งพื้นฐานของที่สอนที่เรียนรู้กฎหมาย มันข้อมูลข่าวสารความกรุณาแลกเปลี่ยนการส่งผ่านความรู้ Follow up สม่ำเสมอของผู้เรียนรู้ ในความสัมพันธ์ภายในมากกว่าการใช้วิธีการสื่อสาร และแบบเผชิญหน้าองค์ประกอบในการจัดการ เรียนแบบผสมผสานให้ประสบความสำเร็จ

2. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งได้มีผู้เสนอแนวทางสำหรับการออกแบบไว้หลายท่านดังนี้

NITT อ้างถึงใน (Purnima Valiathan, 2002) จัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ แบบผสมผสาน เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1) การพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill-Driven Learning)

เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนตามอัตราเร็วในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced Learning) กับการสอนโดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้การสนับสนุน ในการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในการเรียน

2) การพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitude-Driven Learning)

โดยใช้การผสมผสานสื่อที่หลากหลายสำหรับแต่ละเหตุการณ์ เพื่อใช้เป็นที่กลาง ในการส่งผ่านความรู้เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเฉพาะด้านของผู้เรียน (Specific Behaviors)

3) การพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency-Driven Learning)

เป็นการผสมผสานเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการสร้าง การจัดการองค์ ความรู้ โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน

การจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ การพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ ตามแนวคิดของของ Valiathan (2002) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

รายการ	ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Technology-based Techniques)	ไม่ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Non-Technology-based Techniques)
การประกาศ (Announcement)	- LMS - E-Mail Push	- จดหมาย - โทรศัพท์
- ส่วนประกอบในภาพรวม (Overview Learning)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Webinar	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม (Traditional Classroom)
- การเรียนตามอัตราเร็วในการ เรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced Learning)	- เว็บเพื่อการสอน (Web- based Tutorial) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- บทความ - หนังสือ - การสอนงาน - การฝึกอบรมระหว่าง ปฏิบัติการ
- การตอบข้อซักถาม (Query Resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - คำถามที่ถามบ่อย (FAQ) - Instant Messenger	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
- การสาธิต (Demonstration)	- การประชุมผ่านเว็บ (Web Meeting) - สถานการณ์จำลอง	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม
- การปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง	- การมอบหมายงานในสมุด ฝึกหัด (Workbook Assignment)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Technology-based Techniques)	ไม่ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Non-Technology-based Techniques)
- การแจ้งผลป้อนกลับ (Feedback)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
- ความใกล้ชิดระหว่างเรียน (Closing Session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- ใบรายงานผลการเรียน
- การทดสอบ(Certification)	- Webinar	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม (print report)
- การประกาศ (Announcement)	- การทดสอบผ่านเว็บ	- การทดสอบในห้องเรียน
- ส่วนประกอบในภาพรวม (Overview Session)	- LMS / E-Mail Push	- จัดหมาย
- การเรียนตามอัตราเร็วใน การเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced Learning)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม
	- Webinar	- บทความ
	- เว็บเพื่อการสอน	- หนังสือ
	- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	- สมุดฝึกหัด
	- สถานการณ์จำลอง	

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

รายการ	ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Technology-based Techniques)	ไม่ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Non-Technology-based Techniques)
- การตอบข้อซักถาม (Query Resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - FAQ - Instant Messenger	- การประชุมแบบเผชิญหน้า ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ
- การประเมินผล	- สถานการณ์จำลอง	- การทดสอบ
- การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Session)	- Webinar	- บทบาทสมมติกับเพื่อน (Role-playing with Peers)
- การปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง	- บทบาทสมมติกับเพื่อน
- ผลป้อนกลับและความ ใกล้ชิดระหว่างเรียน	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Webinar	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม
- Feedback and Closing Session		

ตารางที่ 5 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้วยความสามารถ ตามแนวคิดของ Valiathan (2002)

รายการ	ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Technology-based Techniques)	ไม่ยึดเทคนิคเทคโนโลยี (Non-Technology-based Techniques)
- การชี้แนวทางในการเรียน (Assign Guides or Mentors)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- โทรศัพท์
- การสร้างชุมชนการเรียนรู้	- พื้นที่บนอินเทอร์เน็ต / อินทราเน็ต	- การเรียนเป็นกลุ่ม
- การปฏิบัติ (Practice)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - เวทีอภิปราย - Simulations	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - การฝึกปฏิบัติการ (Workshops)
- การอภิปราย (Hold Discussion)	- เวทีอภิปราย - การสนทนา (Chat)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - ฝึกปฏิบัติการ - โทรศัพท์
- การลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ปัญหา (Resolve Queries)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - Instant Messenger	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
- รูปแบบการเรียนรู้ (Capture Learning)	- รวบรวมข้อมูลในการเรียน โดยใช้ LMS/LCMS	- เอกสารทางราชการ (White Papers)

3. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.1 The Training Place (2004 อังโน หริลักษณ์ บานชื่น, 2549) เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการพัฒนา รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ขั้นวิเคราะห์และวางแผน ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติการ องค์กร รูปแบบการเรียนและความต้องการของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

2) วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน

3) วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมินผล

4) การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานที่วางไว้

5) การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

3.1.2 ขั้นตอนการออกแบบ ประกอบด้วย

1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 2) การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

3) การออกแบบประเภทของการเรียนรู้

4) การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บ้าน การทำงาน (On-The-Job) การปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

5) การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่ การเรียนด้วยตนเอง (Self - Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer) การเรียนรู้แบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Train-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-Learner)

3.1.3 ชั้นการพัฒนา แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 6 องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานชั้นการพัฒนา

แบบไม่ผสมเวลา Asynchronous	แบบผสมเวลา Synchronous	แบบเผชิญหน้า Face-to-Face
- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	- การประชุมทางไกล	- ห้องเรียนแบบดั้งเดิม
- Message Boards, Forum , Interactive Chats	(Audio Conferencing)	(Classroom)
- Knowledge Bases	- การประชุมผ่านวิดีโอ	- ห้องปฏิบัติการ (Labs)
Performance Tools	(Video Conferencing)	- การพบปะ (Meeting)
- EPSS	- การประชุมผ่านดาวเทียม	- การประชุม (Conferences)
- Learning Management System	(Satellite Conferencing)	- มหาวิทยาลัย
- Web Authoring Tools	- Online Breakout Rooms and Labs	- ที่ปรึกษา (Mentors)
- Browsers	- ห้องเรียนเสมือน	- การเรียนแบบเพื่อนช่วย เพื่อน (Peer-to-Peer Lunch Bag Session)
- Performance Tracking System	(Virtual Classrooms)	- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Experts)
- บทความ	- การประชุมผ่านระบบ ออนไลน์	- ทีมสนับสนุน (Support Teams)
- หนังสือ	(Online Conferencing)	- การแนะนำการเรียน (Orientation Programs)
- FAQs	- การอภิปรายออนไลน์	- เครือข่ายการทำงานและกลุ่ม อภิปราย (Networking & Discussion Group)
- สถานการณ์จำลอง	(Online Discussions)	
- CBT		
- CD-Rom		
- Video / Video Disc		
- Video Streaming		
- การฝึกอบรมบนเว็บ		
- Follow-up Assignments		

3.1.4 ขั้นการนำไปใช้

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่ ผู้เรียน เพื่อนร่วมเรียน ผู้สอน และองค์กร โดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้ การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี และการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

3.1.5 ชั้นประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achieve Objective) โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานรวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

3.2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของ Beijing Normal University (BNU) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

3.2.1 ขั้นก่อนการวิเคราะห์ (Pre-Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบการพิจารณาข้อมูลต่างๆ ไป ได้แก่

- 1) การวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้เรียน
- 2) การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
- 3) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสานผลลัพธ์

ที่ได้จากขั้นตอนแรก จะเป็นรายงานผลที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

3.2.2 ขั้นการออกแบบกิจกรรมและการออกแบบวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activity and Resources) เป็นขั้นตอนที่สองที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาออกแบบกิจกรรมและวัสดุการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วนย่อยๆ ได้แก่

1) การออกแบบภาพรวมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยเรียน กลยุทธ์การนำเสนอบทเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2) การออกแบบกิจกรรมแต่ละหน่วยเรียน ประกอบด้วย นิยามผลการกระทำของผู้เรียน กิจกรรมในแต่ละวัตถุประสงค์ การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด การประเมินผลในแต่ละหน่วยเรียน

3) การออกแบบและพัฒนาวัสดุการเรียนรู้ ประกอบด้วย การเลือกสรรเนื้อหาสาระ การพัฒนากรณีต่างๆ การนำเสนอผลการออกแบบและการพัฒนาผลที่ได้จากขั้นตอนที่สอง จะเป็นรายละเอียดของการออกแบบบทเรียนในแต่ละส่วน

3.2.3 **ขั้นการประเมินผลการเรียนการสอน (Instructional Assessment) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย**

- 1) การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้
- 2) การจัดการสอบตามหลักสูตร
- 3) การประเมินผลกิจกรรมทั้งหมดผลที่ได้จากขั้นตอนสุดท้าย จะนำไป

พิจารณาตรวจสอบปรับกระบวนการออกแบบในแต่ละขั้นที่ผ่านมาทั้งหมด เพื่อให้การเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับผู้เรียนอย่างแท้จริง

ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีสิ่งต่างๆ จะต้องพิจารณาดังนี้

1) เพิ่มทางเลือกของวิธีการนำส่งการเรียนรู้ไปยังผู้เรียนให้มีความหลากหลายมากขึ้น จะเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับผู้ออกแบบ

2) เกณฑ์การตัดสินความสำเร็จในการเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ได้มีเพียงเกณฑ์เดียว เช่น รูปแบบการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำมาพิจารณาร่วมกันได้

3) การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องพิจารณาประเด็นของความเร็วในการเรียนรู้ ขนาดของผู้เรียน และการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียน

4) สภาพแวดล้อมทางการเรียนของผู้เรียน จะมีความแตกต่างกันเป็นธรรมชาติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้จะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์เป็นสำคัญ

5) หน้าที่ของผู้เรียน จะต้องศึกษาและค้นพบตัวเอง เพื่อสร้างสรรค์ความรู้ตามศักยภาพของตนเอง

6) การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานต้องการทีมงานออกแบบที่มีความรู้เรื่องการปรับปรุงด้านธุรกิจด้วย เช่นกัน การเรียนการสอนทางไกลของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (มสธ) หรือ คอร์สการเรียนภาษาอังกฤษทางไกล ของ แอนครูส์ บิ๊ก ที่ใช้ระบบ (Bkended Learning for Distance Learning) ซึ่งสามารถสอนนักเรียนพร้อมกันทีเดียวได้เป็นพันคน ถือว่าเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เช่นกัน

3.3 รูปแบบการเรียนการสอน เอเอเอ

ความคิดรวบยอดในการประยุกต์กับการเรียนการสอนแบบผสมผสานของรูปแบบ เอเอเอ ประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) กิจกรรม (Activity) 3) การประเมินผล (Assessment) ซึ่งแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) การวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner Analysis) การวิเคราะห์บริบทแวดล้อม (Context Analysis) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2) กิจกรรม (Activity) หมายถึง กิจกรรมซึ่งการเรียนการสอนออนไลน์ และ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวสร้างความรู้นิยม (Constructivism) จะเน้นการเรียนรู้โดยอาศัยความร่วมมือกัน (Collaborative Learning)

3) การประเมินผล (Assessment) ได้แก่ การประเมินผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังการเรียน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นต่างๆ ตามแนวคิดของ เบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom Taxonomy, 1956) ที่จำเป็นนอกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้ความจำ (Knowledge) 2) ความเข้าใจ (Comprehension) 3) การนำไปใช้ (Application) 4) การวิเคราะห์ (Analysis) 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) 6) การประเมินค่า (Evaluation) ในขั้นการประเมินผล (Synthesis) การประเมินผลนั้น ฌมน จีรังสุวรรณ กล่าวว่า การประเมินผลต้องเน้นการประเมินอย่างแท้จริงหรือตามสภาพจริง และได้เสนอแนะว่า เครื่องมือประเมินต้องประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ได้ตรงและสอดคล้องกับแนวคิดของเบนจามิน บลูม หรือกับของผลการเรียนรู้ (Learning Assessment Outcome) ของกาเย่ (Gagne)



ภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนของ ฌมน จีรังสุวรรณ

ที่มา : Jerungsuan, Namon. Development of AAA Model for Blended Learning Based on the Philosophy of Sufficiency Economy. (Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2007)

เป็นที่น่าสังเกตว่ารูปแบบการเรียนแบบ เอเอเอ (AAA Model) ของ ฌมน จีรังสุวรรณ ได้แบ่งกระบวนการเรียนออกเป็น 3 ตอน แต่ละตอนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องซึ่งกันและกัน มีความสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของมหาวิทยาลัยปักกิ่ง ซึ่งได้แบ่งโครงสร้างการเรียนรู้ออกเป็น 3 หมวดหลักๆ ได้แก่ การวิเคราะห์เบื้องต้น การเลือกกิจกรรม และทรัพยากรสนับสนุน และการประเมินผล

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการสอนเป็นยุทธศาสตร์การสอนที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง เนื่องจากได้มีการทดลองใช้ และมีการทดสอบพบว่ามีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ครูในการเรียนการสอน

ในทางศึกษาศาสตร์ มีคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ คือ รูปแบบการสอน (Model of Teaching) หรือ (Teaching Model) และรูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional Model) หรือ (Teaching-Learning Model)

จากการศึกษาพบว่า นักการศึกษาได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนดังนี้

ทิสนา แชมมณี (2545, 1-4) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอนว่า หมายถึง สภาพหรือลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ มีการจัดการกระบวนการหรือขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้น เป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ และได้รับการพิสูจน์และทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้นๆ ได้ รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องสามารถทำนายผลที่จะเกิดตามมาได้และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ๆ ได้

บุญชุม ศรีสะอาด (2537, 140) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนไว้ 2 แนว ดังนี้ แนวแรกมองรูปแบบการสอนเป็นกิจกรรมหรือวิธีสอน ตามแนวคิดของจอยซ์และเวลล์และแนวคิดของเซเลอร์และคณะ ส่วนที่สองมองรูปแบบการสอนเป็นโครงสร้างที่แสดงถึงองค์ประกอบต่างๆ ในการสอนที่จะนำมาใช้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดผลกับผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ตามรูปแบบการสอนของบลูม รูปแบบการเรียนการสอนของบุญชุม ศรีสะอาดและนิภา ศรีไพโรจน์ เป็นต้น

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 2000, 2) อธิบายว่ารูปแบบการสอนคือ รูปแบบการเรียนนั่นเอง รูปแบบการเรียนการสอนเป็นแผนการออกแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนหรือการสอนเสริม และยังเป็นแผนการใช้สื่อการสอน ได้แก่ หลักสูตร หนังสือ วิดีทัศน์ ฯลฯ รูปแบบการเรียนการสอนแต่ละแบบจะแสดงถึงการออกแบบการสอนของครูที่มุ่งให้นักเรียนได้บรรลุจุดหมายในการเรียนตามที่วางไว้

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนโดยทั่วไปมีองค์ประกอบร่วมที่สำคัญ ซึ่งผู้พัฒนารูปแบบการสอนควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้ (ทิสนา แชมมณี, 2534, 3-5)

1. หลักการของรูปแบบการสอน เป็นส่วนที่กล่าวถึงความเชื่อและแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน หลักการสอนของรูปแบบการสอนจะเป็นตัวชี้ นำ การกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการสอน

2. จุดประสงค์ของรูปแบบการสอน เป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการสอน

3. เนื้อหาเป็นส่วนที่ระบุถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของรูปแบบการสอน

4. กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ เมื่อนำรูปแบบการสอนไปใช้

5. การวัดและการประเมินผลเป็นส่วนที่ประเมินถึงประสิทธิผลของรูปแบบการสอน
 บราวน์ เลวิส (Brown, Lewis and Harclerod (1983, 3-15) ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยพิจารณาวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ 4 องค์ประกอบ คือ เป้าหมายในการเรียนการสอน (Goals) สภาพการณ์ (Conditions) แหล่งการเรียนรู้ (Resource) และผลลัพธ์ (Outcomes)

1. เป้าหมายในการเรียนรู้ (Goals) ในการจัดการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จนั้น จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยผู้สอนต้องเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัด หรือสังเกตได้ และการเลือกเนื้อหาของบทเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ในการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น

2. สถานการณ์การเรียนรู้ (Conditions) ควรจัดสภาพการณ์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างได้ผล เพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีการเลือกประสบการณ์ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน โดยเน้นถึงสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อการจัดรูปแบบหรือวิธีการเรียนที่เหมาะสม ประกอบด้วย
 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการจัดประสบการณ์ในรูปแบบลักษณะกิจกรรมการเรียนต่างๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ประสบการณ์ที่นำไปสู่การเรียนรู้ แบ่งได้เป็นหลายรูปแบบ เช่น การฝึกให้คิด การอภิปราย การเขียน การอ่าน การฟัง เป็นต้น

3. แหล่งการเรียนรู้ (Resources) หมายถึง บุคคล หรือวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการสอน ตลอดจนการจัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเรียนการสอนด้วย ได้แก่ 1) แหล่งการเรียนรู้ที่บุคคล ซึ่งไม่ได้หมายถึงเพียงผู้สอนหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่จะหมายรวมถึงบุคคลทุกคนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน 2) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอน

การเลือกใช้สื่อควรคำนึงถึง ความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ความเหมาะสมระหว่างสื่อที่นำมาใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน และ 3) สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึงการจัดสภาพห้องเรียนตามขนาดของกลุ่มผู้เรียน ตลอดจนการจัดวัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนเพื่อความสะดวกในการใช้ด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกและสถานที่ ซึ่งได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด และสื่อการศึกษา เป็นต้น

4. ผลลัพธ์ (Outcomes) ผลลัพธ์ของการเรียนรู้เป็นผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งอาจประเมินความสำเร็จจากเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยการพิจารณาปัจจัยที่จำเป็นต้องปรับปรุง การประเมินผลและการปรับปรุงเป็นการประเมินว่าหลังจากที่สอนแล้วผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์หรือไม่ การประเมินผลจะทำให้ผู้สอนสามารถทราบได้ว่าระบบการสอนนั้นมีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เช่น แผนการสอน จุดมุ่งหมาย สื่อการสอน เนื้อหา หรือแม้แต่ความพร้อมของผู้เรียนเอง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

การเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่มีการวางแผนเพื่อจัดสภาพการณ์ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งในระหว่างการศึกษาปฏิสัมพันธ์นั้น ผู้สอนก็จะได้เรียนรู้จากผู้เรียนด้วยและเป็นแบบแผน หรือโครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในการสอน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา ขั้นตอนการสอน ประเมินผล โดยผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด

จากแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบการสอน สรุปได้ว่ารูปแบบการสอน หมายถึง แผนการจัดองค์ประกอบต่างๆ ของการเรียนการสอน แบบแผนของการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้สอนตามจุดหมายที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน หรือโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในการสอน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการสอนและการวัดผล ประเมินผล โดยผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด

ลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอน

ทิสนา แคมมณี (2547, 221-222) ได้เสนอว่ารูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ

2. การบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

3. การจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ

4. การอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

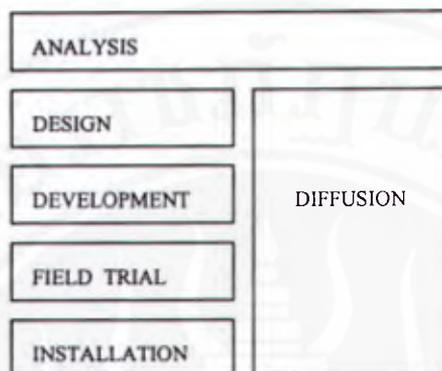
รูปแบบการเรียนการสอน (Teaching and Learning Model)

1. รูปแบบการเรียนการสอนของกาเย่ และบริกส์

ในปี ค.ศ. 1979 กาเย่ และบริกส์ (Gagne and Briggs) ได้พิมพ์หนังสือที่ได้ปรับปรุงจากเล่มเดิมเมื่อปี ค.ศ. 1974 เรื่อง หลักการของการออกแบบการเรียนการสอน แบบจำลองการเรียนการสอนที่ใช้ในตำราของกาเย่ และบริกส์

แบบจำลองนี้รวมเอาทฤษฎีของบริกส์เข้าไว้ด้วยในส่วนที่เกี่ยวกับการใช้ระดับของจุดประสงค์เพื่อที่จะจัดรายวิชา ระดับของจุดประสงค์หมายความว่าพัฒนาจุดประสงค์จากเป้าประสงค์ไปสู่จุดประสงค์เฉพาะสำหรับองค์ประกอบของแต่ละวิชา เมื่อความคิดของบริกส์ผนวกเข้ากับทฤษฎีของกาเย่เกี่ยวกับชนิดของการเรียนรู้และความแตกต่างในเงื่อนไขของการเรียนการสอน ทำให้มีการพัฒนาแบบจำลองของกาเย่ และบริกส์ขึ้น ขึ้นร่วมของแบบจำลองนี้เรียงตามลำดับคือ

- 1) วิเคราะห์ระดับของระบบ
- 2) ชี้เฉพาะผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน
- 3) วิเคราะห์ผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน
- 4) นิยามจุดประสงค์ของการปฏิบัติ
- 5) ออกแบบขั้นตอนการเรียนการสอน
- 6) ชี้เฉพาะเหตุการณ์การเรียนการสอน
- 7) เลือกสื่อ
- 8) ประเมินการปฏิบัติ
- 9) ประเมินผลการเรียนการสอน



ภาพที่ 4 รูปแบบการเรียนการสอนของบริกส์

ที่มา : Seels, B. and Glasgow, Z. Exercises in Instructional Design. (Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company 1990)

2. รูปแบบการเรียนการสอนของดิกและคาเรย์

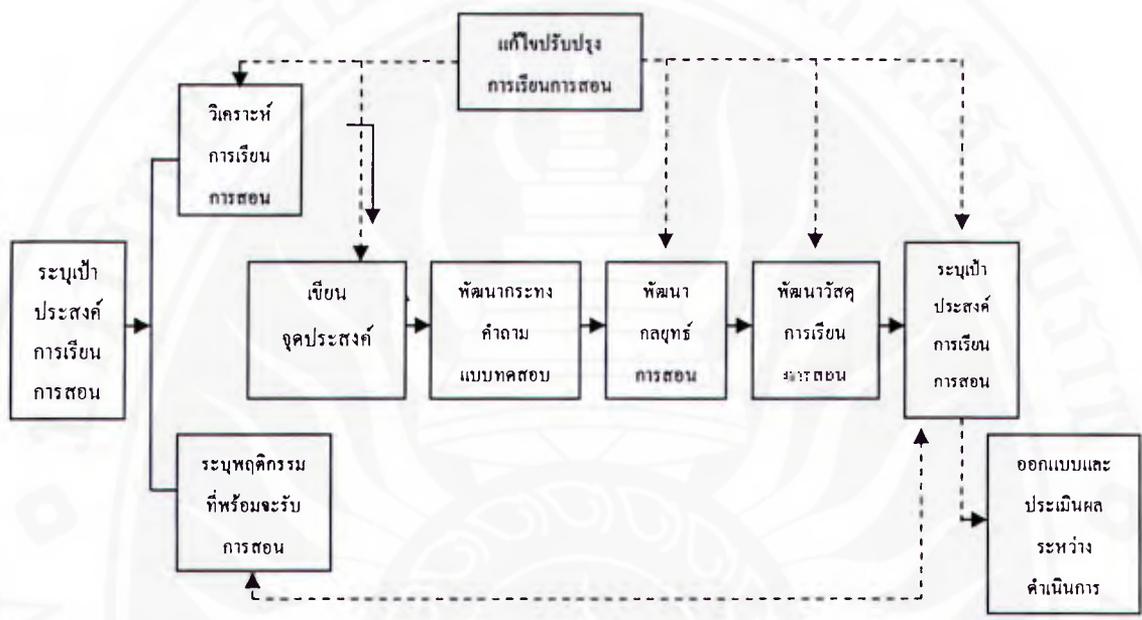
รูปแบบของดิก และคาเรย์ (Dick and Carey 1985) มีองค์ประกอบสำคัญสามประการ คือ ประการแรกระบุเป้าหมายประสงค์ของการเรียนการสอน (Identify Instructional Goals) ประการที่สอง ดำเนินการวิเคราะห์การเรียนการสอน (Conduct Instructional Analysis) และประการสุดท้ายคือการระบุพฤติกรรมความพร้อมที่จะรับการสอนและคุณลักษณะ (Identify Entry Behaviors, Characteristics) และจากองค์ประกอบหลักสามประการนี้ ดิกและคาเรย์ได้จัดแบ่งกิจกรรมการออกแบบการเรียนการสอนเป็น 10 ขั้นตอน คือ

- 1) ระบุเป้าหมายประสงค์ของการเรียนการสอน หมายถึงการกำหนดเป้าหมายประสงค์ของการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาและหลักสูตร
- 2) ดำเนินการวิเคราะห์การเรียนการสอน ขั้นตอนนี้อาจทำก่อนหรือหลังขั้นที่สามหรืออาจทำพร้อมกันก็ได้ การวิเคราะห์การเรียนการสอนเป็นการวิเคราะห์ภารกิจหรือวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินการสอน
- 3) ระบุพฤติกรรมความพร้อมที่จะรับการสอนและคุณลักษณะ
- 4) เขียนจุดประสงค์ของการปฏิบัติ
- 5) พัฒนาระทงคำถามแบบทดสอบอิงเกณฑ์
- 6) พัฒนากลยุทธ์การสอน
- 7) พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน
- 8) ออกแบบและดำเนินการประเมินผลระหว่างดำเนินการ

9) ออกแบบและดำเนินการประเมินผลรวมหลังเรียน

10) แก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนของดิกและคาเรย์ (Dick and Carey, 1985)



ภาพที่ 5 รูปแบบการเรียนการสอนของดิก และคาเรย์

ที่มา : Walter Dick, Lou Carey, and James Carey, *The systematic Design of Instruction*. 6th Ed. (Boston: Omagatype Typography, Inc., 2005)

3. แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ เคมพ์

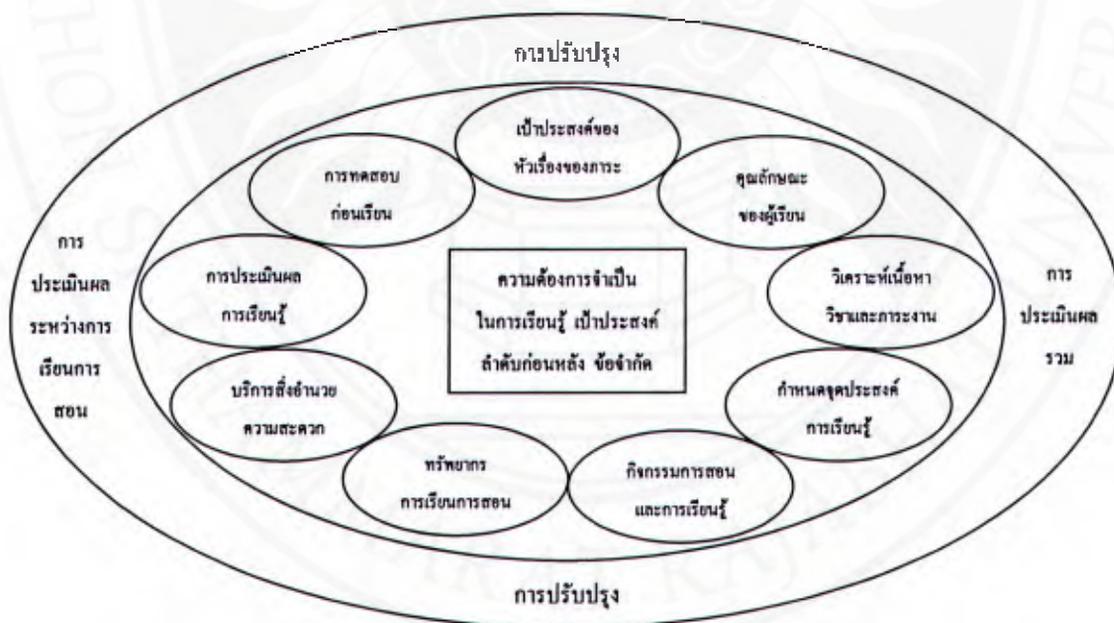
แบบจำลองของเคมพ์ (Kemp, 1985) แตกต่างไปจากแบบจำลองของคนอื่น แบบจำลองนี้เกิดขึ้นในหนังสือของเคมพ์เมื่อปี ค.ศ. 1985

เคมพ์ได้เสนอองค์ประกอบของการออกแบบ 10 ประการ ซึ่งสามารถใช้ในทิศทางที่ต่างกันได้ จุดเริ่มต้น คือ ขั้นที่อยู่ตรงกลาง ได้แก่ ความต้องการจำเป็นและเป้าประสงค์ ปัญหาอย่างหนึ่งของแบบจำลองนี้คือ การขาดความชี้เฉพาะในบางขั้นตอนอย่างน้อยที่สุดในระดับที่ต้องการ จากนั้นออกแบบวิชาชีพ ปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือ ขั้นตอนของการระบุกิจกรรมการสอน/การเรียนรู้ (กลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ก่อนที่จะเลือกทรัพยากร

แบบจำลองนี้ช่วยได้มากสำหรับผู้ออกแบบที่อยู่ระหว่างการฝึกหัด รูปแบบของเคมพ์ให้อิสระมากในการเขียนจุดประสงค์ ขั้นตอนย่อย 10 ประการ ดังกล่าวคือ

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ วิเคราะห์เป้าประสงค์ และวิเคราะห์ข้อจำกัดที่มีมาก่อน
- 2) การกำหนดหัวเรื่องของงาน ภาระงานและจุดประสงค์
- 3) การศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
- 4) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและภาระงานให้ละเอียด
- 5) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- 6) การกำหนดกิจกรรมการสอนและการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์
- 7) การเลือกทรัพยากรการเรียนการสอนต่างๆ ที่จะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์
- 8) การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการผลิตสื่อและวัสดุการเรียนการสอนด้วย
- 9) การประเมินผลการเรียนรู้
- 10) การเตรียมการทดสอบก่อนเรียน เป็นการวางแผนทดสอบก่อนเรียนในกรณีที่ต้องทดสอบ โดยจัดเตรียมให้สอดคล้องกับหัวเรื่องและภาระงานการเรียนการสอน

แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของเคมป์ (Kemp, 1985)



ภาพที่ 6 รูปแบบการเรียนการสอนของเคมป์

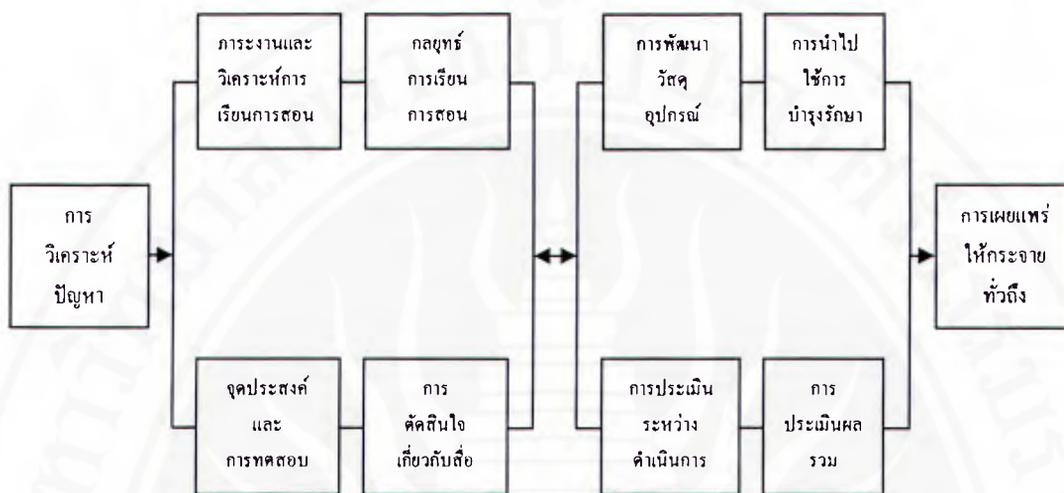
ที่มา : Kemp, J.E. The Instructional Design Process. (New York: Harper & Row, 1986)

4. รูปแบบการเรียนการสอนของ ซีลส์ และกลาสโกว์

กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนของซีลส์ และกลาสโกว์ (Seels and Glasgow) อยู่บนพื้นฐานของการสันนิษฐานว่า มีการวางแผนการจัดการ โครงการและทบทวนตามความจำเป็น แผนการจัดการ โครงการ ได้กำหนดบทบาท ภาระงาน เวลา งบประมาณ จุดตรวจสอบ และวิธีการ นิเทศ แบบจำลองของซีลส์และกลาสโกว์ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ปัญหา โดยตัดสินใจว่ามีปัญหาการเรียนการสอนหรือไม่ รวบรวมสารสนเทศต่างๆ โดยผ่านเทคนิคการประเมินความต้องการจำเป็นและเขียนสิ่งที่ปัญหาออกมา
- 2) การวิเคราะห์ภาระงานและการเรียนการสอน ด้วยการรวบรวมข้อสนเทศโดยอาศัยมาตรฐานการปฏิบัติและทักษะต่างๆ และอาศัยข้อกำหนดทางด้านเจตคติ แล้วจึงวิเคราะห์การเรียนการสอนเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องเรียนมาก่อน
- 3) การเขียนจุดประสงค์และแบบทดสอบด้วยการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่เข้ากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้น
- 4) กลยุทธ์การเรียนการสอนตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนการสอน หรือองค์ประกอบของการเรียนการสอน เช่น การนำเสนอ หรือเงื่อนไขการปฏิบัติ
- 5) การตัดสินใจเกี่ยวกับสื่อ ด้วยการเลือกวิธีการและสื่อการสอนที่ทำให้การสอนนั้นบรรลุผล
- 6) การพัฒนาวัสดุอุปกรณ์วางแผนสำหรับผลิตผล พัฒนาโปรแกรมหรือวัสดุอุปกรณ์เพื่อระวางติดตามการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้แน่ใจในบูรณาการภาพของโครงการ
- 7) การประเมินผลย่อยระหว่างเรียน วางแผนกลยุทธ์ในการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน จัดเตรียมรวบรวมข้อมูลเพื่อความสัมพันธ์ผลตามจุดประสงค์ ทบทวนความเป็นไปได้ และประเมินซ้ำ
- 8) การวางแผนเพื่อนำไปใช้และคำนวณการเรียนการสอน
- 9) การประเมินผลรวมภายหลังการเรียน เพื่อตัดสินใจการผ่านไม่ผ่าน
- 10) การเผยแพร่และการทำให้กระจาย หมายถึง การจัดแจงให้มีการเผยแพร่และการกระจายของนวัตกรรมการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนของซีลส์และกลาสโกว์ (Seels and Glasgow)



ภาพที่ 7 รูปแบบการเรียนการสอนของซีลส์และกลาสโกว์

ที่มา : Seels, B. and Glasgow, Z. Exercises in Instructional Design. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company, 1990.

5. รูปแบบการเรียนการสอนของสถาบันพัฒนาการเรียนการสอน

แบบจำลองการออกแบบการเรียนการสอนของสถาบันพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับบุคลากรในโรงเรียนของรัฐของสหรัฐอเมริกา (IDI Model) ประกอบด้วยสามขั้นตอนและแต่ละขั้นตอนแบ่งออกเป็นสามขั้นตอนย่อยๆ คือ การให้ความหมาย (Define) การพัฒนา (Develop) และการประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนแรก เป็นการให้นิยามสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน ประกอบด้วยสามขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และการจัดการ

1) การกำหนดปัญหา หมายถึง การประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดลำดับก่อนหลังของความต้องการจำเป็น และการกล่าวถึงปัญหา

2) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม หมายถึง การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์สถานการณ์ (Conditions) และการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ตรงกับเรื่อง

3) การจัดระบบการจัดการ หมายถึง การจัดการเกี่ยวกับภาระงานความรับผิดชอบ และเวลา

ขั้นตอนที่สอง เป็นการพัฒนา วิธีการประกอบด้วยสามขั้นตอน คือ การกำหนดจุดประสงค์ การกำหนดวิธีการ และการสร้างสื่อต้นแบบ ดังรายละเอียด

1) การกำหนดจุดประสงค์ หมายถึง การระบุจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์
นำทาง

2) การกำหนดวิธีการเฉพาะที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียนการสอน

3) การสร้างสื่อต้นแบบ หมายถึง การสร้างต้นแบบเกี่ยวกับวัสดุการเรียนการสอน
และวัสดุการประเมินผล

ขั้นตอนที่สาม เป็นการประเมินผล ประกอบด้วยสามขั้นตอนเช่นกัน คือ การสร้าง
ต้นแบบการทดสอบ การวิเคราะห์ผล และการนำไปใช้/การนำกลับมาใช้

1) การสร้างต้นแบบทดสอบ หมายถึง การทำการทดลอง และการรวบรวมข้อมูล
การประเมิน

2) การวิเคราะห์ผล หมายถึง การวิเคราะห์จุดประสงค์ วิเคราะห์วิธีการ (Methods)
และการวิเคราะห์เทคนิคการประเมินผล

3) การนำไปใช้/การนำกลับมาใช้ หมายถึง การทบทวน ตัดสินใจ และปฏิบัติ

รูปแบบการเรียนการสอนของสถาบันพัฒนาการเรียนการสอน (IDI, 1986)



ภาพที่ 8 รูปแบบการเรียนการสอนของสถาบันพัฒนาการเรียนการสอน (IDI)

จากรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้นำเสนอ สามารถสรุปหลักการออกแบบการเรียนการสอน
ได้ดังนี้

ตารางที่ 7 สรุปหลักการออกแบบการเรียนการสอน

หลักการ ออกแบบการ เรียนการสอน ของ เควิน ครูส	ดิกและคาร์ย์ Dick and Carey, 1985	เคมป์ Kemp, 1985	ซีลส์และ กลาสโกว์ Seels and Glasgow, 1990	แมกส์และคณะ Maggs and others, 1990
1. การวิเคราะห์	1. ระบุ เป้าประสงค์ของ การเรียนการ สอน	1. วิเคราะห์ความ ต้องการจำเป็น ในการเรียนรู้ 2. วิเคราะห์ เนื้อหา/ภาระงาน 3. วิเคราะห์ ผู้เรียน	1. วิเคราะห์ ปัญหา	1. การนิยาม เนื้อหา 2. การวิเคราะห์ เนื้อหา
2. การ ออกแบบ	2. ดำเนินการ วิเคราะห์การ เรียนการสอน 3. ระบุพฤติกรรม ความพร้อมที่จะ รับการสอน 4. เขียน จุดประสงค์ของ การปฏิบัติ	4. ออกแบบ เนื้อหาและภาระ งาน	2. วิเคราะห์ภาระ งานและการเรียน การสอน 3. เขียน จุดประสงค์และ แบบทดสอบ 4. กลยุทธ์การ เรียนการสอน 5. การเลือกสื่อ	3. การกำหนด จุดประสงค์ 4. การเลือกสื่อ

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หลักการ ออกแบบการ เรียนการสอน ของ เควิน กรูส	ดิคและคาเรย์ Dick and Carey, 1985	เคมพ์ Kemp, 1985	ซีลส์และ กลาสโกว์ Seels and Glasgow, 1990	แมกส์และคณะ Maggs and others, 1990
3. การพัฒนา	5. พัฒนากระตัง คำถาม แบบทดสอบอิง เกณฑ์ 6. พัฒนากลยุทธ์ การสอน	5. ระบุ จุดประสงค์การ เรียนรู้ 6. กำหนด กิจกรรมการ สอน/การเรียนรู้	6. การพัฒนา วัสดุอุปกรณ์	5. การนิยาม ทักษะที่มีมาก ก่อนและการ สร้าง แบบทดสอบ 6. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์
4. การนำไปใช้	7. พัฒนาและ เลือกวัสดุการ เรียน 8. ออกแบบและ ประเมินผล ระหว่างเรียน	7. เลือก ทรัพยากรการ เรียนการสอน 8. จัดบริการสิ่ง อำนวยความสะดวก	7.การประเมินผล ย่อยระหว่างเรียน 8.การวางแผน การไปใช้เพื่อ สนับสนุนการ เรียนการสอน	7. การทดลอง ภาคสนามและ การปรับปรุง แก้ไข
5. การ ประเมินผล	9.ออกแบบและ ประเมินผลหลัง เรียน 10. แก้ไข ปรับปรุงการ เรียนการสอน	9. การ ประเมินผล ระหว่างเรียน 10. การ ประเมินผลรวม	9. การ ประเมินผลรวม ภายหลังการเรียน 10. การเผยแพร่	8. การ ประเมินผลการ ฝึกหัด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หลักการออกแบบการเรียนการสอนของ เควิน กรูส	กามีมีไอ/แซมมอนส์ Kameemui and Simmons, 1990	สถาบันพัฒนาการเรียนการสอน (IDI) 1986
1. การวิเคราะห์	ระยะก่อนการเรียนการสอน 1. นิยามการเรียนการสอน	1. กำหนดปัญหา 2. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
2. การออกแบบ	2. การออกแบบการเรียนการสอน	3. จัดระบบการจัดการ
3. การพัฒนา	3. จัดการเรียนการสอน 4. แก้ไขการเรียนการสอน	4. กำหนดจุดประสงค์เฉพาะ 5. การกำหนดวิธีการ 6. การสร้างสื่อต้นแบบ
4. การนำไปใช้	ระยะระหว่างการเรียนการสอน 1. การจัดการเรียนการสอน 2. การถ่ายทอดการเรียนการสอน 3. การปรับปรุงการเรียนการสอน	7. การทบทวนตัดสินใจและปฏิบัติ
5. การประเมินผล	ระยะหลังการเรียนการสอน 1. การประเมินการเรียนการสอน 2. การแก้ไขการเรียนการสอน 3. จัดการเรียนการสอน 4. ถ้อยแถลงการเรียนการสอน 5. การสะท้อนกลับของการเรียนการสอน	8. สร้างต้นแบบ แบบทดสอบและทดลองใช้ 9. การวิเคราะห์ผล

6. รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

6.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

จอยส์ และวีล (Joyce and Weil, 1996, 334) (อ้างถึงใน ทิศนา แซมมอนส์, 2546, 51)

อ้างว่ามีงานวิจัยจำนวนมากไม่น้อยที่ชี้ให้เห็นว่า การสอนโดยมุ่งเน้นการให้ความรู้ที่ลึกซึ่งช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน การเรียนการสอนโดยจัดสาระและวิธีการให้ผู้เรียนอย่างดีทั้งทางด้านเนื้อหา

ความรู้ และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Academic Learning) เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียน และช่วยให้ผู้เรียนถึง 80% ประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า บรรยากาศการเรียนที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียนสามารถสกัดกั้นความสำเร็จของผู้เรียนได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องระมัดระวัง ไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในทางลบ เช่น การแสดงความไม่พอใจ หรือวิพากษ์วิจารณ์ผู้เรียน

6.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหา สาร และ มโนทัศน์ต่างๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ จนสามารถทำได้ดีและประสบผลสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด

6.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนของรูปแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1) ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน และระดับการเรียนรู้หรือพฤติกรรม การเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียน

2) ผู้สอนชี้แจงสาระของบทเรียน และความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างคร่าวๆ

3) ผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนแต่ละ

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

1) หากเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระ ข้อความหรือมโนทัศน์ ผู้สอนควรกลั่นกรอง และสกัดคุณสมบัติเฉพาะของมโนทัศน์เหล่านั้น และนำเสนออย่างชัดเจน พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ต่อไปจึงสรุปคำนิยามของมโนทัศน์เหล่านั้น

2) ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติ หากผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจก่อน

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบ (Structured Practice)

ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ (Guided Practice)

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยดูแลอยู่ห่างๆ ผู้สอนจะสามารถประเมินการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียน โดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียน แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ (Independent Practice)

หลังจากที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นที่ 4 ได้ถูกต้องประมาณ 85-90% แล้วผู้สอนควรปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อไปอย่างอิสระ เพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญ และการเรียนรู้ของผู้คงทน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที สามารถให้ภายหลังได้ การฝึกในขั้นนี้ไม่ควรทำติดต่อกันในครั้งเดียว ควรมีการฝึกเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้ผู้คงทนขึ้น

6.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

การเรียนการสอนแบบนี้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตรงไปตรงมา ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัยได้เร็วและได้มากในเวลาที่ย่ำกัด ไม่สับสน ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามความสามารถของตนเองจนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

7. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานหรือโครงการ

7.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานหรือโครงการถือเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อชีวิตประจำวัน และสามารถแสดงออกโดยใช้ศักยภาพที่มีอยู่ในตนเองได้อย่างกว้างขวาง ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงที่เน้นการสื่อสาร และสภาพการณ์ที่แท้จริง ดังนั้นการกำหนดงานตามความต้องการของผู้เรียนจึงเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญที่สุด โดยผู้เรียนสามารถเลือกงานที่ต้องการจะกระทำตามแรงจูงใจของตนเองเป็นหลัก ได้จัดรูปแบบของโครงงานหรือโครงการ ไว้ดังนี้ Stotter (1997) (อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวิรรชน, 2544, 82)

1) โครงงานแบบกำหนดโครงสร้าง (Structure Project) โดยครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อ กิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ

2) โครงงานแบบไม่กำหนดโครงสร้าง (Unstructured Project) โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดหัวข้อกิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอตามความสนใจของผู้เรียน

3) โครงงานแบบกึ่งกำหนดโครงสร้าง (Semi-Structure Project) โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อกิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอ

7.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ทักษะการสืบค้น (Enquiry-based Skills) ซึ่งทักษะนี้สามารถถ่ายโอนสู่การปฏิบัติงานอื่นในชีวิตประจำวัน

7.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานหรือโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางของ Ribe & Vidal (1993) (อ้างถึงในสมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ, 2544, 84) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน (Creating a Good Atmosphere) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมให้สมาชิกในกลุ่มทำงานมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการทำงาน เช่น การใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เข้าช่วยเพื่อให้ผู้เรียนคุ้นเคยและพร้อมที่จะปฏิบัติงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกระตุ้นให้เกิดความสนใจ (Getting the Class Interested) เป็นขั้นของการสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ในอันที่จะปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งอาจใช้การระดมสมอง ใช้ดนตรี สไลด์ หรือธรรมชาติเพื่อนำความรู้สึของผู้เรียนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นเลือกหัวข้อ (Selecting the Topic) เป็นขั้นของการเจรจาและสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อประมวลเป็นหัวข้อของโครงงาน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสร้างโครงร่างของโครงงาน (Creating a General Outline of the Project) เป็นขั้นวางแผนและกำหนดขอบเขตของโครงงาน วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานจัดเตรียมอุปกรณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติงานตามหัวข้อ (Doing Basic Research Around the Topic) เป็นขั้นดำเนินการตามโครงร่างของโครงงานตามหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นรายงานผลการปฏิบัติงานสู่ชั้นเรียน (Reporting to the Class) เป็นขั้นถ่ายทอดความคิดความรู้สู่ชั้นเรียน อาจเป็นการรายงานด้วยการพูดหรือการเขียน

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นกระบวนการย้อนกลับ (Processing Feedback) เป็นขั้นของการย้อนกลับ โดยการให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนถึงแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อ

7.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองตามสิ่งที่ตนเองสนใจในเชิงลึก และด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากเพื่อนๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการจัดการเกี่ยวกับเวลาและการจัดการโครงการ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น

8. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

8.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

ซิมป์สัน (Simpson, 1972) กล่าวว่าทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียน เป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกาย ในการทำงานที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลายๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จาก ความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความเร็วหรือความราบรื่นในการจัดการ

8.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

8.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ โดยการให้ผู้เรียนสังเกตการณ์ทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้นๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้นๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้นๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้ฝึกฝนการกระทำนั้นๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นไปโดยอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่างๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำ หรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นที่ไปตามที่ตนต้องการ

8.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

9. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์

9.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

แฮร์โรว์ (Harrow, 1972, 96-99) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อย่อย ลำดับขั้นดังกล่าวได้แก่การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออก และการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

9.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่างๆ กล่าวคือผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ

9.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่างๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่าขั้นตอนหลักของการกระทำนั้นๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำและค้นพบปัญหาต่างๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการ

กระทำ การกระทำที่ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ใน
ขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่นและด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นๆ อย่างสบายๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อยๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย

9.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

10. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

10.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

เดวิส (Davies, 1971, 50-56) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

10.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

10.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินไปกติก ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อยๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อยๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มี การสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียน ทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำ ได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำ เทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้ รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียน สามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึก ปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

10.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะ ได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

11. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ

11.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ (2535) อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นผู้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้น โดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการ พัฒนาทักษะปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่าการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดี นั้น ผู้สอนควรจะเริ่มตั้งแต่วิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อยๆ และ ลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อยๆ แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนที่จะลงมือ ทำงาน ควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดีน้อย รวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะ นิสัยที่ดีในการทำงานด้วย แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตัวเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับ การทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปสู่ยาก คือเริ่มจากการให้รับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลายๆ ครั้งจนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูล ย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมินทั้งทางด้านความ ถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน (ทักษะ) และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย

11.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่ทำ และเกิดทักษะสามารถ ที่จะทำงานนั้นได้อย่างชำนาญตามเกณฑ์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

11.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ กำหนดยุทธวิธีย่อยไว้ 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งได้ให้ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสมกับแต่ละยุทธวิธีด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ยุทธวิธีที่ 1 การสอนทฤษฎีก่อนสอนงานปฏิบัติ การดำเนินการมีขั้นตอนดังนี้
ขั้นนำ เป็นขั้นแนะนำงานและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น

ขั้นให้ความรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำ ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

ขั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ หรือให้ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วจึงให้ฝึกทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ

ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน

ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะรู้ว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียน ก็ควรจะจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

ยุทธวิธีที่ 2 การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎี

1) ขั้นนำ ทำเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

2) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงาน มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติและจดบันทึกข้อมูลไว้

3) ขั้นวิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรม การปฏิบัติ และอภิปรายผลการวิเคราะห์

4) ขั้นเสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปรายการปฏิบัติ ผู้สอนจะทราบว่า ควรเสริมความรู้อะไรให้แก่ผู้เรียน จึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปฏิบัติ

5) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เมื่อรู้จุดบกพร่องและได้ความรู้เสริมที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง

6) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

7) ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

ยุทธวิธีที่ 3 การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน

ขั้นนำ

ขั้นให้ความรู้ ให้ปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อมๆ กัน

ขั้นให้ปฏิบัติงานตามลำพัง

ขั้นประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

เงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาเลือกยุทธวิธีสอน

ยุทธวิธีที่ 1 เหมาะสำหรับการสอนเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะซับซ้อนหรือเสี่ยงอันตราย และลักษณะของเนื้อหาสามารถแยกส่วนภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

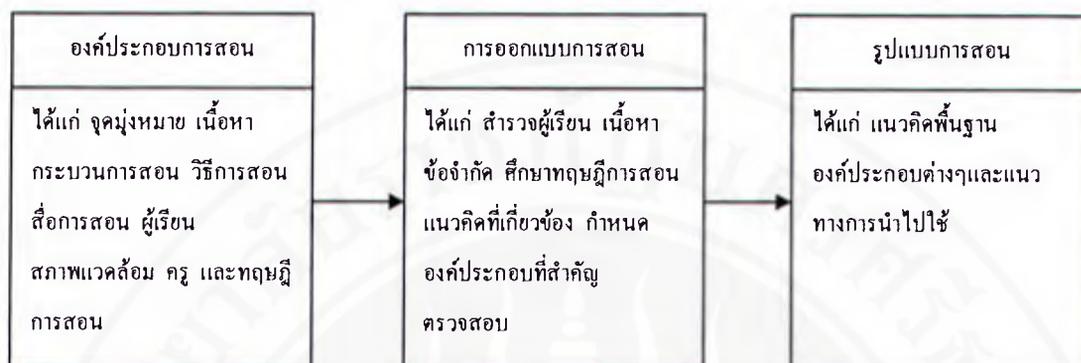
ยุทธวิธีที่ 2 เหมาะสำหรับเนื้อหางานปฏิบัติที่มีลักษณะไม่ซับซ้อน หรือเป็นงานปฏิบัติที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์มาบ้างแล้ว เป็นงานที่มีอัตราการเสี่ยงต่ออันตรายกับชีวิตน้อย

ยุทธวิธีที่ 3 เหมาะสำหรับบทเรียนที่มีลักษณะของเนื้อหาภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด

11.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

นวลจิตต์ เชาวเกียรติพงศ์ ได้ทดลองใช้รูปแบบนี้กับอาจารย์ และนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 5 วิทยาเขต เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ในปีการศึกษา 2534 ผลการทดลองพบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีถึงขั้นความเข้าใจ คือได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60 % และประสบผลสำเร็จในการพัฒนาทักษะในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้มีคุณภาพได้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการรวมทั้งได้แสดงลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

ทิสนา เขมมณี (2534) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนและการออกแบบการสอนเป็นความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกัน กล่าวคือ รูปแบบการสอนเป็นผลของการออกแบบการสอน ในการออกแบบการสอนเป็นความพยายามจัดองค์ประกอบของการสอนให้เป็นระบบระเบียบสอดคล้องกับแนวคิดที่กำหนดขึ้น เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้และมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน ดังนั้นก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้ต้องมีการนำไปทดลองใช้เพื่อนตรวจสอบความเป็นไปได้ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยได้เสนอแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการสอน รูปแบบการสอนและการออกแบบการสอน ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนและการออกแบบการสอน

การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนใดก็ตาม จะกลายเป็นรูปแบบการเรียนการสอนได้ก็ต่อเมื่อการจัดการเรียนการสอนนั้น ได้ผ่านกระบวนการจัดอย่างเป็นระบบเสียก่อน ระบบการจัดการเรียนการสอนกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอนมีความหมายเหมือนกัน (กมล โปธิเย็น, 2547, 48)

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษานอกจากหลักสูตรที่เป็นตัวกำหนดว่าจะสอนอะไรให้กับนักเรียนแล้ว องค์ประกอบที่มีความสำคัญไม่แพ้กันอีกองค์ประกอบหนึ่งที่นักการศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจ คือ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความพยายามในการหาและใช้วิธีการที่จะทำให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และความพยายามนี้จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อได้ผ่านกระบวนการกำหนดและเลือกใช้ วิธีดำเนินการดีที่สุดในที่เรียกว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวของการจัดการเรียนการสอนที่ควรจะเป็นพิมพ์เขียวนี้จะบอกให้ทราบว่าควรจะใช้วิธีการใดในการเรียนการสอนสำหรับแต่ละเนื้อหาของแต่ละรายวิชาและนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย (Reigeluth, 1991, 7-11) กล่าวสั้นๆ คือการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ช่วยในการตัดสินใจว่าวิธีการใดของการเรียนการสอนเป็นวิธีที่ดีที่จะนำไปสู่ความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการในตัวนักเรียนซึ่งเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้งด้านความรู้และทักษะที่กำหนด

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนมีจุดเริ่มต้นที่การกำหนดความต้องการจำเป็นที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นจึงออกแบบวิธีการซึ่งมักจะเรียกกันในชื่อของการออกแบบการเรียนการสอน (Instruction Design) แล้วนำผลที่ได้จากการออกแบบไปทดลองใช้เพื่อประเมินว่าบรรลุผลตามความต้องการจำเป็นที่กำหนดไว้หรือไม่ (Johnson; & Foa, 1989, 21)

นั่นคือการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน เรียงตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดความต้องการ

ขั้นที่ 2 การออกแบบวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ

ขั้นที่ 3 การนำวิธีการไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลสัมฤทธิ์

จอยส์ และวีล (Joyce; & Weil, 1986) ได้กล่าวถึงการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน สามารถสรุปขั้นตอนพัฒนาได้ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอน

2. นำเสนอแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มา กำหนดหลักการเป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ ที่เห็นว่ามีผลสำคัญ ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งกำหนดลำดับความสำคัญ และรายละเอียดขององค์ประกอบ

3. กำหนดแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้ โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับเงื่อนไขวิธีการใช้รูปแบบ

4. ประเมินรูปแบบ โดยทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบที่ได้สร้างขึ้น โดยการประเมินความเป็นไปได้ ความสอดคล้องภายในองค์ประกอบต่างๆ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติการ โดยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง คำนวณค่าประสิทธิภาพของรูปแบบด้วยสถิติ

5. ปรับปรุงรูปแบบ ในช่วงก่อนนำไปทดลอง โดยข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและหลังจากการทดลองใช้รูปแบบเพื่อปรับปรุง อาจทดลองซ้ำหลายครั้งจนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

5.1 ขั้นตอนในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน

ทิสนา เขมมณี (2547, 201-204) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายการพัฒนาหรือการสร้างระบบหรือรูปแบบการเรียนการสอนให้ชัดเจน

2) ศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดองค์ประกอบและเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้รอบคอบขึ้น ซึ่งจะช่วยให้รูปแบบหรือระบบมีความมั่นคงขึ้น

3) การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดองค์ประกอบต่างๆ และจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลาย การนำข้อมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการสร้างรูปแบบจะช่วยขจัดหรือป้องกันปัญหาอันทำให้ระบบนั้นขาดประสิทธิภาพ

4) การกำหนดองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จ

5) การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการในขั้นต่อไป

6) การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้ความคิด ความรอบคอบมาก ผู้สร้างระบบต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกัน ในลักษณะใด สิ่งใดควรมาก่อนหลัง สิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานไปได้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่อาจใช้เวลาในการพิจารณามาก

7) การจัดผังระบบ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ โดยแสดงให้เห็นถึงผังจำลองขององค์ประกอบต่างๆ

8) การทดลองใช้ระบบ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น

9) การประเมินผล ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบใดๆ แล้วได้ผลตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด

10) การปรับปรุงระบบ นำผลการทดลองใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

วารินทร์ รัชมีพรหม (2541, 30-32) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เป็นการสร้างระบบการสอนขึ้นใหม่ หรือเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมที่มีอยู่ให้เป็นระบบ การจัดระบบเป็นการกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่มีคุณภาพ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วยกระบวนการวิเคราะห์ระบบ การสร้างแบบจำลองระบบ และการทดสอบระบบ โดยมีหลักการพื้นฐานของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนว่ามี 3 ประการ

1) การออกแบบและพัฒนาระบบการสอนจะบอกวิธีการจัดทำให้เป็นรูปแบบ (Model)

2) การออกแบบอย่างเป็นระบบจะเป็นห่วงโซ่วงจร (Loop) ที่มีข้อมูลย้อนกลับเพื่อการประเมินทุกขั้นตอน (Cybernetic)

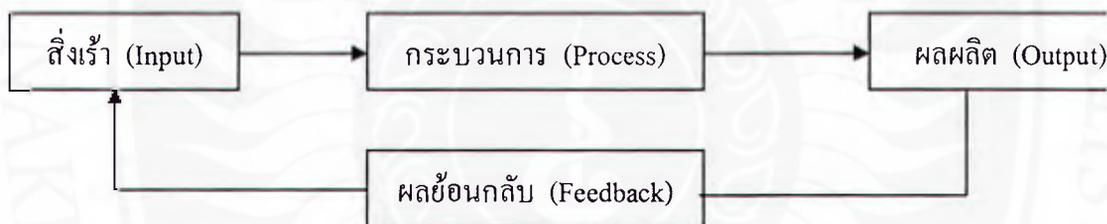
3) มีลักษณะเป็นการวางแนวทางหรือสั่งการไว้ก่อน (Prescriptive Procedure)

5.2 รูปแบบ

รูปแบบของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนจะเป็นรูปแบบที่มีวิธีการบนจุดประสงค์เดียวกัน 4 อย่าง คือ

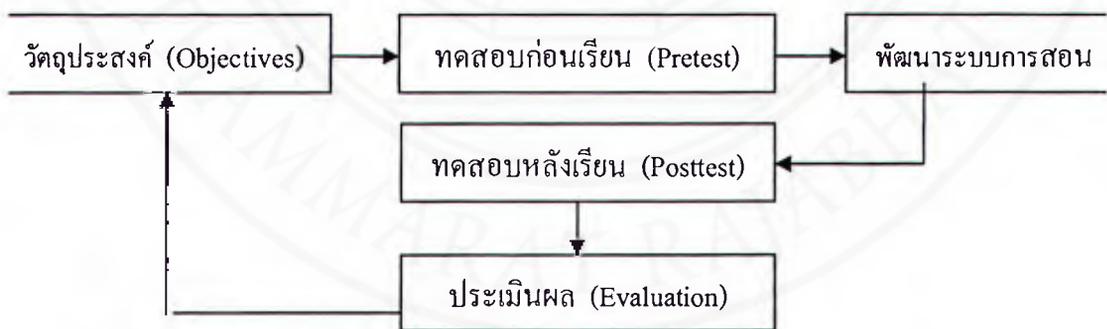
- 1) ปรับปรุงการเรียนการสอนโดยวิธีการแก้ปัญหาและมีข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นระบบ
- 2) ปรับปรุงการจัดการด้านการออกแบบและพัฒนาโดยใช้การตรวจตราควบคุมอย่างเป็นระบบ
- 3) ปรับปรุงกระบวนการประเมินผลโดยประเมินการออกแบบ ส่วนประกอบและลำดับขั้นตอนต่างๆ รวมทั้งข้อมูลย้อนกลับและทำการปรับปรุงให้เป็นไปตามการออกแบบอย่างเป็นระบบ
- 4) สร้างหรือทดสอบทฤษฎีการสอนและทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาใช้กับรูปแบบการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนนั้น

รูปแบบที่เป็นพื้นฐานทั่วไปของระบบนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการสอน



ภาพที่ 10 รูปแบบระบบการเรียนรู้

การนำเอารูปแบบระบบการเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนอาจแสดงให้เห็นเข้าใจได้ง่ายจากแผนภูมิดังนี้



ภาพที่ 11 การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน

จอยส์ และเวลล์ (Joyce and Weill 1972, 132-150) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนา รูปแบบการสอน มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1) รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น
 2) เมื่อมีการพัฒนา รูปแบบการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในการใช้งานในสถานการณ์จริง และนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขอยู่เรื่อยๆ

3) การกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและเงื่อนไขต่างๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ หรือกลุ่มย่อย ผู้สอนจะต้องเตรียมงานหรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การประเมินรูปแบบการสอน เป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีการต่อไปนี้

4.1) ประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

4.2) ประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติการ โดยการนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงๆ ในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง

5) การปรับปรุงรูปแบบการสอนมี 2 ระยะคือ

5.1) ระยะก่อนนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ใช้ผลจากการประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

5.2) ระยะหลังการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ อาศัยข้อมูลจากการทดลองเป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำ จนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

5.3 การออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอน

การออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่ดีและมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาของรูปแบบการสอน สามารถสรุปขั้นตอนสำคัญในการพัฒนา รูปแบบการสอน ได้ดังนี้ (สมพงษ์ สิงหะพล, 2543; ทิศนา แคมมณี, 2545; Joyce & Weil, 2000)

1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและข้อค้นพบจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันหรือปัญหาจากเอกสารผลการวิจัย หรือการสังเกต สอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) การกำหนดหลักการ เป้าหมายและองค์ประกอบอื่นๆ ของรูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับข้อมูล พื้นฐานและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการสอน จะช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสูงสุด

3) การกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและ เงื่อนไขต่างๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย ผู้สอนจะต้องเตรียมงานหรือจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การประเมินผลรูปแบบการสอน เป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบ การสอนที่สร้างขึ้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีการต่อไปนี้

4.1) ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี โดยคณะผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

4.2) ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ โดยการนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง ในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง

5) การปรับปรุงรูปแบบการสอน แบ่งออกได้เป็น 2 ระยะ ดังนี้

5.1) ระยะก่อนนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ใช้ผลจากการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

5.2 ระยะหลังนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้เป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจจะมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำ จนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างรูปแบบให้ชัดเจน มีการศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน รวมทั้งจัดกลุ่มขององค์ประกอบให้มองเห็นความสัมพันธ์กัน มีการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

5.4 การนำเสนอรูปแบบการสอน

การนำเสนอรูปแบบการสอนที่ได้จากการพัฒนาเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากการนำเสนอรูปแบบการสอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายจะช่วยให้ครูผู้สอนเกิดความเข้าใจและสามารถนำรูปแบบการสอนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการสนนั้นๆ ซึ่งการนำเสนอรูปแบบการสอนมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Joyce & Weil, 2000)

1) เสนอเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน (Model of Teaching) โดยการสรุปรองคค์ประกอบรวมทั้งการนำเสนอว่าประกอบด้วยทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดสนับสนุน วิธีการตรวจสอบในเชิงการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข

2) ที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to The Model) เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบทฤษฎี หลักการและแนวคิดสำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

3) รูปแบบการสอน (The Model of Teaching) เป็นการอธิบายถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยละเอียด ตามหัวข้อต่อไปนี้

3.1) ขั้นตอนการสอน (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนของการสอนหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไป

3.2) รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้ชี้แนะหรือเป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

3.3) หลักการของการตอบสนอง (Principles of Reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของผู้สอนต่อผู้เรียน การตอบสนองการกระทำของนักเรียน เช่น การให้รางวัลแก่ผู้เรียน การให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น การไม่ประเมินว่าถูกหรือผิด เป็นต้น

3.4) ระบบการสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบนั้น ได้ผล เช่น รูปแบบการสอนแบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้นำการทดลองที่ผ่านการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว รูปแบบสอนแบบฝึกทักษะผู้เรียนจะต้องได้รับฝึกการทำงานในสถานที่และใช้อุปกรณ์ที่ใกล้เคียงสภาพการทำงานจริง เป็นต้น

3.4) การนำรูปแบบการสอนไปใช้ (Application) เป็นการให้คำแนะนำและตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการสอนไปใช้ให้ได้ผล เช่น ควรใช้กับเนื้อหาประเภทใดและควรใช้กับผู้เรียนระดับใด

3.5) ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturing Effects) เป็นการระบุถึงผลของการใช้รูปแบบการสอนที่คาดว่าจะเกิดแก่ผู้เรียนทั้งผลทางตรงซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของรูปแบบการสอนนั้น และผลทางอ้อมซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการใช้รูปแบบการสอนนั้นซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับครูในการพิจารณาและเลือกรูปแบบการสอนไปใช้

การวิจัยและพัฒนา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่เป็นผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งผลผลิตทางการศึกษา ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน สื่อการสอน สื่อการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนประเภทต่างๆ และการจัดระบบ การวิจัยและพัฒนาจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาในการทำให้สมบูรณ์ ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการและรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง และจะสมบูรณ์แบบ เมื่อผลผลิตถูกนำไปทดลองภาคสนามและหาประสิทธิภาพให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐาน (Gay, 1976)

เกย์ (Gay, 1976, 8) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในโรงเรียนซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ฝึกอบรม วัสดุที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนา ยังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนา จะเป็นไปตามต้องการ และขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall, 1986, 782) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ถ้าว่าผลิตภัณฑ์ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ประกอบการสอนและคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงระเบียบวิธี เช่น ระเบียบวิธีในการสอน โปรแกรมการสอบ จุดเน้นของโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันปรากฏในฐานะของโครงการพัฒนา โปรแกรมนี้เป็นระบบการเรียนรู้ที่สลับซับซ้อนที่รวมเอาการพัฒนาทางวัตถุและ การอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถทำงานได้ในบริบทเฉพาะ

ทิสนา แจมมณี (2540, 5) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนา คือ การวิจัยที่มุ่งเอาความรู้จากการวิจัยบริสุทธิ์ไปวิจัยต่อ โดยพัฒนาเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทดลองใช้จนเป็นผลที่น่าพอใจ แล้วจึงนำไปเผยแพร่ใช้ในวงกว้างเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การวิจัยและพัฒนา เป็นการวิจัยประยุกต์เป็นขั้นที่กระทำต่อจากการวิจัยบริสุทธิ์ เป็นการนำความรู้จากการวิจัยบริสุทธิ์ไปวิจัยต่อ และพัฒนาเป็นเทคนิค หรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอย่างได้ผล (ไพฑูริย์ ลินลาร์ตัน; และ สำลี ทองทิว, 2534, 22)

การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการที่ใช้การพัฒนาและประเมินผล ขั้นตอนส่วนใหญ่จะเน้นหนักไปทางการประเมินผลและผลผลิต จุดมุ่งหมายในการวิจัยและพัฒนาจะแตกต่างจากการวิจัยทั่วไป คือ วิจัยทั่วไปนั้นมุ่งแสวงหาความรู้ใหม่ๆ แต่การวิจัยพัฒนานั้นมุ่งเกี่ยวกับการพัฒนาผลผลิตให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพยิ่งขึ้น (นิโบล นิมกัรรัตน์, 2543, 26)

การวิจัยและพัฒนา เป็นการวิจัยที่ต้องการค้นคว้าและพัฒนา ทำการทดสอบในสภาพจริง ทำการประเมิน และดำเนินการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลายๆ รอบจนได้ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ (รุจโรจน์ แก้วอุไร, 2549, ออนไลน์)

สรุปได้ว่าการวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการวิจัยที่ต้องดำเนินการค้นคว้า พัฒนา ทดลองและประเมินผล เพื่อปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา มีกระบวนการที่มีลักษณะเหมือนกับการวิจัยโดยทั่วไป ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนที่ต้องระบุว่าปัญหาที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนานั้นคืออะไร มีสาเหตุจากอะไร

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์หรือผลที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นกำหนดแนวทางเลือก ในการแก้ปัญหาแต่ละปัญหา ซึ่งไม่ควรที่จะกำหนดแนวทางแก้ปัญหาไว้เพียงแนวทางเดียว ควรจะต้องกำหนดทางเลือกที่หลากหลาย แล้วนำทางเลือกทั้งหมดมาพิจารณาว่าทางเลือกใดจะมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจใช้การระดมสมองจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายๆ ฝ่าย แล้วจึงเลือกขั้นตอนที่ดีที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการพัฒนาเป็นขั้นที่นำทางเลือกไว้มาพัฒนาหรือสร้างเป็นนวัตกรรมขึ้นมาที่ถูกต้องตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น อาจกล่าวได้ว่าหัวใจสำคัญของการวิจัยและพัฒนาคือขั้นตอนของการสร้างนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการทดลองและการประเมิน เป็นขั้นที่นำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อหาข้อมูลมายืนยันคุณภาพ ในขั้นตอนนี้อาจอาศัยรูปแบบของการวิจัยเชิงทดลอง

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นปรับปรุงและนำไปใช้ ในขั้นนี้เป็นขั้นที่นำผลที่ได้จากขั้นการทดลองมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงนวัตกรรมใหม่ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด แล้วจึงนำไปใช้จริง หรือเผยแพร่แก่ผู้อื่น

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาจะอ้างอิงจาก R&D Cycle ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาหาผลผลิตที่จะนำมาแก้ปัญหา การพัฒนาและผลผลิตจะอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่ค้นพบ โดยมีการทดสอบภาคสนามซึ่งว่าผลผลิตสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 10 ขั้นตอนดังนี้ (Borg; & Gall, 1989, 222-223)

ขั้นที่ 1 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับ การใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้วิจัยและพัฒนาอาจทำวิจัยขนาดเล็กเพื่อหา คำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีไม่สามารถหาคำตอบได้ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

ขั้นนี้จะระบุทักษะในการเรียน การอธิบายวัตถุประสงค์และผลสืบเนื่องจากกผลผลิต การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

ขั้นที่ 3 การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิต

ในขั้นการพัฒนารูปแบบนี้จะเป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษา ที่กำหนดไว้ เช่น ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือการอบรม เอกสารในการอบรม และเครื่องมือประเมินผล

ขั้นที่ 4 ทดลองหรือทดสอบภาคสนามเบื้องต้น

ขั้นนี้เป็นการนำเอาผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ไปทำการทดลองใช้ เพื่อทดสอบ คุณภาพ ขั้นตอนของการทดสอบผลผลิตนี้ใช้โรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 6 – 12 คน ประเมินผล โดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมา วิเคราะห์

ขั้นที่ 5 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการปรับปรุงผลผลิตซึ่งได้รับการเสนอแนะข้อมูลจากการทดลองในขั้นที่ 4 พิจารณาปรับปรุงใหม่

ขั้นที่ 6 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ในขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของ ผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โดยใช้โรงเรียนประมาณ 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และทดสอบหลังเรียน (Posttest) นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมการทดลองถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 7 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

โดยปรับปรุงผลผลิตที่ได้และมีข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการทดลองจากขั้นที่ 6 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

ขั้นที่ 8 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ในขั้นนี้จะนำผลผลิตที่ได้รับการปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โดยใช้โรงเรียนประมาณ 10 – 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 9 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

เป็นการปรับปรุงผลผลิตตามข้อเสนอแนะผลที่ได้จากการทดสอบในขั้นที่ 8 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่ ในขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลและผลการทดลองที่ได้ มาปรับปรุงเพื่อเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 10 การเผยแพร่

ขั้นนี้จัดทำรายงานเกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อกับบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

สุพัตร์ พิบูลย์ (2552) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม จะมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

ขั้นที่ 1 พัฒนาค้นแบบ (อาจเป็นการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ หรือรูปแบบการบริหารจัดการ)

ขั้นที่ 2 ทดลองใช้ในนวัตกรรม

ขั้นที่ 3 สรุปผลการทดลอง / เขียนรายงาน

ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม นักวิจัยและพัฒนาจะต้องตรวจสอบและปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในลักษณะของ R&D ดังนี้

1. ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม (Review literature)
2. สร้างต้นฉบับนวัตกรรม (D1 = Development ครั้งที่ 1)
3. ตรวจสอบประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (R1 =Research ครั้งที่ 1)
4. ปรับปรุงต้นฉบับ (D2)
5. ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น (R2)
6. ดำเนินการจนได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

กระบวนการพัฒนานวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของบุคลากรหลายๆ ฝ่ายในโรงเรียน ทั้งผู้บริหาร ครูและนักเรียนรวมถึงชุมชน โดยใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550 , 12-15)

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ สำรวจ วิเคราะห์สภาพปัญหา จุดเด่น จุดด้อยและความต้องการในการพัฒนาการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนและคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน

2. ออกแบบนวัตกรรม นวัตกรรมการศึกษาที่มีก็ได้ได้รับความสนใจและยอมรับนำไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้

2.1 คิดจินตนาการ สร้างฝันในสิ่งที่คาดหวังที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาหรือแก้ไขปรับปรุงตามสภาพปัญหาและความต้องการ

2.2 จัดลำดับความคิดสรุปว่าจะทำอะไรทำอย่างไร ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาหรือแก้ไข ปรับปรุงได้ตรงตามสภาพปัญหาและความต้องการ

2.3 แสวงหา และรวบรวมความรู้ เพื่อสนับสนุนในสิ่งที่คิด และกำหนดขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม

3. สร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

3.1 จัดเตรียมทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นและจัดหางบประมาณในการพัฒนานวัตกรรม

3.2 ดำเนินการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม ตามขั้นตอนที่กำหนด

3.3 ตรวจสอบนวัตกรรมที่สร้างหรือพัฒนาในแต่ละขั้นตอน

3.4 สังเคราะห์ผลการตรวจสอบและปรับปรุงนวัตกรรมที่สร้างหรือพัฒนา

3.5 กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณค่าความเป็นนวัตกรรม

4. ทดลองใช้

4.1 สร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดลองใช้

4.2 นำนวัตกรรมไปทดลองใช้ (Try Out)

4.3 ประเมินผลการทดลองใช้และปรับปรุงนวัตกรรม

5. สรุปรายงานและเผยแพร่

5.1 สรุปรายงานผลการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

5.2 เผยแพร่ นวัตกรรม

โดยสรุปการวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยแบบหนึ่งที่น่ามาใช้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาทางการศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของโรงเรียน ซึ่งขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลผลิตที่จะนำมาแก้ปัญหา จากนั้นจึงทำการพัฒนาผลผลิตโดยมีการทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดของผลผลิตและทำการทดสอบหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งผลผลการทดสอบภาคสนามบ่งชี้ว่าผลผลิตสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน

1. ความหมายของการผสมผสาน

วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี นักวิจัยมักเรียกชื่อเป็นภาษาอังกฤษในหลายลักษณะต่างๆ เช่น Mixed Methodology, Mixed Methods, Mixed Methods Research หรืออีกหลายๆ ชื่อ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความหมายจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ เป็น วิธีการวิจัยที่ผู้วิจัยใช้เทคนิค แนวทาง วิธีการ ความคิดรวบยอด หรือภาษา ผสมผสานร่วมกันระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพในการวิจัยเรื่องเดียวกัน

2. จุดมุ่งหมายของการวิจัยแบบผสมผสานวิธี

จากการศึกษาว่าเพราะเหตุใดต้องใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธีคำตอบที่เป็นเหตุผลหลักของทุกสำนักและทุกคน ที่ใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods) คือ เป็นการแก้จุดอ่อนของแต่ละวิธีด้วยการเสริมจุดแข็ง โดยมีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายประการดังนี้คือ (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2545, 13, สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ และกรรมจักร์ สุขเกษม, 2547, 285-286)

- 1) เพื่อเป็นการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ให้เพิ่มความเชื่อมั่นในผลของการวิจัย
- 2) เพื่อเป็นการเสริมให้สมบูรณ์หรือเติมให้เต็ม (Complementarily) เช่น ตรวจสอบประเด็นที่ซ้ำซ้อนหรือประเด็นที่แตกต่างของปรากฏการณ์ที่ศึกษา เป็นต้น
- 3) เพื่อเป็นการริเริ่ม (Initiation) เช่น ค้นหาประเด็นที่ผิดปกติ ประเด็นที่ผิดธรรมดา ประเด็นที่ขัดแย้งหรือทศนะใหม่ๆ เป็นต้น
- 4) เพื่อเป็นการพัฒนา (Development) เช่น นำเอาผลจากการศึกษาในขั้นตอนหนึ่งไปใช้ให้เป็นประโยชน์กับในอีกขั้นตอนหนึ่ง
- 5) เพื่อเป็นการขยาย (Expansion) ให้งานวิจัยมีขอบข่ายที่กว้างขวางมากขึ้น

3. ความสำคัญของการวิจัยแบบผสมผสานวิธี

การวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) มีความสำคัญตามแนวคิดของ Geene and others (1989) Trocim (2002) Creswell (2003) Punch (2003) และ Punch (2005) ดังนี้คือ

- 1) ผลการวิจัยจากวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธีสามารถเสริมต่อกันโดยใช้ผลการวิจัยจากวิธีหนึ่งอธิบายขยายความผลการวิจัยอีกวิธีหนึ่ง ช่วยให้การตอบคำถามการวิจัยได้ละเอียดชัดเจนมากกว่าการใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพเพียงรูปแบบเดียว
- 2) การใช้ผลการวิจัยจากวิธีหนึ่งไปช่วยพัฒนาการวิจัยอีกวิธีหนึ่งหรือการใช้ผลการวิจัยวิธีหนึ่งไปตั้งคำถามการวิจัยอีกวิธีหนึ่ง

3) การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพต่างก็มีจุดเด่นในตนเอง สามารถนำจุดเด่นมาใช้ในการแสวงหาความรู้ความจริงได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

4) การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพต่างก็มีจุดด้อยในตนเอง ผู้วิจัยสามารถใช้จุดเด่นของการวิจัยเชิงปริมาณมาแก้ไขจุดด้อยของการวิจัยเชิงคุณภาพ ขณะเดียวกันอาจใช้จุดเด่นของการวิจัยเชิงคุณภาพมาแก้ไขจุดด้อยของการวิจัยเชิงปริมาณ

5) สามารถนำผลผลิตจากการวิจัยแบบผสมวิธีมาสร้างความรู้ความจริงที่สมบูรณ์สำหรับใช้ในการปรับเปลี่ยนทฤษฎีหรือการปฏิบัติงาน

4. วิวัฒนาการของการวิจัยแบบผสมวิธี

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้มีการถกเถียง (Debate) ทางความคิดเกี่ยวกับกระบวนทัศน์ (Paradigm) การวิจัยด้านสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ระหว่างกลุ่มปฏิฐานนิยมหรือประจักษ์นิยม (Positivist) ที่นิยมระเบียบวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) และกลุ่มโครงสร้างนิยมหรือปรากฏการณ์นิยม (Constructivist) ที่นิยมระเบียบวิธีเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) ต่างฝ่ายต่างโต้แย้งว่าทฤษฎีของตนถูกต้อง และพยายามโจมตีฝ่ายตรงข้ามเพื่อให้ฝ่ายตนเองเหนือกว่า จนกระทั่งได้เกิดบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งขึ้นมาที่ระยะต่อมาเรียกว่า นักปฏิบัตินิยม (Pragmatists) ได้มีการจัดรวมทั้ง 2 กระบวนทัศน์เข้าด้วยกันเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการวิจัย เรียกว่า ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยจำแนกได้เป็น 3 ยุคใหญ่ ได้แก่

- 1) ยุคระเบียบวิธีเดี่ยวหรือยุคนักวิจัยบริสุทธิ์ (Monomethod or Purist era)
 - 2) ยุคระเบียบวิธีผสม (Emergence of Mixed Methods)
 - 3) ยุคการวิจัยรูปแบบผสมวิธี (Emergence of Mixed Model Studies)
5. รูปแบบของการผสมวิธีกันระหว่างวิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ

รูปแบบหลักของการวิจัยในปัจจุบันมี 3 รูปแบบ คือการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดย Mixed Methods เป็นเทคนิควิธีวิจัยทางสังคม-ศาสตร์แบบผสมวิธีระหว่างวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน

จุดมุ่งหมายของการผสมวิธีก็เพื่อการแก้ไขข้อจำกัดของแต่ละวิธีให้สามารถตอบคำถามการวิจัยได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รูปแบบที่นิยมทำทั้งไทยและต่างประเทศคือ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวตั้งก่อนแล้วตามด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ ยกเว้นกรณีที่เป็นอุบัติการณ์ หรือเหตุการณ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น จึงจะใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวตั้งแล้วค่อยมาตรวจสอบสมมติฐานหรือทฤษฎีด้วยวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ลักษณะการผสมผสาน จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (Mixed Methods) และรูปแบบผสมรูปแบบ (Mixed Model) ในการผสมวิธีกันระหว่าง

การวิจัย 2 รูปแบบนั้น อาจเป็นการผสมผสานแบบครั้งต่อครั้ง การผสานแบบมีรูปแบบหลักร่วมกับรูปแบบรอง หรือแบบผสมผสานทุกขั้นตอน โดยมีวิธีออกแบบดังนี้ (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2549)

1) การวิจัยแบบ 2 ภาค (Two-Phase Design)

เป็นการวิจัยในรูปแบบที่แยกการดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอนอย่างชัดเจนด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน (การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งต่อครั้ง) แล้วนำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยเอกเทศ แต่ละตอนตอบคำถามวิจัยต่างประเด็นกัน โดยมีบทสรุปเป็นตัวเชื่อมโยงการวิจัยทั้งสองตอนเข้าด้วยกัน

2) การวิจัยแบบนำ-แบบรอง (Dominant – Less Dominant Design)

เป็นการวิจัยที่ดำเนินการด้วยวิธีการวิจัยหลักแนวทางใดแนวทางหนึ่ง แล้วเสริมด้วยอีกแนวทางหนึ่ง เช่น ใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก และใช้วิธีการบางอย่างของการวิจัยเชิงคุณภาพมาเสริม เช่น เพื่อขยายความ เพื่อตรวจสอบยืนยัน หรือเพิ่มความลึกของข้อมูลในทางตรงกันข้ามอาจใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลักเสริมด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ

3) การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Theology Design หรือ Integrated Approach)

รูปแบบนี้เป็นการผสานทั้งระดับมหภาคและจุลภาคระหว่าง 2 กระบวนทัศน์และแนวทางการวิจัย รูปแบบการวิจัยนี้จัดว่าเป็นการวิจัยลูกผสม (Hybrids) ในทางปฏิบัติเป็นการวิจัยที่ดำเนินการได้ยาก เนื่องจากต้องมีการผสมผสาน ทุกขั้นตอนของการวิจัยตั้งแต่นำเสนอปัญหาจนถึงบทสรุปของการวิจัย ซึ่งในบางขั้นตอนอาจมาสามารถผสมผสานกันได้เต็มที่ด้วยข้อจำกัดของความแตกต่างในกระบวนทัศน์การวิจัยระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ

6. ขั้นตอนการวิจัยแบบผสานวิธี

การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods Research) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดคำถามการวิจัย ผู้วิจัยอาจจะตั้งคำถามการวิจัยเพียงหนึ่งคำถามซึ่งมีลักษณะที่เป็นทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ หรือจะตั้งคำถามการวิจัยหลายคำถามซึ่งอาจจะแยกเป็นคำถามเชิงปริมาณและคำถามเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยสามารถตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ข้อเดียวหรือหลายข้อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคำถามการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกระเบียบวิธีในการวิจัย ผู้วิจัยต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการวิจัยที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตอบคำถามการวิจัย ให้ถูกต้อง แม่นยำน่าเชื่อถือ และมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานวิจัย โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เวลาที่เหมาะสม การให้ค่าน้ำหนัก

ของข้อมูลเชิงปริมาณหรือคุณภาพ การผสมผสานวิธีการ ความลึกซึ้งในทฤษฎีหรือวิธีการ เปลี่ยนแปลงไป

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 การตีความหรือแปลผลข้อมูล

ขั้นตอนที่ 7 การกระทำข้อมูลให้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 8 การสรุปผลและการจัดทำรายงานการวิจัย

7. ประเภทของการวิจัยแบบผสมผสาน

Creswell and Plano Clark กล่าวว่า การวิจัยแบบผสมผสาน มี 4 แบบ คือ

1) แบบแผนสามเส้า (Triangulation) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในเวลาเดียวกัน วิเคราะห์ข้อมูลแยกกัน นำข้อมูลทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน แล้วแปลความว่ามีอะไรที่สนับสนุนกันหรือมีอะไรที่ขัดแย้งกัน

2) แบบแผนเป็นส่วนหนึ่ง (Embedded Design) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ในเวลาเดียวกันเช่นเดียวกับแบบสามเส้า เพียงแต่ว่าข้อมูลจะใช้ข้อมูลประเภทหนึ่งมาขยายความเข้าใจหรือสนับสนุนข้อมูลอีกประเภทหนึ่ง โดยปกติจะใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นข้อมูลหลัก ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลฝั่งตัวสนับสนุน วิเคราะห์ข้อมูลแยกกัน แล้วนำคำตอบคำถามการวิจัยคนละประเด็นกัน

3) แบบแผนขยายความ (Explanatory Design) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพคนละเวลา บางครั้งเรียกว่าแบบแผนสองระยะ (Two-Phase Model) เป็นแบบแผนที่คุณจะใช้กันมากในการวิจัยทางการศึกษา โดยระยะแรกจะเก็บข้อมูลเชิงปริมาณก่อน แล้วจึงเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในระยะต่อมา เพื่อขยายความให้ผลจากข้อมูลเชิงปริมาณมีความชัดเจนมากขึ้น

4) แบบแผนสำรวจ (Exploratory Design) เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนแล้วจึงเก็บข้อมูลปริมาณ โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการศึกษาปรากฏการณ์ (Phenomenon) ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บภายหลังจะนำมาวิเคราะห์เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์จากข้อค้นพบของข้อมูลเชิงคุณภาพ แบบแผนนี้นิยมใช้เมื่อขาดตัวแปรหรือไม่สามารถกำหนดตัวแปรที่จะศึกษาไว้ก่อน

8. ข้อจำกัดในการใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี

ในทางปฏิบัติพบว่าการวิจัยแบบผสมผสานวิธีมีข้อพึงระวังและมีข้อจำกัดบางประการ คือ วิธีการวิจัยเชิงปริมาณนั้นเป็นวิธีการที่เข้มงวด เป็นระบบและเป็นแบบแผน ส่วนวิจัยเชิงคุณภาพนั้นเป็นวิธีการที่เนบเนียง ละเอียดอ่อน และยืดหยุ่น เมื่อนำวิธีทั้งสองมาใช้ในการวิจัยเรื่องเดียวกัน จะต้องใช้ให้เหมาะสม อย่างปล่อยให้ความรู้สึกนึกคิดเชิงคุณภาพไปผ่อนคลายความเข้มงวดและ

ความเป็นแบบแผนของวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ในขณะที่เดียวกันก็อย่าปล่อยให้ความรู้สึกนึกคิดเชิงปริมาณมีอิทธิพลทำให้วิธีการเชิงคุณภาพกลายเป็นการสำรวจหาข้อมูลเพิ่มเติมอย่างฉาบฉวย ซึ่งจะเป็นผลทำให้คุณภาพของงานวิจัยชิ้นนั้นลดลงนอกจากนี้ยังพบว่า งานวิจัยแบบผสมวิธีมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ

1) นักวิจัยโดยเฉพาะหัวหน้าโครงการวิจัยต้องมีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพคนที่ถูกต้องตามหลักวิธี ไม่เช่นนั้นจะได้งานวิจัยที่ไม่เข้มแข็งเท่าที่ควร

2) ในการวิจัยแบบผสมวิธี จะต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากกว่าการทำวิจัยเชิงเดียว ดังนั้นโครงการที่ถูกจำกัดด้วยเวลาและงบประมาณจึงไม่สามารถใช้กลยุทธ์โดยวิธีผสมวิธีได้ ยกเว้นเป็นข้อมูลเสริมบางส่วน

3) อาจมีการใช้การวิจัยแบบผสมวิธีตามสมัยนิยม โดยเป็นการใช้แบบผิดๆ ตามที่ตนเข้าใจหรือใช้โดยมั่วๆ เช่น นักวิจัยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบผิวเผิน หรือนักวิจัยเชิงคุณภาพคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตามหลักสถิติโดยไม่พิจารณาหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม เป็นต้น

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน

การทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน

เป็นขั้นตอนที่จะพิสูจน์ว่านวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้นนั้น เมื่อนำไปใช้จริงจะเกิดประโยชน์ สามารถแก้ปัญหา สามารถปรับปรุงพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผล คุ่มค่าตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ สำหรับการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนนั้น สามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น

1. ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ในสาระการเรียนรู้ที่ตรงกับนวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำหรือพัฒนาขึ้น ช่วยตรวจสอบด้านเนื้อหา กิจกรรม และความเหมาะสมของรูปแบบ ชนิดและประเภทของนวัตกรรมการเรียนการสอนว่า สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาประสิทธิผลของการเรียนรู้ได้ตรงตามมาตรฐานสาระการเรียนรู้และมาตรฐานช่วงชั้น/ชั้นปีที่กำหนดหรือไม่และอย่างไร การตรวจสอบเบื้องต้น เป็นการนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ทำนวัตกรรม นั้น โดยตรงอย่างน้อย 3 คนตรวจสอบ ถ้าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมีความเห็นสอดคล้องกัน 2 หรือ 3 คน แสดงว่าเนื้อหาและรูปแบบมีความถูกต้อง เทียบตรงและครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่กำหนด ซึ่งการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปทดลองใช้นั้นมักจะใช้ค่า IOC ในการพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรม การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญอาจจะเป็น +1

หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้ +1 หมายถึง แน่ใจว่าถูกต้อง/สอดคล้อง/ตรงกับจุดประสงค์ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ -1 หมายถึง แน่ใจว่ายังไม่ถูกต้อง/ไม่สอดคล้อง/ไม่ตรงจุดประสงค์ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

วิธีการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมการเรียนการสอน

วิธีการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมการเรียนการสอน โดยปกติทำโดยการนำสื่อไปทดลองใช้กับตัวแทนกลุ่มเป้าหมายตามสภาพการณ์จริงปกติ เพื่อที่จะดูว่านวัตกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านการประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วมีความเหมาะสมในการสื่อสารกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายได้หรือไม่ ดังนี้ ในการทดสอบสื่อในขั้นนี้ จะให้ผู้เรียนซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย ใช้สื่อในสภาพการณ์จริงทุกโอกาส การทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนนี้ดำเนินเป็นขั้นตอน 3 ขั้นตอน แต่ทุกขั้นตอนดำเนินการเหมือนกัน คือ ให้ตัวแทนกลุ่มเป้าหมายใช้สื่อในสภาพการณ์เป็นจริงตามที่กำหนดในระหว่างการใช้สื่อ ผู้ตรวจสอบจะสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้นวัตกรรม และลักษณะ สื่อปรากฏ โดยใช้แบบสังเกตที่เตรียมไว้เมื่อสิ้นสุดการใช้ ผู้ตรวจสอบจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบที่เตรียมไว้ นำผลการสังเกตและผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูล สำหรับการปรับปรุงแก้ไขสื่อ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ในขั้นต่อไป (ธีระศักดิ์ อัจฉริยกุล, 2553) ตามลำดับดังนี้

1. การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง

ในขั้นตอนนี้ ให้ตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย 1 คน เรียนกับนวัตกรรมในระหว่างการทดลองใช้สื่อให้ผู้ตรวจสอบทำการสังเกตการณ์ใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิด โดยใช้แบบสังเกตและบันทึกผลการสังเกตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม

2. การทดสอบกลุ่มเล็ก

การทดสอบนวัตกรรมด้วยกลุ่มตัวแทน กลุ่มเป้าหมายกลุ่มเล็ก จำนวนประมาณ 5-10 คน การทดสอบนวัตกรรมในขั้นนี้บางครั้งอาจจะต้องกระทำมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าสิ่งที่แก้ไขปรับปรุงในสื่อแล้วนั้น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ดีขึ้น ถึงระดับเกณฑ์มาตรฐานแล้วหรือยัง

3. การทดสอบกลุ่มใหญ่

การทดสอบนวัตกรรมในขั้นนี้ เป็นการทดสอบด้วยกลุ่มตัวแทน กลุ่มเป้าหมายกลุ่มใหญ่ ประมาณ 30-100 คน เป็นขั้นทดสอบที่หลังจากสื่อได้รับการปรับปรุงจนมีคุณภาพหรือมาตรฐานสูง ในบางครั้งการทดสอบที่หลังจากนวัตกรรมได้รับการปรับปรุงจนมีคุณภาพหรือมาตรฐานสูงในบางครั้ง การทดสอบขั้นนี้อาจให้ระดับมาตรฐานแก่นวัตกรรม ถ้าผู้ตรวจสอบพบผลจากการวิเคราะห์ว่าคุณภาพสื่ออยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ตามที่กำหนดไว้ โดยทฤษฎีหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก็จะหยุดการทดสอบนวัตกรรมที่ขั้นนี้ จะแจ้งผลการทดสอบสื่อขั้นนี้เป็น

มาตรฐานของนวัตกรรม การประเมินผลในขั้นนี้เป็นการ ประเมินผลรวม หรือ Summative Evaluation ในบางกรณี ผู้ตรวจสอบบางคน อาจจะทำให้การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) ต่อจากการทดสอบ กลุ่มใหญ่และถือผลการทดสอบภาคสนามเป็นมาตรฐานของนวัตกรรมการทดสอบนี้เป็นการประเมินผล รวมหนึ่ง การประเมินผลตั้งแต่ขั้นการทดสอบหนึ่งต่อหนึ่งจนกระทั่งถึงขั้นก่อนประเมินผล รวมเป็นการวัดผลประเมินผลเพื่อปรับปรุงนวัตกรรมให้มีคุณภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดการประเมิน เหล่านี้จัดว่าเป็น Formative Evaluation

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกณฑ์ E 1 / E 2

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนวิธีการนี้ เป็นการคาดหมายของ ผู้จัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนว่า เมื่อผู้เรียนได้ดำเนินการกิจกรรมตามขั้นตอน ต่างๆ ของนวัตกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว เปอร์เซนต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนในระหว่าง การดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด (คะแนนผลการทดสอบในแต่ละกิจกรรมของ นวัตกรรม ครบทุกกิจกรรม) จะมีค่าใกล้เคียงกับเปอร์เซนต์ของคะแนนหลังการดำเนินกิจกรรมทุก กิจกรรมของผู้เรียน(ผลการทดสอบหลังการใช้นวัตกรรมนั้นๆทั้งหมดแล้ว) โดยถือค่าแปรปรวน อยู่ในระหว่าง 2.5 -5% นั่นคือเปอร์เซนต์ของผลเฉลี่ยของคะแนน ทั้ง 2 ชุด ไม่ควรแตกต่างกัน มากกว่า 5% (แตกต่างกันไม่เกิน +, - 5) สำหรับกระบวนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียน การสอนด้วยวิธีการนี้ ส่วนใหญ่เมื่อจัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเสร็จแล้ว ครูผู้จัดทำหรือพัฒนาจะนำนวัตกรรมดังกล่าวไปให้ผู้เรียนที่ไม่เคยเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น (หน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้นั้นๆ) มาก่อน เป็นผู้ทดลองใช้นวัตกรรม แล้วนำผล การประเมินของผู้เรียนทั้ง 2 ชุด มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่า เป็นไปตามที่คาดหมายหรือไม่ เพียงใด (ปกติแล้วกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีเนื้อหา/องค์ความรู้เป็นความจำมักใช้เกณฑ์ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เป็นทักษะ หรือเจตคติ ก็จะลดหลั่นลงไป ทั้งนี้ ล้วนขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของผู้จัดทำ/พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ เป็นประเด็น สำคัญ)

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำหรือพัฒนาขึ้น โดยเทคนิค E1/E2 : 80/80 นวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้น ก่อนที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียน การสอนจริงจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมนั้นๆ ให้มั่นใจว่า เป็นนวัตกรรมการเรียน การสอนที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งรูปแบบและเนื้อหา สามารถนำไปพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ ของนักเรียนได้อย่างมีคุณค่าและมีประสิทธิผล การตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียน การสอนทำได้หลายวิธี เทคนิควิธีการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอน โดยการคำนวณ ผลการทดลองนำนวัตกรรมการเรียนการสอนไปทดลองใช้ก่อนที่จะใช้จริงเรียกว่าการหาประสิทธิภาพ

นวัตกรรมการเรียนการสอนโดยเทคนิค E1/E2 : 80/80 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนวิธีการนี้ อยู่บนสมมติฐานว่าหากนวัตกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพจริง เมื่อผู้เรียนได้ดำเนินการกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ ของนวัตกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว เปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนในระหว่างการดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดจะมีค่าใกล้เคียงกับเปอร์เซ็นต์ของคะแนนหลังการดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรมของผู้เรียน(คะแนนหลังการเรียนการสอน : Post-test) โดยถือค่าแปรปรวนอยู่ในระหว่าง 2.5 -5% นั่นคือเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนทั้ง 2 ชุดไม่ควรแตกต่างกันมากกว่า 5%

ขั้นตอนของกระบวนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ขั้นตอนของกระบวนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการนี้มีดังนี้

1. นวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้น ไม่ว่าจะป็นชุดฝึกเสริมทักษะ บทเรียนสำเร็จรูปชุดการสอน ฯลฯ หรืออะไรก็แล้วแต่ ในทุกกิจกรรมหรือในบทเรียนสำเร็จรูปแต่ละบท แต่ละตอน จะต้องมึแบบประเมินผลการเรียนรู้ครบถ้วนทุกบท ทุกกิจกรรม และแบบประเมินผลการเรียนรู้ประจำบท ประจำชุดชุดจะต้องได้รับการกำหนัดว่าเป็นแบบประเมินผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเที่ยงตรง โดยผ่านกระบวนการหาค่า IOC ค่า P และค่า r มาเรียบร้อยแล้ว

2. ทำนองเดียวกัน แบบประเมินผลการเรียนรู้หลังการเรียนการสอนหรือหลังการใช้ นวัตกรรมการเรียนการสอนแล้ว (Posttest) ก็ต้องผ่านกระบวนการหาความเที่ยงตรงของข้อทดสอบ เช่นเดียวกับแบบประเมินผลการเรียนรู้ประจำบท ประจำชุด ในข้อ 1

3. นำนวัตกรรมการเรียนการสอน (ชุดฝึก บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ และรายการที่พัฒนาขึ้นในข้อ 2) ไปทดลองใช้กับนักเรียนในชั้นที่ไม่เคยเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้/หน่วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และชุดฝึกนี้มาก่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม/ชุดฝึก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยเริ่มทดลอง ชั้นที่ 1 ชั้นหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้/หน่วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และชุดฝึกนี้มาก่อน จำนวน 1 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของประเด็นคำถาม พุดคุย ภาษาที่ใช้ขั้นตอนของกิจกรรม ความยากง่ายของเนื้อหา และแบบประเมินต่างๆ ที่ใช้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างละเอียด นำไปปรับปรุงพัฒนาเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

4. นำผลการทดลองในข้อ 3 มาพัฒนาปรับปรุงและจัดทำชุดฝึก แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ครบถ้วนตามเค้าโครงที่กำหนดและออกแบบไว้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดประสบการณ์เรียนรู้ระดับ/ช่วงชั้น

เดียวกัน ซึ่งเป็นครูผู้สอนประจำชั้น/กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ จำนวน 5 ท่าน ช่วยตรวจสอบความ สอดคล้องและเหมาะสม โดยใช้แบบตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสม ระหว่างจุดประสงค์ การเรียนรู้กับชุดฝึก และกับแบบประเมินการเรียนรู้/แบบประเมินพัฒนาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่พัฒนาขึ้นใช้ในการพัฒนาครั้งนี้ โดยใช้สูตร

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน คำนวณความสอดคล้อง (Index of Item Objective Conference)

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

คัดเลือกรายการข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป มาใช้ในการพัฒนาครั้งนี้

5. นำผลการดำเนินการในข้อ 4 มาพัฒนาปรับปรุงชุดฝึกฯ แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองชั้นกลุ่มขนาดเล็ก กับนักเรียนในชั้นที่ไม่เคยเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้/หน่วยการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้และชุดฝึกมาก่อน ซึ่งไม่ใช่ชั้นเรียนในชั้นที่ 3 จำนวน 10-20 คน เมื่อนักเรียน ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนดเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำแบบประเมินฯ ที่เตรียมไว้สำหรับใช้ ประเมินผลการเรียนรู้/ประเมินพัฒนาการของนักเรียนก่อน-หลังการพัฒนา บันทึกผลการทดลอง ในชั้นนี้อย่างละเอียด แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงพัฒนานวัตกรรม/ชุดฝึก แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อีกครั้งหนึ่ง

6. นำนวัตกรรม/ชุดฝึก แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และแผนการจัดการเรียนรู้/ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ปรับปรุงพัฒนาแล้วในข้อ 5 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการจัด การเรียนรู้ ด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ และด้านกรณีศึกษาการเรียนการสอน ซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ท่าน ช่วยตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสมและประสิทธิภาพของ นวัตกรรม/ชุดฝึกฯ แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยใช้แบบตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสมและประสิทธิภาพของนวัตกรรม/ชุดฝึกฯ จุดประสงค์การเรียนรู้ และแบบประเมินต่างๆ ของนักเรียน

7. นำผลการดำเนินการในข้อ 6 มาพัฒนาปรับปรุงชุดฝึก แบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองในชั้นกลุ่มภาคสนาม กับนักเรียนในชั้นที่ไม่เคยเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้/หน่วย การจัดประสบการณ์การเรียนรู้และนวัตกรรม/ชุดฝึกฯ นี้มาก่อน อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1 ห้องเรียน

จำนวนไม่ควรน้อยกว่า 30 คน เมื่อนักเรียนดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนดเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำแบบประเมินฯที่เตรียมไว้ใช้สำหรับประเมินฯ นักเรียน ก่อน-หลังการพัฒนา บันทึกผลการทดลองในขั้นนี้อย่างละเอียด แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงพัฒนานวัตกรรม/ชุดฝึก แบบประเมินต่างๆ และแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปใช้พัฒนา นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจริง ต่อ ไปการนำนวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น นำคะแนนผลการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละบท แต่ละตอนหรือแต่ละชุดของทุกชุด (E1) กับคะแนนผลการประเมินผลการเรียนรู้หลังจบกิจกรรม ทุกกิจกรรม (E2 : Posttest) มาเปรียบเทียบกับว่ามีความแปรปรวนเท่าไร และค่าของ E1/E2 ที่ได้ ออกมามีค่าเท่าไร หากไม่ได้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่านวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้นยังมีประสิทธิภาพน้อย ไม่สมควรนำไปใช้จริง ควรที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงใหม่จนแน่ใจว่ามีประสิทธิภาพแล้ว จึงจะนำไปใช้ได้ การคำนวณหาประสิทธิภาพนวัตกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกณฑ์ E1/ E2

การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ E1/E2 ให้มีค่าเท่าใด ควรกำหนดไว้ก่อนว่าในครั้งนี้อย่างจะให้มาตรฐาน หรือเกณฑ์มาตรฐานเท่าใด โดยยึดเกณฑ์ในการพิจารณาคำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

1. เนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ ความจำ ควรตั้งเกณฑ์ให้สูงไว้ คือ 80/80, 85/85, 90/90
2. เนื้อหาวิชาที่เป็นทักษะหรือเจตคติ ควรตั้งเกณฑ์ให้ต่ำลงมาเล็กน้อย คือ 70/70,

75/75 แต่อาจตั้งเกณฑ์สูงกว่านี้ก็ได้

1. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E1) หมายถึง ประเมินพฤติกรรมย่อยๆ จากการทำ กิจกรรมของผู้เรียนในบทเรียนทุกกิจกรรม (ทุกกรอบ/ข้อ) หรือจากการที่นักเรียนได้อ่านบทเรียน ถูกมากน้อยเพียงใด ซึ่งหาได้จากสูตร

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

E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินกิจกรรมของนวัตกรรมการเรียน การสอน

$\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมของการประเมินผลในทุกหน่วย ทุกบท ทุกชุด ในระหว่างการดำเนินการของผู้เรียนทุกคน

A หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบประเมินผลทุกหน่วย ทุกบท ทุกชุด ของนวัตกรรมการเรียนการสอน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ (E2)

ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ (E2) หมายถึง การประเมินผลสัมฤทธิ์ (Product) ของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลการทดสอบหลังเรียน

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

E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินกิจกรรมของนวัตกรรมการเรียนการสอน

F หมายถึง คะแนนรวมของการประเมินหลังดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้นทุกหน่วย ทุกบท ทุกชุดของผู้เรียนทุกคน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบประเมินหลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้นทุกหน่วย ทุกบททุกชุด

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

หลังจากคำนวณค่า E1/E2 ออกมาแล้ว หากไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น จะต้องพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ/พัฒนาขึ้นใหม่ แล้วทดลองซ้ำจนกว่าจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3. การยอมรับประสิทธิภาพ

3.1 สูงกว่าเกณฑ์ คือ ตั้งเกณฑ์ E1/E2 ไว้ แล้วได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น ตั้งเกณฑ์มาตรฐานไว้ 80/80 แล้วคำนวณค่าประสิทธิภาพพบที่เรียนสำเร็จรูปได้ 85/85

3.2 เท่าเกณฑ์ คือ ตั้งเกณฑ์ E1/E2 ไว้ แล้วได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้พอดี เช่น ตั้งเกณฑ์มาตรฐานไว้ 80/80 แล้วคำนวณค่าประสิทธิภาพพบที่เรียนสำเร็จรูปได้ 80/80

3.3 ต่ำกว่าเกณฑ์ คือ ตั้งเกณฑ์ E1 / E2 ไว้ แล้วได้ค่าประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ไม่เกิน + 2.5 %

4. การทดสอบประสิทธิภาพโดยยึดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผู้ที่เสนอแนวคิด เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) คนแรก (ในประเทศไทย) คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กุมุท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ซึ่งเขียนหนังสือ ชื่อ เทคนิคการเขียนบทเรียน โปรแกรม (เปรี๊อง กุมุท, 2519) หลักการของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นวิธีการที่ได้รับการพัฒนามาเพื่อสะท้อน ประสิทธิภาพของบทเรียน โปรแกรม (Programmed Textbook) มีหลักการจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิด การประเมินตามแนวทางนี้ อย่างชัดเจน การที่จะนำวิธีการประเมินตามแนวทางนี้ไปใช้นักวิจัยหรือนักการศึกษา ควรที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพราะปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากได้มีการกำหนดนิยามเกณฑ์ประสิทธิภาพขึ้นมาใหม่โดยขาดหลักการและแนวคิดที่มารองรับ ทำให้การสะท้อนค่าประสิทธิภาพเกิดประโยชน์น้อย

5. แนวคิดพื้นฐานของการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 เป็นการบอกค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Materials หรือ Programmed Textbook หรือ Programmed Lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้คือทฤษฎีการเรียนรู้แบบรอบรู้ (Mastery Learning) ซึ่งมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้ (Bloom, 1981)

6. นิยามความหมาย “เกณฑ์มาตรฐาน 90/90”

“เกณฑ์มาตรฐาน 90/90” กับการเขียนค่าประสิทธิภาพ $E1/E2 = 90/90$ ” หรือ “80/80” เป็นคนละแนวคิด ทั้งนี้เนื่องจากในวงวิชาการการวิจัยและพัฒนาสื่อมีงานวิจัยจำนวนมากที่เขียนสื่อสารการหาประสิทธิภาพสื่อที่ก่อให้เกิดความสับสนและกำหนดนิยามความหมายการหาค่าประสิทธิภาพขึ้นมาเอง ซึ่งแตกต่างไปจากนิยามดั้งเดิมที่มีแนวคิดหลักการสนับสนุน โดยนิยามความหมาย “เกณฑ์มาตรฐาน 90/90” (The 90/90 Standard) ดั้งเดิม คือ

90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกคน เมื่อสอนครั้งหลังเสร็จให้คะแนนเสร็จ นำคะแนนมาหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้าบทเรียน โปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า (เปรี๊อง กุมุท, 2519, 129)

90 ตัวที่สองแทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมด ได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียน โปรแกรม นั้น (เปรี๊อง กุมุท, 2519, 129)

7. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การกำหนดวิธีการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 มีความหมายต่าง ๆ กันไปตามผู้ที่ดีความ แต่หากพิจารณาตามหลักการและแนวคิดของบลูม (Bloom, 1981) ที่พัฒนาแนว

ทางการจัดการเรียนเพื่อรอบรู้ ประกอบกับแนวคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กุมุท (2519) ที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ไว้ดังนี้ “เราขอให้ 90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มซึ่งหมายถึงนักเรียนทุกคน เมื่อสอบครั้งหลังเสร็จให้คะแนนเสร็จ นำคะแนนหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนน แล้วหาค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้าบทเรียนโปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า” “90 ตัวที่สอง แทนคุณสมบัติที่ว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมด ได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียนโปรแกรมนั้น สมมติว่าบทเรียนทั้งบท วัดทุกจุดมุ่งหมายด้วยข้อสอบจำนวน 10 ข้อ และเราทดสอบนักเรียน 100 คน ด้วยข้อสอบนี้ เราจะไมยอมให้นักเรียนทำข้อไหนผิดเลย ได้ 90 คน หรือมากกว่าที่ทำผิดบางข้อขึ้นเกินกว่าร้อยละ 10 จะต้องมีการแก้ไขข้อนั้นๆ เสียใหม่ แล้วทำการทดสอบบทเรียนอีก” (เป็รื่อง กุมุท, 2519, 129)

จากความเห็นข้างต้น หากนำมาผนวกกับองค์ความรู้ด้านการวัดผลและประเมินผล ที่ว่าการสร้างข้อสอบที่ดี จะต้องมียข้อสอบที่เป็นตัวแทนในการวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ครบถ้วนและในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นมีข้อสอบมากกว่าหนึ่งข้อ เป็นตัวชี้วัดว่าผู้เรียนมีความรู้ตรงตามเกณฑ์ของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ ดังนั้น การกำหนดนิยามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ชัดเจนจะเป็นดังนี้

90 ตัวแรก หมายถึงร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งกลุ่มที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดความรู้หลังจากเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง

90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่สามารถทำแบบทดสอบ (วัดความรู้หลังการเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง) โดยสามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านตามเกณฑ์วัตถุประสงค์ ทุกวัตถุประสงค์

8. วิธีการคำนวณค่าประสิทธิภาพ

8.1 สร้างตารางบันทึกผลการสอบหลังเรียนกระบวนการใช้สื่อที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะจบลงเมื่อผู้เรียนได้นำสื่อไปเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลจนจบ และอาจจะเรียนหลายรอบในคราวเดียวกันก็ได้ จนผู้เรียนมั่นใจว่ามีความรอบรู้ในเรื่องนั้นๆ อย่างเพียงพอแล้ว ก็จะต้องมาผ่านการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาไว้แล้ว (ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน) เมื่อผู้เรียนได้ผ่านการทดสอบจนครบ นำผลการทำข้อสอบของผู้เรียนแต่ละคนมาบันทึกลงในตารางบันทึกผลการสอบหลังเรียน ซึ่งตารางบันทึกผลการสอบนี้จะต้องแยกหมวดหมู่ของข้อสอบตามแต่ละวัตถุประสงค์เพื่อสะดวกต่อการพิจารณาการผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์การเรียนรู้

8.2 ตรวจสอบผลการสอบของผู้เรียนแต่ละคนดำเนินการตรวจสอบว่าผู้เรียนแต่ละคนได้คะแนนจากการสอบหลังเรียนคนละกี่คะแนน

8.3 พิจารณาผลการสอบว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเท่าใดดำเนินการพิจารณาผู้เรียนเป็นรายบุคคลทีละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมว่าผู้เรียนคนแรกมีผลการสอบตามวัตถุประสงค์ ประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ 1 หรือไม่ หากผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็พิจารณาวัตถุประสงค์ที่ 2 ต่อไป หากไม่ผ่านก็พิจารณาผู้เรียนคนใหม่ต่อไป แต่ถ้าผ่านก็พิจารณาวัตถุประสงค์ที่ 3 ต่อไป เช่นนี้จนครบทุกวัตถุประสงค์ หากผู้เรียนมีผลการสอบ “ผ่าน” ทุกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก็จะเริ่มนับผู้เรียน คนนั้นเป็นคนที่ 1 กระทำลักษณะเช่นนี้กับผู้เรียนทุกคน ทีละคนเรื่อยไปจนครบ ก็จะทำได้จำนวนผู้เรียนที่ผ่านทุกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อนำไปคำนวณค่าประสิทธิภาพ 90 ตัวหลัง ต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2

การพัฒนาแนวคิดการประเมินด้วยวิธีนี้เกิดขึ้นโดย ศาสตราจารย์ ดร.ชัยขยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยขยงค์ พรหมวงศ์, 2520, 135) ซึ่งเป็นแนวคิดที่กำหนดขึ้นเพื่อการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และสื่อการสอนประเภทต่างๆ ยกเว้นบทเรียนแบบโปรแกรม เนื่องจากมีวิธีทดสอบประสิทธิภาพการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรมเรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (PRODUCTS) ของเรียนโดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

หลักการพื้นฐานที่มาของแนวคิดการหาประสิทธิภาพ (E1/E2) มีแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญประกอบด้วย

1. การสร้างการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแข็งขันกระฉับกระเฉง (Active Participation) โดยมีความเชื่อว่า การที่ผู้เรียนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติเข้ามามีส่วนร่วมทั้งกายและใจ จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงด้วยตนเองในระหว่างการเรียนซึ่งหากกระบวนการเรียนจากชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนนำทั้งการและใจมาร่วมในการเรียนรู้ได้ตลอดก็น่าจะเชื่อได้ว่าผลการเรียนรู้ขั้นสุดท้ายก็น่าจะดีตามไปด้วย ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการของทฤษฎี

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละเล็กทีละน้อย (Gradual Approximation) โดยการจัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่ซับซ้อนน้อยค่อยๆ เพิ่มความซับซ้อนสะสมมากขึ้นตามลำดับ

3. การจัดประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (Success Experience) เพื่อสร้างความรู้สึที่ดี ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน สร้างให้ผู้เรียนรู้สึกตระหนักในศักยภาพของตนเอง เพื่อให้เกิดความมั่นใจมีพลังใจในการที่จะพยายามเรียนรู้ต่อไปอย่างมีพลังและกระตือรือร้น มีชีวิตชีวา

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันที ทันใด (Immediate Feedback) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลของการกระทำที่ตนเองได้กระทำลงไประหว่างการเรียนว่าผลของการกระทำดังกล่าวกระทำได้ออกต้องมีคุณภาพเพียงใด มีจุดเด่น จุดอ่อน ตรงไหนบ้างซึ่งข้อมูลย้อนกลับจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัว เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่ทิศทางที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้ (มนตรี แยมกสิกร, 2549)

จากหลักการข้างต้น เป็นการนำหลักการของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบเชื่อมโยงกับผลของการกระทำ (Operant Conditioning) มาประยุกต์ใช้นั่นเอง

จุดเด่นของการสะท้อนค่าประสิทธิภาพสื่อแบบ E1/E2 คือ จะสามารถพิจารณาและตรวจสอบผู้เรียนได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ระหว่างทางก่อนที่จะไปถึงจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนมีพัฒนาการของการเรียนรู้เป็นอย่างไร หากมีปัญหาเกิดขึ้นสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ว่า ผู้เรียนมีปัญหาตั้งแต่จุดใดและเป็นปัญหาอย่างไรได้ นอกจากนั้นการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ยังสามารถพิจารณาและตรวจสอบได้ว่าผลการเรียนรู้รวบยอดสุดท้ายเป็นอย่างไร

จุดอ่อนของการสะท้อนค่าประสิทธิภาพสื่อแบบ E1/E2 คือ การแสดงค่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน และค่าประสิทธิภาพรวบยอดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นยังเป็นการแสดงค่าแบบรวม โดยมองเฉพาะภาพรวมของกลุ่ม ยังขาดกระบวนการที่จะพิจารณาผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคล นอกจากนั้นค่าประสิทธิภาพที่แสดงออกมาเท่ากันของสองกลุ่มแต่คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนสองกลุ่มนั้นอาจจะมีการกระจายของระดับความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกัน (Learner Ability Deviation)

นิยามประสิทธิภาพ E1/E2

E1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากการสอนของผู้เรียน (ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้)

E2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนของผู้เรียน (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้)

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

1. หลักการและเหตุผล

1.1 เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนา กำลังคนระดับฝีมือให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติที่เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระ สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

1.2 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริงสามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอน ผลการเรียนรู้ สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยากร สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้

1.3 เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

1.4 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วม ในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนและท้องถิ่น

2. จุดมุ่งหมาย

2.1 เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ นำไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

2.2 เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการ และพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

2.3 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดีโดยมีความเคารพสิทธิและหน้าที่ของตนเอง และผู้อื่น

2.4 เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นรู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี

2.5 เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพนั้นๆ

2.6 เพื่อให้ตระหนัก และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์

3. หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

3.1 การเรียนการสอน

3.1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนดและนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถโอนผลการเรียนและขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้

3.1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง โดยสามารถนำรายวิชาไปจัดฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

3.2 เวลาเรียน

3.2.1 ในปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร ประมาณ 5 สัปดาห์

3.2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่า สัปดาห์ละ 5 วัน คาบละ 60 นาที

3.3 โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา ฝึกงาน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรดังนี้

1) หมวดวิชาสามัญ

- 1.1) วิชาสามัญทั่วไป เป็นวิชาพื้นฐานในการดำรงชีวิต
- 1.2) วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพ

2) หมวดวิชาชีพ

- 2.1) วิชาชีพพื้นฐานเป็นกลุ่มวิชาชีพสัมพันธ์ที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในประเภทวิชานั้น
- 2.2) วิชาชีพสาขาวิชาเป็นกลุ่มวิชาชีพหลักในสาขาวิชานั้นๆ
- 2.3) วิชาชีพสาขางาน เป็นกลุ่มวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในงานอาชีพตามความถนัดและความสนใจ

2.4) โครงการ

- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี
- 4) ฝึกงาน
- 5) กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามกำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา ส่วนรายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือจัดตามความเหมาะสมของสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้ สถานศึกษาต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนคาบเรียน และจำนวนหน่วยกิต ตามระเบียบที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.4 โครงการ

3.4.1 สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการในภาคเรียนที่ 6 ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่า 4 หน่วยกิต

3.4.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียนให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

4. วิชาโครงการ

วิชาโครงการ (รหัสวิชา 2201-5001) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2546) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1) จุดประสงค์รายวิชา

- 1.1) เพื่อให้เข้าใจหลักการ และกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการ
- 1.2) เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการสร้างและพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามขั้นตอนกระบวนการ
- 1.3) เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการทำโครงการ

2) มาตรฐานรายวิชา

- 2.1) เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการ
- 2.2) วางแผนจัดทำโครงการตามลักษณะสาขางานอาชีพ
- 2.3) ดำเนินงานโครงการตามแผนงานและขั้นตอนกระบวนการ
- 2.4) ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
- 2.5) สรุปรายงานผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ

3) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานประดิษฐ์/คิดค้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนา งานตามลักษณะสาขางานอาชีพ อย่างน้อย 1 โครงการ โดยการวางแผน นำเสนอแผนงานโครงการ

ดำเนินงาน ปรับปรุง และแก้ไขปัญหา บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน สรุปผลและนำเสนอ ผลงานโครงการ

4) เนื้อหาวิชา

เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ กระบวนการจัดทำโครงการ การเลือกหัวข้อโครงการ การเขียนโครงการ โครงการสิ่งประดิษฐ์ โครงการการจัดทำธุรกิจและบริการ โครงการทดลองวิจัย การสรุปผลการดำเนินงานและการจัดทำรายงาน และการนำเสนอ ผลงาน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ

การเรียนรู้แบบโครงการ คือ การจัดให้นักศึกษารวมกลุ่มกันทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาหาความรู้ หรือทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามความสนใจของนักศึกษา การเรียนรู้แบบโครงการนี้ จึงมุ่งตอบสนองความสนใจ ความกระตือรือร้น และความใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนเอง ในการแสวงหาข้อมูล ความรู้ต่างๆ เพื่อทำโครงการร่วมกันให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ

การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Project Centered Learning) ซึ่งหมายถึง การกระทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสวงหาข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น

การเรียนรู้แบบโครงการ อาจมีชื่อเรียกอื่นที่มีความหมายเดียวกัน ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้แบบโครงการ การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ในเรื่องความหมาย ได้มีผู้กล่าวถึงไว้หลายคน เช่น จากิซ และโรบิน (Jaques, 1984; Robbins, 1997) ได้ให้ความหมายของวิธีการเรียนรู้แบบโครงการ (Group Project) ว่าหมายถึง การรวมกลุ่มกันของบุคคลมากกว่า 2 คน ขึ้นไปมี ปฏิสัมพันธ์กัน ร่วมกันกระทำกิจกรรมอันนำไปสู่จุดมุ่งหมายบางประการ นอกจากนั้นแล้วโครงการเป็นการจัดสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันและสนับสนุนกันในการเรียนรู้ (Facilitate Learning)

สุชาติ วงศ์สุวรรณ (2542) กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยใช้โครงการว่า หมายถึง การจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่เป็น การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ในลักษณะของการศึกษา ตำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ในที่สุด

การเรียนรู้แบบโครงการ (Project) จึงเป็นเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างผู้เรียนกับห้องเรียน และโลกภายนอก ซึ่งผู้เรียนสามารถจะนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ได้ในชีวิตจริงของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะว่า ผู้เรียนต้องนำเอาความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จะกระทำเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ ด้วยการสร้างความหมาย การแก้ปัญหา และการค้นพบด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องสร้างและกำหนดความรู้ จากความคิดและแนวคิดที่มีอยู่กับความคิดและแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้ให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่

ความสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงการ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านโครงการ ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับข้อเท็จจริง ซึ่งจะถูกเชื่อมโยงเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะของความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยง อันจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้อย่างหลากหลาย สามารถบูรณาการความรู้มาช่วยกันทำโครงการ เรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการหาข้อมูล ความรู้ต่างๆด้วยตนเอง ฝึกทักษะการสื่อสาร รู้จักการ การคิด แก้ไขปัญหา

ในส่วนของผู้เรียน การเรียนรู้จากโครงการ ถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม เพราะทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ หาความหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไข ปัญหา ร่วมคิด ร่วมทำงาน ส่งผลให้เกิดกระบวนการค้นพบกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเองสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนพื้นฐานความรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เป็นลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration Learning) ความรู้และสามารถด้านต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียน จะถูกกระตุ้นให้ได้แสดงออกอย่างเต็มที่ ขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม เช่นเดียวกับ ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ทักษะการทำงาน ทักษะการอยู่ร่วมกัน ทักษะการจัดการ ฯลฯ ก็จะถูกนำมาใช้อย่างเต็มตามศักยภาพ ในขณะที่ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโครงการ

2. ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้โครงการ

แคทซ์และชาร์ด (Katz and Chard, 1994) กล่าวถึงการสอนแบบโครงการว่า วิธีการสอนนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเด็กทั้งชีวิตและจิตใจ (Mind) ซึ่งชีวิตจิตใจในที่นี้หมายถึงรวมถึงความรู้ ทักษะ อารมณ์ จริยธรรม และความรู้ถึงถึงสุนทรียศาสตร์ แคทซ์และชาร์ด ได้เสนอว่าในการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยโดยใช้การสอนแบบโครงการควรมีเป้าหมายหลัก 5 ประการ คือ

1) เป้าหมายทางสติปัญญาและเป้าหมายทางจิตใจของเด็ก (Intellectual Goals and the Life of the Mind) คือการจัดการเรียนการสอนแบบเตรียมความพร้อม มุ่งให้เด็กมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างหลากหลาย และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว เด็กควรจะได้เข้าใจประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นเป้าหมายหลักของการเรียนระดับนี้จึงเป็นการมุ่งให้เด็กพัฒนาความรู้ความเข้าใจโลกที่อยู่รอบๆ ตัวเขา และปลูกฝังคุณลักษณะการอยากรู้ อยากเรียนให้กับผู้เรียน

2) ความสมดุลของกิจกรรม (Balance of Activities) การสอนแบบโครงการจะทำให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งที่เป็นกิจกรรมทางวิชาการ ใช้กิจกรรมเป็นสื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรม ค้นหาความรู้ เป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่อยู่รอบตัว

3) โรงเรียนคือส่วนหนึ่งของชีวิต (School as Life) การเรียนการสอนในโรงเรียนต้องเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของเด็ก ไม่ใช่แยกออกจากชีวิตประจำวันโดยทั่วไป กิจกรรมในโรงเรียนจึงควรเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตปกติ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้คนรอบๆ ตัวเด็ก

4) ห้องเรียนเป็นชุมชนหนึ่งของเด็กๆ (Community Ethos in the Class) เด็กๆ ทุกคนมีลักษณะเฉพาะตัว การสอนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกถึงคุณลักษณะ ความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อของเขา ในการสอนแบบนี้จึงเกิดการแลกเปลี่ยนการมี ปฏิสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้ง เด็กเรียนรู้ความแตกต่างของตนกับเพื่อนๆ

5) การเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ท้าทายครู (Teaching as a Challenge) ในการสอนแบบโครงการ ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็ก แต่เป็นผู้คอยกระตุ้น ชี้แนะ และให้ความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน โครงการงานบาง โครงการครูเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับเด็ก ครูร่วมกันกับเด็กคิดหาวิธีแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติไปด้วยกัน ถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้โดยใช้โครงการ สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้สามารถฝึกทักษะสำคัญๆ ดังนี้

- 1) สัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal Skill)
- 2) การแก้ปัญหาและความขัดแย้ง (Conflict Resolution)
- 3) ความสามารถในการถกเถียง เจรจา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ (Consensus on Decision)
- 4) เทคนิคการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีประสิทธิภาพ (Effective interpersonal Communication Techniques)

5) การจัดการและการบริหารเวลา

6) เตรียมผู้เรียนเพื่อจะออกไปทำงานร่วมกับผู้อื่น

6.1) ทักษะในแง่ความรู้เกี่ยวกับความสามารถในการควบคุมจิตใจและควบคุมตนเอง (Discipline Knowledge)

6.2) ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม (Group-Process Skill)

7) ช่วยให้ผู้เรียนได้มีความรู้มากขึ้น มีมุมมองหลากหลาย (Multi Perspective) อันจะนำไปสู่ความสามารถทางสติปัญญา การรับรู้ ความเข้าใจ ความจดจำ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดียิ่งขึ้น

8) เพิ่มความสามารถในการเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสาร (Critical Thinking and Communication Skill) (Freeman, 1995)

9) ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจากการเรียนรู้ จากการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) (Kolb, 1984)

10) การเรียนแบบโครงการช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Cooperative learning) ในกลุ่มของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในการเรียน โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม (group dynamic)

การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญต่อผู้เรียนในการเลือกเรียนสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ทั้งเนื้อหา วิธีการ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จในการเรียน ทั้งในแง่ของความรู้ด้านวิชาการและความรู้ที่ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานในอนาคต เป็นผู้มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา อารมณ์ สังคม

3. ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนแบบโครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในโครงการออกได้ 5 ระยะ ที่สำคัญดังนี้

- 1) ระยะเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ (Preliminary Planning)
- 2) ระยะเริ่มต้นโครงการ (Getting Project Start)
- 3) ระยะดำเนินโครงการ (Project in Progress)
- 4) ระยะสรุปและอภิปรายผลโครงการ (Consolidating Project)
- 5) ระยะการนำเสนอโครงการ (Present Project)

4. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องทำโครงการ/โครงการ

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้เป็นการคิดหาหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ โดย ผู้เรียนต้องตั้งต้นด้วยคำถามที่ว่า จะศึกษาอะไร ทำไมต้องศึกษาเรื่องดังกล่าว สิ่งที่จะนำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องโครงการ จะได้มาจาก ปัญหา คำถาม หรือความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่างๆ ของผู้เรียนเอง ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้อ่านจากหนังสือ เอกสาร บทความ ขอมพ์ฟังความคิดเห็น ฟังการ

บรรยาย การสนทนา หรือจากการที่ได้ไปดูงาน ทัศนศึกษา การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง ต้องเป็นเรื่องที่เฉพาะเจาะจง และชัดเจนว่าโครงการนี้ทำอะไร และควรเน้นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัว หรือมีความคุ้นเคยกับเรื่องดังกล่าว เป็นเรื่องที่นักศึกษามีความสนใจ อยากจะศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องใช้เวลาในการศึกษา พอสมควรที่จะทำให้ได้มาซึ่งคำตอบ การศึกษาเอกสารและข้อมูลการดำเนินงานตามขั้นตอนนี้จะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียดต่างๆ ของเนื้อหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งทำให้เห็นถึงขอบข่ายของภาระงานที่จะดำเนินการของโครงการที่จะทำผลที่ได้จากการดำเนินงานขั้นตอนนี้จะช่วยทำให้ได้แนวคิดในการกำหนดขอบข่ายหรือเค้าโครงของเรื่องที่จะศึกษาชัดเจนว่า จะทำอะไร ทำไมต้องทำ ต้องการให้เกิดอะไร ทำอย่างไร ใช้ทรัพยากรอะไร ทำกับใคร จะเสนอผลอย่างไร ฯลฯ และเป็นการเตรียมความรู้ ความเข้าใจในการทำโครงการให้มากยิ่งขึ้น

5. การเขียนเค้าโครงของโครงการ

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้เป็น การสร้างแผนที่ความคิดเป็น การนำเอาภาพของงาน และภาพความสำเร็จของโครงการที่วิเคราะห์ไว้มาจัดทำรายละเอียด เพื่อแสดงแนวคิด แผน และขั้นตอนการทำโครงการ การดำเนินงานในขั้นนี้อาจใช้การระดมสมอง ถ้าเป็นการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนได้มองเห็นภาระงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น รวมทั้งได้ทราบถึงบทบาทและระยะเวลาในการดำเนินงาน เมื่อเกิดความชัดเจนแล้วจึงนำเอามา กำหนดเขียนเป็นเค้าโครงของโครงการ เค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

- 1) ชื่อโครงการ/โครงการ ทำอะไร กับใคร เพื่ออะไร
- 2) ชื่อผู้ทำโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการ อาจเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้
- 3) ชื่อที่ปรึกษาโครงการ ครู-อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีในท้องถิ่น ผู้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ควบคุมการทำโครงการของผู้เรียน
- 4) หลักการและเหตุผล สภาพปัจจุบันที่เป็นความต้องการ และความคาดหวังที่จะเกิดผล
- 5) จุดหมาย/วัตถุประสงค์ สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดโครงการ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 6) ระยะเวลาดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น
- 7) สมมุติฐานของการศึกษา (ในกรณีที่เป็น โครงการ การทดลอง) ข้อตกลง/ข้อกำหนด/เงื่อนไข เพื่อเป็นแนวทางในการพิสูจน์ ให้เป็นไปตามที่กำหนด
- 8) ขั้นตอนการดำเนินงาน กิจกรรมหรือขั้นตอนการดำเนินงาน เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่

9) ปฏิบัติโครงการ วัน เวลา และกิจกรรมดำเนินการต่างๆ ตามที่ระบุไว้ตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ

10) ผลที่คาดว่าจะได้รับสภาพของผลที่ต้องการให้เกิด ทั้งที่เป็นผลผลิตกระบวนการ และ ผลกระทบ

11) เอกสารอ้างอิง / บรรณานุกรม ชื่อเอกสาร ข้อมูล ที่ได้จากแหล่งต่างๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน

6. การปฏิบัติโครงการ

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการดำเนินงาน หลังจากที่โครงการได้รับความเห็นชอบจากครุอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากสถานศึกษาแล้ว ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ในเค้าโครงของโครงการ และระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้เรียนต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ คำนึงถึงความประหยัด และความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วย

การเขียนรายงาน การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการสรุปรายงานผล การดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบถึงแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ การเขียนรายงาน ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นสำคัญของโครงการที่ปฏิบัติไปแล้ว โดยอาจเขียนในรูปของ สรุป รายงานผล ซึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินงาน ผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องจัดไว้ในภาคผนวก

การแสดงผลงาน การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ เป็นการนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการดำเนินโครงการ มีลักษณะเป็นเอกสาร รายงาน ชิ้นงาน แบบจำลอง ฯลฯ ตามประเภทของโครงการที่ปฏิบัติ การแสดงผลงาน ซึ่งเป็นการนำเอาผลการดำเนินงานมาเสนอนี้ สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดนิทรรศการ หรือทำเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ การจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย และอาจนำเสนอในรูปแบบ ของการแสดงผลงาน การนำเสนอด้วยวาจา รายงาน บรรยาย ฯลฯ

บริบทและข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. บริบททั่วไป

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ได้รับการประกาศจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2522 เพื่อจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเกษตรกรรม ต่อมากระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศเปลี่ยนชื่อจากวิทยาลัยเกษตรกรรม

นครศรีธรรมราชเป็นวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2539 ปัจจุบันจัดการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเกษตรกรรม และ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม ตั้งอยู่เลขที่ 244 หมู่ที่ 7 ตำบลช้างกลาง อำเภอลำปลายงู จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80250 หมายเลขโทรศัพท์ 0-7544-5734 หมายเลขโทรสาร 0-7544-5735 ระยะทางห่างจากจังหวัดนครศรีธรรมราช 52 กิโลเมตร ระยะทางจากกรุงเทพมหานครประมาณ 764 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 783 ไร่ 300 ตารางวา

2. นโยบายของวิทยาลัยตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา

นโยบายที่ 1 พัฒนาคูณภาพการศึกษา ให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็น “คนเก่ง คนดี และมีความสุข” โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Solid Knowledge to solid recite) มีสมรรถนะอาชีพ (Competency) ในทุกระดับชั้น ตามมาตรฐานอาชีพที่ตลาดแรงงานต้องการ

นโยบายที่ 2 พัฒนาระบบการบริหารงาน โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรทุกระดับชั้นมีส่วนร่วมในการ “ร่วมคิดร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา” เพื่อพัฒนาคูณภาพและมาตรฐานสถานศึกษา

นโยบายที่ 3 พัฒนาคูณภาพบุคลากรให้มีความรู้ ความชำนาญ ในการปฏิบัติงาน และส่งเสริมการทำงานวิจัย เพื่อเข้าสู่มาตรฐานครูวิชาชีพ

นโยบายที่ 4 ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสืบสานวัฒนธรรมประเพณี อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพัฒนาท้องถิ่น

นโยบายที่ 5 จัดระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เพื่อเข้าสู่มาตรฐานการอาชีวศึกษา

3. สภาพการจัดการศึกษา

3.1 การจัดการศึกษาในระบบ ดำเนินการจัดการศึกษาวิชาชีพประกอบด้วยหลักสูตร ดังนี้

3.1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

- 1) ประเภทวิชาเกษตรกรรม (โครงการปฏิรูปการศึกษาเกษตรเพื่อชีวิต) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
- 2) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาพาณิชยการ

3.1.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.พิเศษ) สำหรับ โครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (อศ.กช.)

3.1.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

- 1) ประเภทวิชาเกษตรกรรม

- 1.1) สาขาวิชาพืชศาสตร์
- 1.2) สาขาวิชาสัตวศาสตร์
- 1.3) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
- 2) ประเภทวิชาประมง
 - 2.1) สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 3) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ
 - 3.1) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
 - 3.2) สาขาวิชาการบัญชี
 - 3.3) สาขาวิชาการตลาด

3.2 การจัดการศึกษานอกระบบ เป็นการให้ความรู้ทางด้านการเกษตรแก่เกษตรกรและประชาชนผู้สนใจทั่วไป ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ได้แก่ หลักสูตรการฝึกอบรมอาชีพเกษตรกรรมระยะสั้น

3.3 การจัดการบริการชุมชนในด้านต่างๆ ได้แก่ โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดนครศรีธรรมราช ในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี และโรงเรียนสังกัดการประถมศึกษาแห่งชาติ การสนับสนุนโครงการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนผู้ประสบอุทกภัยภาคใต้ของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ร่วมพัฒนาชุมชนและหน่วยงานต่างๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ และวิชุดา รัตนเพียร (2548) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พบว่าหลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์คัล (2550) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่บูรณาการภาษาอังกฤษเพื่อการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยโดยอาศัย Weblog กรณีศึกษาระดับปริญญาโท ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนและอาศัยเว็บ โดย 1) จัดฐานข้อมูลบทความวิจัยภาษาอังกฤษใน Weblog ของผู้สอน 2) ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลวิจัยและส่งงานทาง E-Mail ก่อนถึงวันเข้าเรียน

3) จัดฐานความช่วยเหลือในห้องเรียน(Scaffolding) โดยผู้สอนอธิบายแนะนำและผู้เรียนอภิปราย เพื่อปรับความเข้าใจ รวมทั้งผู้สอนให้ผลป้อนกลับ (Feedback) 4) ผู้เรียนปรับแก้ใจงานตามคำแนะนำ ให้สมบูรณ์ เพื่อการถ่ายโอนความรู้ที่ถูกต้อง (Transfer of Knowledge)

สายชล จินโจ (2550) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบผสมผสาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม ทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นกับ แบบปกติและหาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่พัฒนาขึ้นกับแบบปกติ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้รูปแบบ ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้านความเหมาะสม ของรูปแบบกิจกรรมที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความสอดคล้องของรูปแบบจัดกิจกรรม ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายตามรูปแบบ การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับพอใช้ และมีความพึงพอใจต่อการเรียน การสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก

ภัทรา วายจุต (2551) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบ ใช้เว็บช่วยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตที่มีบุคลิกภาพต่างกันเมื่อเรียนแบบผสมผสานจะมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วย 2) นิสิตที่เรียนแบบผสมผสานมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นิสิตที่มีบุคลิกภาพต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

อินทิรา รอบรู้ (2010) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และเพื่อสังเคราะห์และตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนที่มีความ ต้องการจำเป็นมากที่สุดคือ ต้องการให้ผู้สอนใช้การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาได้แก่ ต้องการให้ ประเมินความสามารถในการเรียนก่อนเรียน ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ผู้เรียนค้นพบวิธีการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ตามลำดับ ผลการสังเคราะห์ ได้องค์ประกอบ ดังนี้ หลักการในเชิงนโยบายภาครัฐ เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษา ได้แก่ การออกแบบกระบวนการเรียน

การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนำตนเอง กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามรูปแบบ Big6 และการผสมผสานการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ของ The Sloan Consortium ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในทุกๆ ด้าน โดยมีค่า IOC โดยรวมอยู่ที่ 0.92 เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอน มีค่า IOC เท่ากับ 0.94 ด้านการวางแผนดำเนินการสอน มีค่า IOC เท่ากับ 0.92 และด้านองค์ประกอบของรูปแบบการสอนมีค่า IOC เท่ากับ 0.90 ตามลำดับ

ชติษฐ คนชื้อ (2554) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีวิทยาเขตสกลนคร ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีเคลฟาย จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 ท่าน พบว่ากิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งหมด 5 กิจกรรม ประกอบด้วย การสอนแบบออฟไลน์ ได้แก่ การสอนแบบชี้แนะ การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบการบรรยายและแบบโครงการ และการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายแบบปฏิสัมพันธ์และแบบไม่มีปฏิสัมพันธ์ และผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประเมิน พบว่ามีความคิดเห็นด้านความถูกต้องและเหมาะสม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเทคนิคจำนวน 5 ท่าน ประเมินบทเรียนโดยใช้แบบสอบถามพบว่าภาพรวมความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก การวิเคราะห์ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ค่าเฉลี่ย 91.24/89.63 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยกลุ่มผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การวิเคราะห์ความพึงพอใจ ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทางด้านกิจกรรมทั้งแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ปณิศา วรรณพิรุณ (2554) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน และ 2) ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลใช้การวัดพัฒนาการของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินตามสภาพจริง 2. นักศึกษาที่เรียนตามรูปแบบ

การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3. ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

Chritian, et al. (2005) ศึกษาการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในการศึกษาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยมีกิจกรรมที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและการทำกิจกรรมแบบร่วมกัน กิจกรรมการเรียนรู้โดยมีพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำทางออนไลน์ เพื่อใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ ด้วยยูเอ็มแอล พบว่า ผู้เรียนจำเป็นต้องมีส่วนประกอบหลายๆ อย่างในการทำให้ประสบความสำเร็จ คือ จะต้องมีความมุ่งมั่น การบริหารจัดการที่สมบูรณ์แบบ ผู้สอนจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนที่ได้รับการฝึกหรือร่วมโครงการเกิดแรงจูงใจ

Michael and Renate (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้าง รูปแบบและบุคลากรการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า ระบบการสร้าง E-Learning เป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องของค่าใช้จ่ายทางด้านเทคโนโลยี และบุคคลที่ทำการสอนควรเริ่มจากให้เป็นครูสองทางด้านการศึกษา เทคนิคในการนำเว็บมาใช้ ซึ่งรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบบรรยายและการสอนด้วยเว็บ เป็นการเพิ่มคุณค่าและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดจนการฝึกทักษะของบุคคลได้ระดับสูง

Joe (2006) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้หลักผสมผสานเพื่อเสริมการจัดการเรียนการสอน พบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือการเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี เช่นการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่น่าสนใจเพราะเป็นเทคโนโลยีใหม่และมีความพร้อมยิ่งขึ้น การอาศัยทางเทคโนโลยีอย่างเกี่ยวไม่สามารถตอบสนองการแก้ปัญหาได้ ควรมีการผสมผสานความต้องการของผู้เรียน และประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน

Johnson, McHugo & Hall (2006) ได้ศึกษาการนำการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้สรุปแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ดังนี้ รูปแบบการเรียนการสอนใช้ทรัพยากรออนไลน์ เช่น เนื้อหาวิชา งานมอบหมาย เครื่องมือในการเรียนรู้แบบความร่วมมือ การประเมินการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร่วมการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ควรครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งการออกแบบควรคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้ใกล้เคียงกับห้องเรียนแบบดั้งเดิม ผลการวิจัยพบว่าการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในองค์ความรู้ได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือ

การเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมเพียงอย่างเดียว เนื่องจากสามารถรวมเอาข้อดีที่สุดของการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมกับระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้าไว้ด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการ และฝึกทบทวนความรู้ในเนื้อหาวิชาและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในการเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียนได้อย่างอิสระด้วยการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีตัวเตอร์เป็นผู้คอยชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง

Sandeep and Ganesh (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของอินเดียให้สูงขึ้น โดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งการศึกษาของอินเดียแบบดั้งเดิมจำนวนผู้เรียนต่อกลุ่มหรือต่อห้องมีจำนวนมาก ทำการจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ จึงได้นำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ E-Learning และการเรียนแบบเผชิญหน้า วิธีการนี้ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงง่ายและกว้างขึ้น มีการเรียนรู้อย่างยั่งยืน และทำให้การศึกษามีคุณภาพโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการศึกษาสำหรับสหัฐวรรษใหม่ของอินเดีย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช และเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

โดยใช้แบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Method) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและกระบวนการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน แบบผสมผสาน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ที่ประสบความสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านองค์ประกอบและกระบวนการ เรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 5 คน

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชา โครงการ โดยสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ จำนวน 20 คน

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์กรอบแนวคิด จากการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ และสอบถาม ความคิดเห็น

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

ขั้นที่ 1 ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ตามขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE

ขั้นที่ 2 ประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

1. ประเมินคุณภาพของรูปแบบ ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมของคุรุสภา

2. ครูผู้สอนประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ด้านการออกแบบและ
การใช้งาน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์สอนด้านเทคโนโลยี
คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

ขั้นที่ 3 ทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

หาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 Standard จากนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1:1
/1:10/1:100 วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

การทดลองการใช้จริง รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ตามแบบ
แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้น ปวช.3 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและ
เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่เรียนวิชาโครงการ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง
จากนักเรียนที่มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ดี

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้แบบทดสอบชุด
เดียวกัน 2 ครั้ง (Pretest-Posttest) โดยใช้สถิติทดสอบชนิด T-Dependent จากการคำนวณเปรียบเทียบ
ค่าจากสูตร T-Test

ระยะที่ 4 การประเมินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

กลุ่มที่ 1 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
วิชาโครงการ

กลุ่มที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
วิชาโครงการ

กลุ่มที่ 3 ประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีต่อรูปแบบ การเรียนการสอนแบบ
ผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
จำนวน 5 ท่าน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา 4 ด้าน ตามแนวคิดของ Guskey (2000) คือ ด้านความเหมาะสม
(Propriety) ความสอดคล้อง (Congruity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และความเป็นประโยชน์
(Utility) ผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะ

วิธีดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
และรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

1. วัตถุประสงค์

วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้ได้โครงร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

2. วิธีดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2.2 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี และหลักการ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งสภาพการจัดการเรียนการสอน วิชา โครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ รูปแบบการเรียนการสอน (Instructional Model) ศึกษาจากทฤษฎี หลักการ และแนวคิดจากนักการศึกษาและนำมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

2.2.1 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2.2.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

2.3 ผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.4 ผู้วิจัยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา สรุปผลการวิเคราะห์เอกสาร เพื่อให้ง่ายในการนำข้อมูลสร้างรูปแบบการเรียนการสอนต่อไป

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้จากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่

1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

2) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ.

3) เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอน
รูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

4) เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

แบบวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) แบบมีโครงสร้าง มีลักษณะเป็นตาราง
สรุปแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
โดยกำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารเป็นหัวข้อย่อย และตารางการวิเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนด
2 ด้าน ดังนี้

1) แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเรียนการสอนแบบผสมผสาน

- 1.1) การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.2) องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.5) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

- 2.1) หลักการของเรียนการสอน
- 2.2) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
- 2.3) กระบวนการการเรียนการสอน
- 2.4) การวัดและประเมินผล

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

5.2 สร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร โดยการกำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสาร และ
ตารางการวิเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนด

5.3 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คำแนะนำ และปรับปรุงแก้ไข

5.4 ติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ ทางโทรศัพท์ เพื่อขออนุญาตแต่งตั้งเป็น
ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญ
ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

5.5 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
จากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

5.6 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย แบบวิเคราะห์เอกสาร และเค้าโครงวิจัย ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) รวมทั้งภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ของแบบวิเคราะห์เอกสาร สุวิมล ว่องวานิช (2543) ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

- +1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

การวิเคราะห์เอกสารข้อมูลตามความเหมาะสมสอดคล้องของแบบวิเคราะห์ เอกสาร โดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องตามสูตร (Rowinelli and Hambelton 1997, อ้างถึงใน พิษิต ฤทธิจรุญ, 2544, 273)

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Conference)

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 และปรับปรุงแก้ไขแบบวิเคราะห์เอกสาร ให้มีความ ชัดเจน

5.7 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปวิเคราะห์ เอกสารต่อไป

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาใช้ ในการวิเคราะห์เอกสาร หนังสือ ตำรา บทความ วารสาร สื่อต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ และกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบการเรียน การสอนแบบผสมผสาน

6.2 จำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ดังนี้

6.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับด้านนโยบายการจัดการศึกษา เนื้อหาสาระสำคัญ ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6, มาตรา 22, มาตรา 23

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

6.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน แนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สัดส่วนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หลักการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บ แนวคิดในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า โดยใช้แนวคิดของ เจนเนตร มณีนาค (2545) ; มนต์ชัย เทียนทอง (2549) ; Driscoll (2002) ; Coil and Moonen (2001) ; Singh (2003) ; Bonk & Graham (2004) ; Smith 2001 ; Donald (2003) ; Bonk and Graham (2006) ; Jared M. Carman (2002) ; Alvarez (2005) ; Clark (2003) ; Nick Van Dam (2003) ; McCracken & Dobson (2004) ; Allan (2007) ; Valiathan (2002) ; Borg; & Gall. 1989: 222-223; สุพัตต์ พิบูลย์ (2549)

6.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ การวัดผลและประเมินผล ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ โดยใช้แนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี(2545) ; สมพงษ์ สิงหะพล(2543) ; Joyce and Weil (2000) ; Gagne and Briggs (1979) ; Dick and Carey (1985) ; Kemp (1985) ; Seels and Glasgow (1990) ; IDI (986) ; Maggs and others(1990)

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด หลักการและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องโดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

1) นำข้อมูลแนวคิดของนักการศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบ และกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ในตารางวิเคราะห์เนื้อหา

2) ผู้วิจัยใช้ความถี่ของข้อมูล ที่แจ่มแจ้งโดยเลือกใช้ข้อแนวคิดของนักการศึกษาที่มีความถี่สูงมาใช้ในการวิจัย

3) ผู้วิจัยสังเคราะห์ข้อมูล เป็น โครงร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วยองค์ประกอบ กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่อไป

ขั้นที่ 2 ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์

ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้ได้กิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา การวัดและการประเมินผล

2. วิธีดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงาน ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนัดหมายวันเวลา ในการขอสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) หรือ Facebook

2.2 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 ท่าน

2.3 ผู้วิจัยขออนุญาตผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการสัมภาษณ์

2.4 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์และขออนุญาตบันทึกเสียงขณะดำเนินการสัมภาษณ์

2.5 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแยกตามประเด็นที่กำหนดไว้ พร้อมบันทึกผลการสัมภาษณ์ลงในแบบสัมภาษณ์

2.6 ผู้วิจัยสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ได้จากการสัมภาษณ์

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครูผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 67 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้เชี่ยวชาญในสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 5 คน โดยการเลือกเจาะจง (Purposive Selection) ที่มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่าง ดังนี้ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หรือสอนวิชาโครงการ ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีประเด็นคำถาม 2 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และ ด้านการเรียนการสอนรายวิชา โครงการ เพื่อขอความเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้แก่

1) ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 7 ข้อ ได้แก่

1.1) องค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

1.2) การเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ประสบผลสำเร็จควรมีขั้นตอนอะไรบ้าง

1.3) กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

1.4) กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

1.5) กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับกิจกรรมแบบออนไลน์ ควรมีอัตราส่วนเท่าใดและควรแบ่งเวลาอย่างไร

1.6) การประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรใช้วิธีการใดจึงจะเหมาะสม และมีขั้นตอนการประเมินผลอย่างไร

1.7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ด้านการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่

2.1) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการมีขั้นตอนอย่างไร

2.2) ลำดับเนื้อหาวิชาโครงการ ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง

2.3) กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนวิชาโครงการ ในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าควรมีลักษณะอย่างไร

2.4) กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนวิชาโครงการ ในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรมีลักษณะอย่างไร

2.5) การเรียนการสอนวิชาโครงการควรใช้สื่อประกอบกิจกรรมอย่างไร

2.6) การประเมินผลของนักเรียนควรทำอย่างไร

2.7) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.1 ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.2 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการเรียนการสอนวิชาโครงการ

5.3 สร้างข้อคำถามตามโครงสร้างในการสัมภาษณ์ ทั้ง 2 ด้าน

5.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

5.5 ติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ ทาง โทรศัพท์ เพื่อขออนุญาตแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และด้านการเรียนการสอนวิชาโครงการ

5.6 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

5.7 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และภาษาที่ใช้

5.8 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างต่อไป

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงาน ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนัดหมายวันเวลา ในการขอสัมภาษณ์ ผ่านทางโทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Facebook

6.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับประสานงานสำนักบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อขอทำหนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

6.3 ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเค้าโครงงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาคำถามก่อนการสัมภาษณ์ทางไปรษณีย์ หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

6.4 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์และขออนุญาตบันทึกเสียงขณะดำเนินการสัมภาษณ์

6.5 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแยกตามประเด็นที่กำหนดไว้ พร้อมบันทึกผลการสัมภาษณ์ลงในแบบสัมภาษณ์ ตามวันเวลาที่นัดหมาย ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2555

6.6 ผู้วิจัยสรุปประเด็นการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จากการถอดเทปบันทึกเสียง

7.2 ผู้วิจัยอ่านและจับประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน จากประเด็นการสัมภาษณ์ทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 7 ข้อ ด้านการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ จำนวน 7 ข้อ

7.3 ผู้วิจัยสรุปเป็นตารางโดยแยกเป็นรายประเด็น เพื่อให้ง่ายในการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการดำเนินการวิจัยต่อไป

ขั้นที่ 3 การศึกษาเกี่ยวกับสภาพการปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ

1. วัตถุประสงค์

ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ เพื่อให้ได้ สื่อการเรียนการสอน

2. วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยได้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับสภาพการปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครูผู้สอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง วิทยาลัยเทคนิคสิชล วิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช วิทยาลัยการอาชีพพรหมคีรี วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช วิทยาลัยสารพัดช่างนครศรีธรรมราช วิทยาลัยศิลปและหัตถกรรมนครศรีธรรมราช วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาโครงการ โดยการเลือกเจาะจง (Purposive Selection) จากครูที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 แห่ง ดังนี้ วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง วิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร วิทยาลัยศิลปและหัตถกรรมนครศรีธรรมราช และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช สถานศึกษาละ 4 คน รวมจำนวน 20 คน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน องค์กรประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน องค์กรประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ

โดยอาศัยแนวคิดการสร้างแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นवलพรรณ ไชยมา (2553)

5.2 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แบ่งหัวข้อคำถามเป็น 3 ด้าน

ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 18 ข้อ
- 2) ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 17 ข้อ
- 3) ด้านความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จำนวน 5 ข้อ

ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัด 5 ระดับ มีค่าคะแนนและการแปลค่าคะแนน มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 45) ดังนี้

- 5 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสม มากที่สุด
- 4 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสม มาก
- 3 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสม ปานกลาง
- 2 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสม น้อย
- 1 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสม น้อยที่สุด

5.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

5.4 ติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญทางโทรศัพท์ เพื่อขออนุญาตแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และด้านการเรียนการสอนวิชาโครงการ

5.5 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

5.6 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเค้าโครงวิจัย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) สุวิมล ว่องวานิช (2543) ค่าดัชนีความ

สอดคล้องตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

- +1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

การวิเคราะห์เอกสารข้อมูลตามความเหมาะสมสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องตามสูตร (Rowinelli and Hambelton 1997, อ้างถึงใน พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, 273)

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Conference)

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.7 นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 และปรับปรุงแก้ไข ให้มีความชัดเจน

5.8 ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach, 1951 อ้างใน พิสุทธา, 2550, 132-133) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.82

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

n หมายถึง จำนวนข้อของแบบสอบถาม

s_i^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

s_t^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

5.9 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและจัดทำเป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับประสานงานกับสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามครูผู้สอนวิชาโครงการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

6.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่ขออนุญาตผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ครูผู้สอนวิชาโครงการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถามพร้อมแสดงความคิดเห็นผ่านทางไปรษณีย์หรือนำส่งด้วยตนเอง

6.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2555 ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านทางไปรษณีย์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บด้วยตนเอง

6.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 2007

7.2 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ ของครูผู้สอนวิชาโครงการ โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่ตั้งไว้ แล้วสรุปว่าสภาพปัจจุบัน องค์ประกอบและกระบวนการในระดับใด การแปลผลของแบบสอบถามเป็นรายชื่อโดยถือเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ
น้อยที่สุด

7.3 หลังจากเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล
สถิติที่ใช้ในการวิจัย
ค่าเฉลี่ย (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนประชากร

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์กรอบแนวคิด ผลการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์และสอบถาม
ความคิดเห็น

1. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ
การเรียนการสอนแบบผสมผสาน การสัมภาษณ์ และสอบถามความคิดเห็นมาทำการวิเคราะห์
ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่

1.1 ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน
แบบผสมผสาน

1.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

1.3 ข้อมูลจากการสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนวิชาโครงการ 20 คน

2. ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการ
การเรียนการสอนแบบผสมผสาน จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการ
 และสภาพปัจจุบัน องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนวิชาโครงการ มาสังเคราะห์เป็นกรอบ
 แนวคิด เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ต่อไป

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ขั้นที่ 1 ยกร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนมายกร่างแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช ดำเนินการ โดยพัฒนารูปแบบการสอนตามลำดับดังนี้

ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ตามขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ADDIE มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis and Planning)

1.1 การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาโครงการ ทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ตามแนวคิดของ เบนจามิน บลูม

1.3 การวิเคราะห์เนื้อหา

เนื้อหาวิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยคำอธิบายรายวิชามาวิเคราะห์และจัดลำดับเนื้อหาออกเป็น 9 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยมีเนื้อหาและแบบฝึกหัดทำขบทเรียน

1.4 การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนวิชาโครงการ และระบบการดูแลรักษาและให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

2. ขั้นตอนออกแบบจัดการเรียนการสอน (Design) 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ (Analysis) องค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่เหมาะสม ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบดังนี้ จุดประสงค์ของการเรียน เนื้อหาวิชา วิธีการจัดการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน สื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมิน

2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Process) เป็นขั้นดำเนินการถ่ายทอดเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการเรียน การสอน วิชาโครงการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นการปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของ การเรียน แนะนำกระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน แนะนำสิ่งที่ควรรู้ในการเรียนรู้ตามรูปแบบ ที่สร้างขึ้น สาธิตการใช้โปรแกรม และจุดประสงค์รายวิชาโครงการ ทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับ ข้อตกลงหรือข้อเสนอแนะในการดำเนินการ และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย กิจกรรมดังนี้

- 1) การลงทะเบียนออนไลน์ (Login) สมาชิก Username และ Password สำหรับเข้าใช้อีเลิร์นนิ่งบนเว็บ
- 2) การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน วิชาโครงการ
- 3) แบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 2 คน

2.2.2 ขั้นหลอมบทเรียน เป็นการถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้วิชาโครงการไปสู่ ผู้เรียน ประกอบด้วยขั้นตอนที่ผสมผสานระหว่างการศึกษาเนื้อหาภาคปฏิบัติในห้องเรียน 50% และ การศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎีบนเว็บ 50%

- 1) ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาสาระ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาโครงการ แบ่งออกเป็น 9 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาในแต่ละหน่วยจะเสนอหลายๆ แบบ ได้แก่ ไฟล์ HTML ไฟล์ PowerPoint ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพของตน
- 2) ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนและแบบประเมินผลการเรียนรู้ ประจำหน่วย ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติ หากผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจก่อน
- 3) ขั้นปฏิบัติตามตัวอย่าง ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างโครงการ ให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ถึงองค์ประกอบและขั้นตอนของการทำโครงการ ผู้เรียนสามารถประดิษฐ์/คิดค้น โครงการ ที่เป็นประโยชน์หรือการพัฒนางานตามลักษณะสาขางานอาชีพ อย่างน้อย 1 โครงการ ผู้สอนทำหน้าที่ คอยอำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างใกล้ชิด

2.2.3 ขั้นเขียนสร้างสรรค์ หลังจากผู้เรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแล้วลงมือทำ โครงการต่อไปอย่างอิสระตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนในสาขาวิชาของตน เพื่อให้เกิด ทักษะและความชำนาญ

1) เขียนโครงการ

ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหา วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ การวางแผนจัดทำโครงการ การเขียนโครงการเพื่อขออนุมัติโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 1) ชื่อโครงการ 2) หลักการและเหตุผล 3) วัตถุประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) วิธีดำเนินการ 6) ระยะเวลาดำเนินการ 7) สถานที่ดำเนินการ 8) งบประมาณ 9) ผลที่คาดว่าจะได้รับ 10) การติดตามและประเมินผล 11) ปัญหาและอุปสรรค 12) ผู้รับผิดชอบโครงการ 13) ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และกำหนดวิธีดำเนินงานโครงการ มีวิธีการดังนี้ 1) พิจารณาแนวทางการพิจารณาโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดงความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ผ่านกระดานข่าว (Webboard) 2) สื่อสารสนทนาแบบสดด้วยเครื่องมือห้องสนทนา (Chartroom)

2) ออกแบบและพัฒนาโครงการ

ผู้เรียนจะปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เป็นการออกแบบและพัฒนาโครงการ เป็นการลงมือประดิษฐ์ คิดค้นโครงการที่วางแผนไว้ การเตรียมการก่อนเริ่มโครงการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ประชุมหารือ วิธีการดำเนินงาน เตรียมวัสดุอุปกรณ์ การแบ่งหน้าที่ปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บันทึกข้อมูล ผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ผู้เรียนสรุปผลการดำเนินงานโครงการ/ชิ้นงาน ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

2.2.4 ชั้นแบ่งบ้านนำเสนอ

1) เขียนรายงาน ผู้เรียนศึกษารูปแบบการเรียนรายงานบนเว็บ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Web board และ Chartroom เลือกรูปแบบที่เหมาะสม เขียนรายงานตามรูปแบบ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

2) นำเสนอผลงานชั้นเรียน ผู้เรียนนำเสนอเป็นผลงาน/ชิ้นงานนำเสนอด้วยเอกสาร โครงการ หรือนำเสนอผลงานด้วย PowerPoint บนเวทีหน้าห้องประชุม

3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 การประเมินผล (Assessment) เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลงานของผู้เรียน ตามสภาพจริงที่เกิดจากการกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3. ชั้นการพัฒนา (Development)

พัฒนาเครื่องมือตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้แก่ สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) โดยใช้โปรแกรม MOODLE

พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการวิจัย ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1) ผู้วิจัยสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม MOODLE ในการ
ดำเนินการ

1.2) โดยจดทะเบียนเพื่อขอ Domain Name www.sukanyapol.wik.com เป็นของ
ตนเองเพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ นำเอกสารกิจกรรมและเครื่องมือในการประเมินเข้าสู่
ระบบ

1.3) นำรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
มาออกแบบสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเขียนเป็นผังโครงสร้าง (Flowchart) ซึ่งมีรายละเอียด
ดังนี้

- ส่วนของการลงทะเบียนเรียน
- ส่วนของจุดประสงค์การเรียนรู้
- ส่วนของการนำเสนอสถานการณ์การเรียนรู้
- ส่วนนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้
- ส่วนของการนำเสนอความรู้เพิ่มเติม
- ส่วนของการติดต่อสื่อสาร

1.4) ผู้วิจัยนำผังโครงสร้างเว็บไซต์ วิชาโครงการ ที่สร้างไว้ไปปรึกษาอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขอคำแนะนำและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

1.5) ผู้วิจัยสร้างคู่มือแนวปฏิบัติตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย
หลักการ จุดประสงค์ ผังระบบงานของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และคำอธิบาย
รายละเอียดของวิธีการจัดการเรียนการสอน

1.6) ผู้วิจัยนำผังโครงสร้างเว็บไซต์ วิชาโครงการ และคู่มือให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน
สื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข
ตามคำแนะนำ

2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือวัดความรู้ของผู้เรียนก่อน
เรียนและภายหลังการเรียนตามรูปแบบ

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาโครงการ
โดยวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ตามเนื้อหาและ โครงสร้างของหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและวิธีสร้างแบบทดสอบ

(2) ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตร จำแนกโครงสร้างเนื้อหา สร้างตารางโครงสร้างข้อสอบ

ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ของการสอนพุทธิพิสัยขั้นต้นของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom 1965)

(3) วิเคราะห์ความคิดรวบยอดตามกลุ่มจุดประสงค์การเรียนรู้ 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ ระดับความเข้าใจ และระดับการนำไปใช้

(4) สร้างแบบทดสอบเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหา ได้แบบทดสอบ 50 ข้อ

(5) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนวิชาโครงการมาแล้ว จำนวน 10 คน ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ไม่ใช่กลุ่มทดลอง

(6) นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

(7) เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าระหว่าง .20 ขึ้นไป มาใช้เป็นแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ

(8) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) จากสูตร KR-20 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 123)

(9) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาโครงการ ที่มีคุณภาพไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation)

4.1 ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ที่พัฒนาขึ้นไปจัดการเรียนการสอนที่วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง โดยนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ สำหรับ การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-on-One Testing) จำนวน 1 คน การทดสอบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) จำนวน 5 คน และการทดลองภาคสนาม (Field Trial) จำนวน 30 คน เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลัง หาประสิทธิภาพ E_1/E_2

4.2 การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

4.3 สิ่งอำนวยความสะดวกได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

4.4 กลุ่มเป้าหมายที่เข้าเรียนต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.5 สื่อการสอนและกิจกรรมต้องประสานสอดคล้องกันเป็นอย่างดีระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนแบบออนไลน์

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

ผู้วิจัยศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบ ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบ และประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช 4 ด้าน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา 4 ด้าน ตามแนวคิดของ Guskey (2000) คือ ด้านความเหมาะสม (Propriety) ความสอดคล้อง (Congruity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และความเป็นประโยชน์ (Utility)

ขั้นที่ 2 ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

1. วัตถุประสงค์

ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ เพื่อตรวจสอบหรือพิจารณาตัดสินคุณลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ เพื่อกำหนดคุณค่า คุณภาพ ความถูกต้อง ความเหมาะสม ของนวัตกรรม

2. วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้เกณฑ์การประเมินนวัตกรรมของ กุรุสภา ทำการประเมินและผู้วิจัยปรับปรุงตามคำแนะนำ ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ประชากรและกลุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้เชี่ยวชาญในสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการเลือกเจาะจง (Purposive Selection) จากผู้มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 1 คน ครูสอนวิชาโครงการ ไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน รองผู้อำนวยการฝ่าย วิชาการ จำนวน 1 คนและผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 1 คน รวม 5 คน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีองค์ประกอบของการประเมิน 3 ด้าน 13 ตัวบ่งชี้ คือ

4.1.1 องค์ประกอบด้านความเป็นนวัตกรรม มี 2 ตัวบ่งชี้ คือ

- 1) ความเป็นนวัตกรรม
- 2) ที่มาของนวัตกรรม

4.1.2 องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรมมี 6 ตัวบ่งชี้ คือ

- 1) วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม
- 2) หลักการแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม
- 3) การออกแบบนวัตกรรม
- 4) กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

5) การมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

6) ความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

4.1.3 คุณค่าของนวัตกรรม มี 6 ตัวบ่งชี้ คือ

1) การแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

2) การใช้ทรัพยากรในการพัฒนานวัตกรรม

3) การเรียนรู้ร่วมกัน

4) การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้

5) การยอมรับ

6) การนำไปใช้

4.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 1 ด้านโครงสร้างการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 2 ด้านการใช้งานสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ จำนวน 15 ข้อ

ซึ่งลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัด 5 ระดับ มีค่าคะแนนและการแปลค่าคะแนน มาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 45) ดังนี้

5 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ มาก

3 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ น้อย

1 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.1 ผู้วิจัยศึกษาเกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมของคุรุสภา องค์ประกอบของการประเมินนวัตกรรมประกอบด้วย 3 ด้าน 13 ตัวบ่งชี้ของคุรุสภา มาสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

5.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากงานวิจัย ของ นवलพรรณ ไชยมา มาพัฒนาเป็นแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ

5.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.4 ผู้วิจัยนำติดต่oprสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ ทางโทรศัพท์ เพื่อขออนุญาตแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน ที่มีความ

เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และด้านการเรียนการสอนวิชาโครงการ

5.5 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

5.6 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยแบบประเมินรูปแบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) สุวิมล ว่องวานิช (2543) ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .05 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

+1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

การวิเคราะห์เอกสารข้อมูลตามความเหมาะสมสอดคล้องของแบบประเมินรูปแบบ โดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องตามสูตร (Rowinelli and Hambelton 1997, อ้างถึงในพิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, 273)

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Conference)

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.7 นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 และปรับปรุงแก้ไข ให้มีความชัดเจน

5.8 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและจัดทำเป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับประสานงานกับสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

6.2 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ พร้อมแบบประเมิน รายละเอียดรูปแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และเค้าโครงการวิจัยแก่ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ผ่านทางไปรษณีย์หรือนำส่งด้วยตนเอง

6.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2555 ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านทางไปรษณีย์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บด้วยตนเอง

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 นำแบบประเมินที่ได้รับทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 2007

7.2 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน โดยหาค่าเฉลี่ย \bar{X} ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับคุณภาพ

ระดับคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ มีระดับคุณภาพ 3 ระดับ คือ

ระดับ 3 คุณภาพดีมาก (มีค่าคะแนนระหว่าง 2.33 – 3.00)

ระดับ 2 คุณภาพดี (มีค่าคะแนนระหว่าง 1.67 – 2.32)

ระดับ 1 คุณภาพพอใช้ (มีค่าคะแนนระหว่าง 1.00 – 1.66)

7.3 หลังจากเก็บข้อมูลแล้วผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิจัย
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนประชากร

7.4 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับความเหมาะสม เปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่ตั้งไว้ แล้วสรุปว่า ความเหมาะสมในระดับใด

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลแบบสอบถาม การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของคอนบาช ใช้สูตรดังนี้ (Cronbach, 1970, 161)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด

n หมายถึง จำนวนข้อสอบของแบบสอบถาม

S_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของแบบสอบถามรายข้อ

S^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด

แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ แต่ถ้าค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน 0.00 ถึง -1.00 แสดงว่าแบบสอบถามเชื่อถือไม่ได้ (วิทยา, 2549, 114)

ขั้นที่ 3 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2. วิธีดำเนินการ การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 วางแผน กำหนดระยะเวลาในการทำการศึกษา พร้อมทั้งจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และระบบเครือข่าย เช่น แผนการสอน สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 การปฏิบัติการ ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2.3 การสังเกต เป็นการสังเกต การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของผู้สอนและผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียน ที่เรียนวิชาโครงการ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัด นครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ที่เรียนวิชาโครงการ ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากวิทยาลัยเทคนิคทุ่ง โดยการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากผู้บริหารเห็น ความสำคัญและเข้าใจกระบวนการวิจัย มีความพร้อมทางด้านวัสดุอุปกรณ์ และบริบทของผู้เรียน ไม่ต่างกัน จำนวน 36 คน แบ่งออกเป็น

- 1) การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-on-One Testing) จำนวน 1 คน
- 2) การทดสอบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) จำนวน 5 คน
- 3) การทดลองนำร่อง (Field Trial) จำนวน 30 คน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
- 2) สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ
- 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือวิจัย กับนักเรียนที่เรียนวิชา โครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากวิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง ในระหว่างเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม 2555

ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพสื่อการสอน มี 3 ขั้นตอนดังนี้

1) การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการทดลองเบื้องต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ รวบรวมผลประเมินเชิงคุณภาพเบื้องต้นของเนื้อหา แบบฝึกหัด สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และ แบบทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต ปรับปรุงสื่อต้นแบบ ในขั้นนี้เป็นขั้นทบทวน ปรับปรุงผลจากการทดลอง เพื่อใช้กับกลุ่มเล็กต่อไป

1.1) การคัดเลือกนักเรียนในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทำการทดสอบโดยให้ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรม ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น

1.2) ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดกระบวนการจัดการเรียนการสอนและวิธีใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนทั้งหมด ได้แก่ สื่อการสอนแบบเผชิญหน้า เช่น สื่อนำเสนอ สื่อสิ่งพิมพ์ ใบงาน และการใช้เครื่องมือที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-Mail, Facebook, Webboard

1.3) ผู้เรียนทดลองเรียนตามรูปแบบและใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของประเด็นคำถาม พุคคฺย ภาษาที่ใช้ ขั้นตอนของกิจกรรม ความยากง่ายของเนื้อหา และแบบประเมินต่างๆ ที่ใช้ สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

1.4) ผู้วิจัย พุคคฺย สอบถามถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานและสื่อการเรียนการสอน

1.5) ผู้วิจัย ได้บันทึกคำแนะนำสิ่งที่ควรปรับปรุงทั้งหมด

1.6) ผู้วิจัยปรับปรุง เพื่อนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพขั้นต่อไป

2) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ผลจากการทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก เพื่อเตรียมความพร้อมไปใช้กับกลุ่มภาคสนามต่อไป

2.1) การคัดเลือกนักเรียนในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ทำการทดลองโดยให้นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น

2.2) ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดการเรียนการสอนและวิธีใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนทั้งหมด ได้แก่ สื่อการสอนแบบเผชิญหน้า เช่น สื่อนำเสนอ สื่อสิ่งพิมพ์ ใบงาน และการใช้เครื่องมือที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2.3) ผู้รับการทดสอบทดลองเรียนและใช้สื่อแบบผสมผสานตามรูปแบบของการเรียนการสอน

2.4) ผู้วิจัยกับผู้รับการทดสอบได้ซักถาม อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน และบันทึกสิ่งที่ควรปรับปรุง

2.5) หลังการทดลองใช้สื่อและกิจกรรมการเรียน กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2.6) ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพกับกลุ่มภาคสนามต่อไป

3) การทดลองแบบภาคสนาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ตามขั้นตอน ผลจากการทดลองใช้กับภาคสนาม เพื่อเตรียมความพร้อมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.1) การคัดเลือกนักเรียนในการทดลองแบบภาคสนาม นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายและกลุ่มทดสอบหนึ่งต่อหนึ่งและทดสอบกลุ่มเล็ก จำนวน 30 คน

3.2) ปฐมนิเทศชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดลองเรียน

3.3) ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นรายบุคคล

3.4) กลุ่มทดลองศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่ สื่อการสอนแบบเผชิญหน้า เช่น สื่อนำเสนอ สื่อสิ่งพิมพ์ ใบงาน และการใช้เครื่องมือที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้รับการทดสอบทดลองเรียนและใช้สื่อแบบผสมผสานตามรูปแบบของการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเต็มรูปแบบ

3.5) ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดการเรียนการสอนและวิธีใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนทั้งหมด ผู้วิจัยกับผู้รับการทดสอบได้ซักถาม อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน และข้อสงสัยที่พบในระหว่างเรียน

3.6) ผู้วิจัยประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนเป็นรายบุคคล ได้แก่ แบบฝึกหัด การส่งงานทางอีเมลล์

3.7) กลุ่มทดลองภาคสนามทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.8) นำสื่อที่ผ่านการทดสอบใช้ไปปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบ

1) การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร ดังนี้ (มนต์ชัย, 2548, 131)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

R หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ตอบข้อคำถามข้อนั้นถูกต้อง

N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

ขอบเขตของค่า P และความหมาย

ค่า P ระหว่าง 0.00 – 0.19 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ยากมาก

ค่า P ระหว่าง 0.20 – 0.40 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก

ค่า P ระหว่าง 0.41 – 0.60 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ยากง่ายพอเหมาะ

ค่า P ระหว่าง 0.61 – 0.80 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย

ค่า P ระหว่าง 0.81 – 1.00 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก

2) การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรดังนี้ (ศิริชัย, 2544, 182)

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

เมื่อ r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

R_H หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มสูง

R_L หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H หมายถึง จำนวนผู้เรียนในกลุ่มสูง

N_L หมายถึง จำนวนผู้เรียนในกลุ่มต่ำ

ขอบเขตของค่า r และความหมาย

r = .40 ขึ้นไป มีอำนาจจำแนกดีมาก

r = .30 - .39 มีอำนาจจำแนกดี

r = .20 - .29 มีอำนาจจำแนกพอใช้ใช้ (ควรปรับปรุงใหม่)

D = .00 - .20 มีอำนาจจำแนกไม่ดี (ต้องตัดทิ้ง)

3) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson : KR-20) ใช้สูตร ดังนี้ (สมศักดิ์, 2549 : 118)

$$r_{KR-20} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ r_{KR-20} หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K หมายถึง จำนวนข้อสอบของแบบสอบถาม

P หมายถึง สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบถูก

q หมายถึง สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบผิด

S^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ แต่ถ้าค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน 0.00 ถึง -1.00 แสดงว่าแบบสอบถามเชื่อถือไม่ได้

4) ประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนจากสูตร E_1/E_2 โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการประเมินไว้ 80/80 Standard ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (อ้างใน มนตรี แย้มกลีกร, 2549)

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ดังนี้ (ดวงแสง, 2552, 114)

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

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

- เมื่อ E_1 หมายถึง เป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนแต่ละเรื่อง
- E_2 หมายถึง เป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละเรื่อง
- $\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนแต่ละเรื่อง
- F หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละเรื่อง
- N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมด
- A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน
- B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายบทเรียน

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

2. วิธีดำเนินการ

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (The Research and Development: R & D) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดรูปแบบการวิจัย 2) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 3) กำหนดระยะเวลา 4) เตรียมการทดลอง 5) ดำเนินการทดลอง 6) การเก็บข้อมูล 7) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 8) สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบ

ขั้นที่ 1 กำหนดรูปแบบการวิจัย

แบบแผนการทดลอง รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design (William and Stephen, 2009) มีกลุ่มทดลอง กลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง (Pretest-Posttest) โดยใช้สถิติทดสอบชนิด T-Dependent มีวิธีการทดลองดังนี้

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
O_1	X	O_2

เมื่อกำหนดให้ O_1 หมายถึง Pretest ของกลุ่มทดลอง

O_2 หมายถึง Posttest ของกลุ่มทดลอง

X หมายถึง การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นที่ 2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จำนวน 20 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยการเลือกนักเรียนสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี

ขั้นที่ 3 กำหนดระยะเวลา

ระยะที่ใช้ในการทดลองรูปแบบระหว่างเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2556

ขั้นที่ 4 เตรียมการทดลอง

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

1) การเตรียมสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและวางแผนไว้ โดยใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แผนกวิชาบริหารธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยสื่อคอมพิวเตอร์

เครื่องฉายภาพภาพ แอลซีดี (LCD) จอรับภาพ เพื่อนำเสนอคำชี้แจง รูปภาพ แผนภาพแสดง กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน ส่วนการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อนำเสนอ เนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาโครงการ

2) การเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ประกอบด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพภาพแอลซีดี (LCD) จอรับภาพ โปรแกรมนำเสนองาน (PowerPoint) และสัญญาณ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแสดงสื่อการสอน วิชาโครงการ

3) การเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน และสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการและแบบฝึกหัด

4) การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย ได้แก่

4.1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาโครงการ

4.2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสาน วิชาโครงการ

ขั้นที่ 5 การดำเนินการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการใช้เวลา 3 สัปดาห์ จัดการเรียนรู้อีก 6 ครั้ง ครั้งละ 8 คาบ ใช้เวลาในห้องเรียนปกติผสมผสานกับการเรียนการสอนบนอีเลิร์นนิ่ง ตามสัดส่วน 50: 50 และในการเรียนอีเลิร์นนิ่งบนเว็บ อาจเป็นการประสานเวลาหรือไม่ประสาน เวลาขึ้นอยู่กับผู้เรียน ซึ่งมีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม /สมาชิกลงทะเบียนออนไลน์/ทดสอบ ก่อนเรียน/จัดกลุ่มผู้เรียน เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 ขั้นหลอมบทเรียน /ศึกษาเนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง/ทำ แบบทดสอบก่อนเรียน/ศึกษาตัวอย่าง เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3 ขั้นเขียนสร้างสรรค์/เขียนโครงการ กำหนดประเด็นปัญหา การวางแผนงาน โครงการ ขออนุมัติโครงการ เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 4 ขั้นเขียนสร้างสรรค์ /ออกแบบปฏิบัติงานโครงการ เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 5 ขั้นเขียนสร้างสรรค์ /พัฒนากิจกรรมประเมินผลโครงการ สรุปผล การดำเนินงาน เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 6 ขั้นแบ่งปันนำเสนอ/เขียนรายงานโครงการ นำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

ขั้นที่ 6 การเก็บข้อมูล

ระหว่างการทดลองได้ดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

- 1) ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการ จำนวน 30 ข้อ
- 2) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลการเรียนรู้ ประจำหน่วยการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการ ชุดเดิม

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) หาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาโครงการ จากผลเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลรวมเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80)
- 2) เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการก่อนและหลังการทดลอง ด้วยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่าที่ (T-Test)

ขั้นที่ 8 สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบ

การสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จากกลุ่มตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การทดสอบนัยสำคัญของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยการแจกแจงที (T-Test Dependent Samples) เพื่อทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง หาได้จากสูตรดังต่อไปนี้ (สมศักดิ์, 2549, 152)

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

เมื่อ t หมายถึง ค่า t-test

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนยกกำลังสอง

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลแบบสอบถาม การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้สูตรดังนี้ (Cronbach, 1970, 161)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

- เมื่อ α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 n หมายถึง จำนวนข้อสอบของแบบสอบถาม
 S_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของแบบสอบถามรายข้อ
 S^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ แต่ถ้าค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน 0.00 ถึง -1.00 แสดงว่าแบบสอบถามเชื่อถือไม่ได้ (วิทยา, 2549, 114)

ระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

2. วิธีดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

2.2 ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

2.3 ผู้วิจัยประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีผลงานทางวิชาการ ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

2.4 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้เรียน นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ นักเรียนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จำนวน 20 คน โดยวิธีเลือกเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) ที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

กลุ่มที่ 2 ครูผู้สอน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนสำเร็จรูป สื่อมัลติมีเดีย หรือสอนสาขางานคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน

กลุ่มที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 1 คน และครู คศ.3 วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 4 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช รวม 5 คน

4. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

4.2 แบบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอน

4.3 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

5. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.1 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

5.1.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามข้อคำถามจากการเรียนรู้เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้

5.1.2 ลักษณะของข้อคำถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 45) ดังนี้ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.1.3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ให้ระดับคะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

5.1.4 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ไว้ใช้ในการสอบถาม

5.1.5 ตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช นำผลการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5.1.6 นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

5.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

5.2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามข้อคำถามจากระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4 ชั้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 20 ข้อ

5.2.2 ลักษณะของข้อคำถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 45) ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.2.3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ให้ระดับคะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

5.2.4 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ไว้ใช้ในการสอบถาม

5.2.5 ตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา นำผลการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5.2.6 นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

5.3 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

แบบประเมินนี้สำหรับทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา 4 ด้าน ตามแนวคิดของ Guskey (2000) คือ ด้านความเหมาะสม ความสอดคล้องความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

1) ศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างและได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2) สร้างข้อคำถามจากองค์ประกอบ และกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งแต่ละตอนมีรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนดังนี้

ตอนที่ 1 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

- (1) หลักการของรูปแบบ
- (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- (3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ
- (4) การวัดและประเมินผลของรูปแบบ

ตอนที่ 2 รายละเอียดในขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

- (1) กิจกรรมที่ใช้ในขั้นเตรียมพร้อม(R: Ready) มีความเหมาะสมในระดับใด
- (2) กิจกรรมในขั้นหลอมบทเรียน(S: Study) มีความเหมาะสมในระดับใด
- (3) กิจกรรมในขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity) มีความเหมาะสมระดับใด

(4) กิจกรรมในชั้นแบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation) เหมาะสมระดับใด

ตอนที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราชมีความเหมาะสม สอดคล้อง ความเป็นไปได้และประโยชน์

(1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสมในระดับใด

(2) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

(3) ชั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ของรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียน

(4) โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น มีความประโยชน์ต่อผู้เรียนในระดับใด

ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนวัด 5 ระดับ มีค่าคะแนนและ การแปลค่าคะแนน มาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 45) ดังนี้

5 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ มาก

3 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ น้อย

1 หมายถึง ความคิดเห็นเหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน นำมาหาค่าดัชนีสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ค่าคะแนนดังนี้

+1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหา

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

4) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยตัดเลือก ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ไว้ใช้ในแบบสอบถาม

5) นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

6) นำแบบประเมินไปขอรับการประเมินรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ

6. การรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงาน ผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองผ่านทางโทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Facebook

6.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับประสานงานสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อขอทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

6.3 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม ไปยังผู้เชี่ยวชาญพร้อม คำโครงการวิจัยและแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง ทางไปรษณีย์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

6.4 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2556

6.5 ผู้วิจัยสรุปประเด็นจากแบบสอบถาม และปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับความพึงพอใจ เปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่ตั้งไว้ แล้วสรุปว่า ความพึงพอใจในระดับใด การแปลผลของแบบสำรวจเป็นรายข้อ โดยถือเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยดังนี้

การแปลผลค่าคะแนนระดับความพึงพอใจ

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลแบบสอบถาม การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอน และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ใช้สูตรดังนี้ (Cronbach, 1970, 161)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right\}$$

เมื่อ α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

n หมายถึง จำนวนข้อสอบของแบบสอบถาม

S_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของแบบสอบถามรายข้อ

S_r^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูง คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ แต่ถ้าค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน 0.00 ถึง -1.00 แสดงว่าแบบสอบถามเชื่อถือไม่ได้ (วิทยา, 2549, 114)

7.2 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของการประเมินรูปแบบ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับความเหมาะสม เปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่ตั้งไว้ แล้วสรุปว่า ความเหมาะสมในระดับใด การแปลผลของแบบสำรวจเป็นรายข้อ โดยถือเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยดังนี้

การแปลผลค่าคะแนนระดับความเหมาะสม

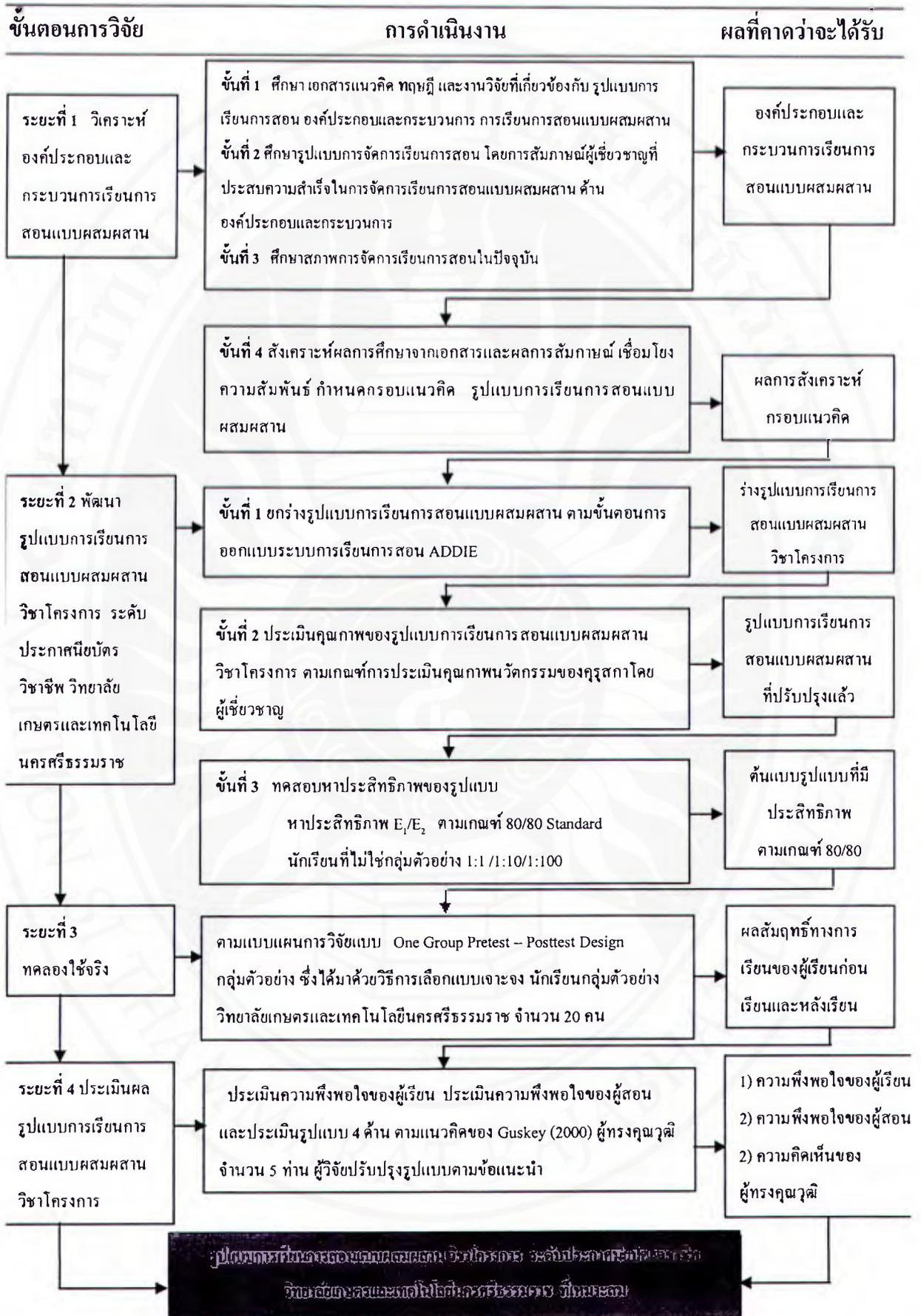
คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อยที่สุด



ภาพที่ 12 สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ได้แบ่งตามวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช 3) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นที่ 1 ผลการวิเคราะห์ เอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ และกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นที่ 2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 5 คน

ขั้นที่ 3 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ โดยสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ จำนวน 20 คน

ขั้นที่ 4 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิด จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์และสอบถามความคิดเห็น

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ขั้นที่ 1 ผลการขอร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ตามขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE

ขั้นที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรม

1. ประเมินคุณภาพของรูปแบบ ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมของคุรุสภา
2. ครูผู้สอนประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ด้านการออกแบบและด้านการใช้งาน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์สอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

ขั้นที่ 3 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ หาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 Standard นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1:1/1:10/1:100 จากวิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง โดยใช้แนวคิดของบอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall 1986: 782) และ สุพักต์ พิบูลย์ (2549)

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ตามแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้น ปวช.3 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่เรียนวิชาโครงการ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ดี

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน 2 ครั้ง (Pretest-Posttest) โดยใช้สถิติทดสอบชนิด T-Dependent จากการคำนวณเปรียบเทียบค่าจากสูตร T-Test

ระยะที่ 4 ผลการประเมินการใช้รูปแบบและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
3. ผลประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้เกณฑ์การพิจารณา 4 ด้าน ตามแนวคิดของ Guskey (2000)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอน จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

หลักการ แนวคิด และงานวิจัย	กรอบแนวคิดการเรียนการสอน แบบผสมผสาน
<p>1. หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสาน</p> <p>1.1 การจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสาน</p> <p>1.2 องค์ประกอบ ของการจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสาน</p> <p>1.3 แนวทางการ จัดการเรียนการสอน แบบผสมผสาน</p> <p>1.4 เทคโนโลยีที่ใช้ ในการเรียนการสอน แบบผสมผสาน</p> <p>1.5 การพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอน แบบผสมผสาน</p>	<p>1. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสาร</p> <p>2. องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่</p> <p>2.1 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ เช่น การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า การเรียนรู้ในชั้นเรียน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อกระจายเสียง</p> <p>2.2 องค์ประกอบด้านออนไลน์ เช่น การเรียนรู้แบบออนไลน์ การสอนเสริมแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เว็บไซต์ การเรียนรู้ ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา</p> <p>3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการ บูรณาการวิธีการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนการสอนแบบออนไลน์เข้าด้วยกันตามสัดส่วนเป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และออนไลน์อีก 50% ใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน ที่ผู้สอนได้ออกแบบบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการเรียนการสอน</p> <p>3.1 การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า : ในห้องเรียนปกติ ครูบรรยายเพื่อนำไปสู่เนื้อหาและกิจกรรมตอบคำถาม ใช้เอกสารใบงานเป็นสื่อการสอน</p> <p>3.2 การเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดยใช้หลักพื้นฐานการจัดการบนเว็บ 5 ประการ คือ</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

หลักการ แนวคิด และงานวิจัย	กรอบแนวคิดการเรียนการสอน แบบผสมผสาน
	<ol style="list-style-type: none"> 1) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 2) ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 3) สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 4) การให้ผลสะท้อนกับทันที 5) การเรียนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่กำหนดเวลาและสถานที่
	<p>4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 การเขียน 4.2 สิ่งพิมพ์ 4.3 สื่อกระจายเสียง 4.4 สื่อเก็บข้อมูล 4.5 คอมพิวเตอร์และซีดีรอม 4.6 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต <p>การถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน สัดส่วนของการใช้เทคโนโลยีทั้ง 6 ชนิด ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานขึ้นอยู่กับกรออกแบบของผู้สอนเองว่าจะต้องใช้นวัตกรรมชนิดใด เป็นปริมาณเท่าใดภายใต้การพิจารณาทางด้านเนื้อหาสาระและข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนรวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>
	<p>5. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 ชั้นวิเคราะห์และวางแผน 5.2 ชั้นการออกแบบ 5.3 ชั้นการพัฒนา 5.4 ชั้นการนำไปใช้ 5.5 ชั้นประเมินผล

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบของการเรียนการสอน

องค์ประกอบ	ทีศนา เขมมณี, 2545	Brown, Lewis and Harclerod	Saylor & et al., 1981	Seels and Glasgow, 1990	Simpson ,1972	Joyce & Weil, 2000	Dick and Carey, 1985	Kemp, 1985	สรุป
1. หลักการของการเรียนการสอน	✓		✓		✓	✓	✓	✓	6
2. วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
3. เนื้อหาวิชา	✓							✓	2
4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
5. การวัดและประเมินผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
6. แหล่งเรียนรู้		✓		✓				✓	3

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนสรุปได้ว่า

1) หลักการของการเรียนการสอน

เป็นส่วนที่กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอน ซึ่งจะเป็นการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานของ รูปแบบการสอน

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนเป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังหรือสิ่งที่ ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการสอน

3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นส่วนที่ระบุถึงกิจกรรมต่างๆ ที่จะใช้ในการ จัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของรูปแบบการสอนต้องการให้เกิดขึ้นจากการ ใช้ รูปแบบการสอน

4) การวัดและประเมินผล เป็นส่วนของการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ของรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน	Maggs and others	Seels and Glasgow	Dick and Carey	Kemp	ฉมน จีรังสุวรรณ	Beijing N.U	รวม
ด้านการวิเคราะห์							
1. การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น		✓			✓	✓	3
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน				✓	✓	✓	3
3. การวิเคราะห์เนื้อหา	✓			✓	✓	✓	4
4. การวิเคราะห์บริบทแวดล้อม		✓			✓	✓	2
5. การวิเคราะห์วัตถุประสงค์	✓	✓	✓		✓	✓	5
ด้านการออกแบบ							
1. การออกแบบเนื้อหาบทเรียน		✓		✓	✓	✓	4
2. การออกแบบกิจกรรม		✓			✓	✓	3
3. การออกแบบสื่อการเรียนรู้	✓	✓			✓	✓	4
4. การออกแบบวิธีการเรียนการสอน	✓		✓		✓	✓	4
5. การออกแบบสิ่งสนับสนุน	✓			✓	✓	✓	4
6. การออกแบบเกณฑ์การประเมิน							
ด้านการพัฒนา							
1. การระบุ/เลือกเนื้อหา	✓		✓		✓	✓	4
2. การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม				✓	✓	✓	3
3. การกำหนดกิจกรรม	✓		✓	✓	✓	✓	5
4. การกำหนดเกณฑ์การประเมินผล			✓		✓	✓	3
ด้านการนำไปใช้							
1. การเตรียมแผนก่อนการใช้งาน			✓	✓		✓	3
2. การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้	✓		✓	✓	✓	✓	4

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รูปแบบการเรียนการสอน	Maggs and others	Seels and Glasgow	Dick and Carey	Kemp	ฉมน จีรังสุวรรณ	Beijing N.U	รวม
ด้านการประเมินผล							
1. ชั้นความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2. ชั้นความเข้าใจ		✓			✓	✓	3
3. ชั้นการประยุกต์ใช้		✓	✓		✓	✓	4
4. ชั้นการวิเคราะห์		✓		✓	✓	✓	4
5. ชั้นการสังเคราะห์					✓	✓	2
6. ชั้นการประเมินค่า					✓	✓	2
การกำหนดผลย้อนกลับ					✓	✓	2

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 6 รูปแบบ มีขั้นตอนที่สอดคล้องกันหลายประการดังนี้

1) ชั้นการวิเคราะห์ ได้แก่

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์บริบทแวดล้อม

2) ชั้นการออกแบบ ได้แก่

การออกแบบสื่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน เนื้อหาบทเรียน และการออกแบบการประเมินผล

3) ชั้นการพัฒนา ได้แก่

การระบุนวัตกรรมส่งเสริมเชิงพฤติกรรม เลือกเนื้อหา กำหนดรูปแบบการกำหนดกิจกรรม การพัฒนาเกณฑ์การประเมิน

4) ชั้นการนำไปใช้ได้แก่ การดำเนินการตามแผนที่วางไว้

5) ชั้นการประเมินผล ได้แก่ ความรู้ การประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง	รูปแบบการเรียนการสอนโครงการหรือโครงการ	ทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson)	ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow)	ทักษะปฏิบัติของเดวิดส์ (Davies)	ทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ	รวม
ชั้นนำ	ชั้นสร้าง บรรยากาศ ในชั้นเรียน	ชั้นการรับรู้		ชั้นสาธิต ทักษะหรือ การกระทำ	ชั้นนำ	ขั้นที่ 1 เตรียมความ พร้อม
	ชั้นกระตุ้น ให้เกิดความ สนใจ	ชั้นการ เตรียมความ พร้อม				
ชั้นนำเสนอ บทเรียน		ชั้นการ สนองตอบ ภายใต้การ ควบคุม	ชั้นการ เลียนแบบ	ชั้นสาธิต และให้ ผู้เรียน ปฏิบัติ ทักษะย่อย	ชั้นให้ ความรู้ ปฏิบัติและ ข้อมูล ย้อนกลับ พร้อมๆ กัน	ขั้นที่ 2 หลอม บทเรียน
ขั้นฝึก ปฏิบัติตาม แบบ			ชั้นการลง มือกระทำ ตามคำสั่ง			
ขั้นฝึก ปฏิบัติ ภายใต้การ กำกับของผู้ ชี้แนะ						

ตารางที่ 11 (ต่อ)

รูปแบบการเรียนรู้การสอนทางตรง	รูปแบบการเรียนรู้การสอนโครงงานหรือโครงการ	ทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson)	ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์(Harrow)	ทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies)	ทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ	สรุป
การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ	ชั้นเลือกหัวข้อ	ชั้นลงมือกระทำจนกลายเป็นสามารถทำตัวเอง	ชั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์	ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย	ชั้นให้ปฏิบัติตามลำดับ	ชั้นที่ 3 เขียนสร้างสรรค์
	ชั้นสร้างโครงร่างโครงการ	ชั้นการกระทำอย่างชำนาญ	ชั้นการแสดงออก	ชั้นให้เทคนิควิธีการ	ชั้นประเมินผลการเรียนรู้	
	ชั้นลงมือปฏิบัติงาน	ชั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้	ชั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ	ชั้นเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์		
	ชั้นรายงานผลการปฏิบัติงานสู่ชั้นเรียน				ชั้นประเมินผลเรียนรู้	ชั้นที่ 4 แบ่งปันนำเสนอ
	ชั้นกระบวน การย้อนกลับ				ชั้นปฏิบัติ	

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานจากนักการศึกษาและนักวิชาการด้านการเรียนการสอน ทั้งของไทยและต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่าแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนในภาพรวมคล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานดังนี้

กระบวนการจัดการเรียนการสอน มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นเตรียมความพร้อม
- 2) ขั้นหลอมบทเรียน
- 3) ขั้นเขียนสร้างสรรค์
- 4) ขั้นแบ่งปันนำเสนอ

2. ผลการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 1 คน ด้านรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 1 คน ด้านการสอนวิชาโครงการ จำนวน 1 คน รวมจำนวน 3 คน และนำมาวิเคราะห์เนื้อหาตามโครงสร้างของการสัมภาษณ์ดังนี้

ตารางที่ 12 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
องค์ประกอบที่สำคัญ ของรูปแบบการเรียน การสอนแบบ ผสมผสานควร ประกอบด้วยอะไรบ้าง	ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน : เห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ครูผู้สอนจำเป็นต้องวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการทำแผนการสอน โครงการสอน สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลต่อไป และองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรจะประกอบด้วย จุดประสงค์ของรายวิชา เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ การวัดและประเมินผล
	ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอน : เห็นว่าองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ของการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังจำเป็นต้องกำหนดบทบาทของครูและนักเรียน ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ส่วนเนื้อหาต้องวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและกิจกรรมที่เรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ สื่อการสอนต้องเลือกให้เหมาะสม และสะดวกในการใช้ทั้งเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ส่วนการวัดและประเมินผล จากมีหลากหลาย เช่น การสังเกต ฝึกปฏิบัติ ทดสอบ
	ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาโครงการ : กล่าวว่าในการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ จุดประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหา และค้นคว้าด้วยตนเองในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่างกว้างขวาง เพื่อให้สามารถปฏิบัติโครงการตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเอง ครูมีบทบาทเป็นที่ปรึกษา ส่วนการวัดและประเมินผล อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ผลงานของนักเรียน การนำเสนอผลงาน และแบบทดสอบ

จากตารางที่ 12 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแยกเป็นรายประเด็น ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีหลายแบบแต่ละแบบจะมีองค์ประกอบคล้ายกัน คือ

- 1) วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการเรียนการสอน
- 2) ผู้เรียนหรือบทบาทผู้เรียน จะให้ผู้เรียนทำอะไร ทำอย่างไร
- 3) ผู้สอนหรือบทบาทของผู้สอน จะวางแผนในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนไว้
- 4) เนื้อหาบทเรียน ต้องวิเคราะห์ให้เหมาะสมกับผู้เรียน
- 5) วิธีการเรียนการสอน มีหลายวิธีโดยเฉพาะการผสมผสาน ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 6) สื่อและแหล่งเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนควรได้รับความสะดวกในการทำกิจกรรม เช่น ห้องปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ต เครื่องมือการเรียนรู้
- 7) กิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมในการเรียนการสอนควรมีทั้งรายบุคคลและแบบเป็นกลุ่ม กิจกรรมบนเว็บ จะส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีเพราะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เป็นเครือข่ายกว้างขวาง
- 8) เกณฑ์การประเมินผล การวัดและประเมินผลควรมีหลากหลายวิธี แต่ที่สำคัญคือการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง อาจใช้แบบสังเกต แบบสอบถาม แบบประเมินหรือการทดสอบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 13 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
การเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ประสบความสำเร็จควรมีขั้นตอนอะไร	ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นหลักการทั่วไปคือ 1. ขั้นเตรียมการสอน 2. ขั้นการเรียนการสอน 3. ขั้นประเมินผล
กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง
กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	1. กิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวาง ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ได้ในห้องเรียนปกติ 2. กิจกรรมการเรียนรู้แบบพิงพา โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่ต่างเวลา แต่สามารถสื่อสารถึงกันได้ 3. กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามอัธยาศัย 4. กิจกรรมสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับความต้องการกับเครื่องมือที่เป็นความรู้หรือสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์
กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรมีอัตราส่วนเท่าใด และแบ่งเวลาอย่างไร	อัตราส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียน อาจต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนที่หลากหลาย ไม่จำเป็นต้องพบปะระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน อาจใช้อัตราส่วนแบบ 100% หรือหากไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลบนเว็บ ครูอาจสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียน โดยการใช้การสอนในห้องเรียนปกติก็ได้ แต่บางบทเรียนอาจต้องสอนทั้ง 2 แบบเท่าๆ กัน เรียนในห้องเรียน 50% เรียนบนเว็บ 50%

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
<p>การเรียนการสอนแบบ ผสมผสานควรมีขั้นตอน การประเมินผลอย่างไร</p>	<p>ขั้นตอนการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เหมือน ขั้นตอนการสอน ทั่วไปคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ควรประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินหลังเรียน 2. การยึดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ควรประเมินให้ครบทั้งด้าน พฤติกรรมการเรียนรู้ทั่วไป ได้แก่ การประเมินด้านความรู้ ด้าน ทักษะการปฏิบัติและด้านเจตคติของผู้เรียน
<p>การประเมินผลการเรียน การสอนแบบผสมผสาน ควรใช้วิธีใดจึงจะ เหมาะสม</p>	<p>การประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ต้องใช้ หลากหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและวัตถุประสงค์ของ การเรียนการสอน แต่ที่สำคัญควรวัดและประเมินตามสภาพจริง</p>

ตารางที่ 14 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
ลักษณะการเรียนการสอน วิชาโครงการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีลักษณะอย่างไร	เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการ วางแผนจัดทำโครงการและเตรียมการดำเนินงานตามหลักการตามลักษณะอาชีพ ดำเนินงาน โครงการตามแผนงานและขั้นตอนกระบวนการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ สรุปรายงานผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ
เนื้อหาการออกวิชาโครงการ ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง	ปฏิบัติเกี่ยวกับงานประดิษฐ์/คิดค้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาตามลักษณะสาขางานอาชีพอย่างน้อย 1 โครงการ โดยการวางแผนนำเสนอแผนงานโครงการ ดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหา บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน สรุปและนำเสนอผลงาน โครงการ
ลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ควรทำอย่างไร	ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ กระบวนการจัดทำโครงการ การเลือกหัวข้อโครงการ การเขียนโครงการ ประเภทของโครงการ การสรุปผลการดำเนินงานและการจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน
กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชาโครงการ ในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าควรมีลักษณะอย่างไร	- ครูผู้สอนทำการสอนเอง สลับกิจกรรมตามความเหมาะสม เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน การมอบหมายงาน กิจกรรมกลุ่ม และให้คำปรึกษา - นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เกิดกระบวนการกลุ่ม เรียนรู้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
การประเมินผลกิจกรรมหรือผลงานของผู้เรียนควรทำอย่างไร	การประเมินผลกิจกรรมควรประเมินผลตามสภาพจริง และการประเมินผลงานต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ครูต้องวางแผนอย่างจริงจังทุกขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทุกๆ เรื่องสรุปองค์ความรู้ สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

3. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ จากการสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ

ผลวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับครูผู้สอนวิชาโครงการ จำนวน 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการจัดการเรียนการสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจหรือลดความเบื่อหน่าย	4.00	0.65	มาก
2. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม	4.50	0.51	มากที่สุด
3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียน รู้จักการคิดแก้ปัญหา	4.40	0.50	มาก
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียน รู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.50	มากที่สุด
5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้กับผู้เรียน	4.60	0.50	มากที่สุด
6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มี วินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน	4.51	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.43	0.53	มาก

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ จากความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ โดยภาพรวมสภาพปัจจุบันด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) รองลงมาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด การสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจหรือลดความเบื่อหน่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$)

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
7. การศึกษาคุณลักษณะและคุณสมบัติของสื่อเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน	4.55	0.51	มากที่สุด
8. การเลือกสื่อการสอนได้ตรงกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน	4.30	0.47	มาก
9. การนำสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.65	0.49	มากที่สุด
10. การจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน	4.35	0.75	มาก
11. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำสื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	4.60	0.50	มากที่สุด
12. การออกแบบและผลิตสื่อเพื่อประกอบการเรียนการสอนด้วยตนเอง	4.35	0.59	มาก
13. การประเมินผลการใช้สื่อการสอนหลังจากทำการใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว	4.45	0.83	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.46	0.59	มาก

จากตารางที่ 16 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอน โดยภาพรวมสภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าการนำสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) รองลงมาการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำสื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด การเลือกสื่อการสอนได้ตรงกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$)

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการวัดและการประเมินผล

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
14. การแจ้งวิธีการและเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลก่อนทำการเรียนการสอน	4.60	0.50	มากที่สุด
15. การวัดและประเมินผลด้านเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ผู้คุณธรรม	4.60	0.50	มากที่สุด
16. การวัดและประเมินผลผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.40	0.82	มาก
17. การวัดและประเมินผลเป็นระยะเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน	4.65	0.49	มากที่สุด
18. การวัดและประเมินผลปลายภาคเพื่อตัดสินผลการเรียน	3.80	0.41	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.41	0.54	มาก

จากตารางที่ 17 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมสภาพปัจจุบันด้านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าการวัดและประเมินผลเป็นระยะเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) การแจ้งวิธีการและเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลก่อนทำการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลด้านเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ผู้คุณธรรมเท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) และค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด การวัดและประเมินผลปลายภาคเพื่อตัดสินผลการเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$)

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับ
ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.50	0.51	มากที่สุด
2. เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.50	0.51	มากที่สุด
3. การจัดกิจกรรมการสอนช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและคิดตัดสินใจ	4.20	0.41	มาก
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.20	0.41	มาก
5. การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างจำกัด	4.60	0.50	มากที่สุด
6. การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ มีข้อจำกัดเรื่องเวลา งบประมาณ และการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้อง	4.60	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.43	0.47	มาก

จากตารางที่ 18 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมปัญหาในการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและบริหารจัดการทรัพยากร การเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างจำกัด และการนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ มีข้อจำกัดเรื่องเวลา งบประมาณ และการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) การจัดกิจกรรมการสอนช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและคิดตัดสินใจ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$)

ตารางที่ 19 ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับปัญหาด้านสื่อการสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
7. ความเพียงพอของวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน	4.50	0.61	มากที่สุด
8. การสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน	4.35	0.75	มาก
9. การมีส่วนร่วมในการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน	4.00	0.65	มาก
10. การสนับสนุนให้เข้ารับการอบรมสัมมนาและศึกษาดูงานเกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีการเรียนการสอนใหม่ๆ	3.80	0.77	มาก
11. ซอฟต์แวร์ หรือการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3.60	0.82	มาก
12. ความรู้และทักษะในการพัฒนา หรือการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการเรียนการสอนได้	3.80	0.41	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.00	0.66	มาก

จากตารางที่ 19 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับปัญหาด้านสื่อการสอน โดยภาพรวมสภาพปัญหาด้านสื่อการสอน อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.00$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าความเพียงพอของวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) รองลงมา การสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) และซอฟต์แวร์ หรือการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60$)

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับ
ปัญหาด้านการวัดและประเมินผล

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
13. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้มีความ สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน	4.40	0.82	มาก
14. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องและ ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	3.80	0.41	มาก
15. การสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมกับพัฒนาการการ เรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียน	3.45	0.94	ปานกลาง
16. การประเมินผลจากสภาพจริงภายใต้สภาพการณ์ที่ ผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน	4.50	0.51	มากที่สุด
17. การฝึกให้ผู้เรียนประเมินตนเองและการประเมินของ ผู้อื่น	4.65	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.16	0.63	มาก

จากตารางที่ 20 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับปัญหา
ด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมปัญหาด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก
($\bar{X} = 4.16$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าการฝึกให้ผู้เรียน
ประเมินตนเองและการประเมินของผู้อื่น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) รองลงมาการประเมินผล
จากสภาพจริงภายใต้สภาพการณ์ที่ผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$)
และการสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียน อยู่ในระดับ
ปานกลาง ($\bar{X} = 3.45$)

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับประกอบการเรียนการสอน	4.00	0.92	มาก
2. ความรู้ ทักษะ และวิธีการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	4.00	0.65	มาก
3. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ	4.50	0.51	มากที่สุด
4. ซอฟต์แวร์ หรือการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย	4.40	0.50	มาก
5. แหล่งเรียนรู้จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และบทเรียนในรายวิชาต่างๆ	4.55	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.29	0.61	มาก

จากตารางที่ 21 ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียน การสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าแหล่งเรียนรู้จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และบทเรียนในรายวิชาต่างๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับประกอบการเรียนการสอน ความรู้ ทักษะ และวิธีการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$)

4. ผลการสังเคราะห์ แนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานดังนี้

4.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

4.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียน
การสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) และกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online)

4.1.2 หลักการในการจัดการเรียนการสอน

1) เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่อการสอน
อิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)

3) ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง

4) ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษา

4.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทักษะการสืบค้น เนื้อหาสาระ
และมโนทัศน์ต่างๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ จนสามารถทำได้ดีประสบผลสำเร็จได้ในเวลา
ที่จำกัด และถ่ายโอนสู่การปฏิบัติงานอื่นในชีวิตประจำวัน

4.3 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

4.3.1 ขั้นเตรียมความพร้อม

4.3.2 ขั้นหลอมบทเรียน

4.3.3 ขั้นเขียนสร้างสรรค์

4.3.4 ขั้นแบ่งปันนำเสนอ

4.4 การวัดและประเมินผล

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นไป
ตามลำดับขั้นตอน เกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองตามสิ่งที่ตนเองสนใจในเชิงลึก ทั้งทางด้าน
พุทธิพิสัย และทักษะพิสัยได้เร็วและได้มากในเวลาที่จำกัด ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามความสามารถ
ของตนจนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผลการยกร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

1. ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักดังนี้

1.1 หลักการของเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบย่อยดังนี้

1.1.1 การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติ

1.1.2 การเรียนการสอนแบบออนไลน์

1.2 วัตถุประสงค์ของเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบย่อย

1.2.1 ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง

1.2.2 ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านบทเรียน

1.3 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบย่อย

1.3.1 บทบาทของผู้เรียน

1.3.2 บทบาทของผู้สอน

1.3.3 เนื้อหาวิชา

1.3.4 วิธีการเรียนการสอน

1.3.5 กิจกรรมการเรียนการสอน

1.3.6 สื่อการเรียนการสอน

1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบย่อย

1.4.1 วิธีการวัดและประเมินผล

1.4.2 เครื่องมือ

1.4.3 เกณฑ์การประเมิน

ดังนี้

2. ด้านกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช (R-SAP) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready) ประกอบด้วย

2.1.1 ลงทะเบียนออนไลน์ (Login)

2.1.2 ทดสอบก่อนเรียนในชั้นเรียน (Pretest)

2.1.3 แบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group)

- 2.2 ชั้นหลอมบทเรียน (S: Study) ประกอบด้วย
 - 2.2.1 ศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ (E-Learning)
 - 2.2.2 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน (Exercise)
 - 2.2.3 ศึกษาตัวอย่างโครงการ (Example)
- 2.3 ชั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity) ประกอบด้วย
 - 2.3.1 เขียนโครงการ (Writing)
 - 2.3.2 ออกแบบและพัฒนาโครงการ (Creating)
- 2.4 ชั้นแบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation) ประกอบด้วย
 - 2.4.1 เขียนรายงาน (Report)
 - 2.4.2 นำเสนอหน้าชั้นเรียน (Present)
 - 2.4.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing)

ขั้นที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

1. ประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพนวัตกรรมของคุรุสภา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. วัตถุประสงค์สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา สภาพปัญหา และความต้องการ มีความเป็นไปได้ ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	2.20	0.45	ดี
2. มีการสังเคราะห์ หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้ สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	2.60	0.55	ดีมาก
3. มีการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาและมีความเป็นไปได้	2.20	0.89	ดี
4. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น มีการนำไปทดลองใช้ได้จริง	2.40	0.55	ดีมาก

ตารางที่ 22 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
5. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง	1.60	0.55	พอใช้
6. ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้เหมาะสม คุ่มค่า และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา	2.40	0.55	ดีมาก
7. กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ร่วมกัน	2.40	0.55	ดีมาก
8. กระบวนการเรียนการสอนเข้าใจง่าย สะดวกและมีขั้นตอนการใช้ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี	2.00	0.00	ดี
9. ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสม	2.20	0.45	ดี
10. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้	2.40	0.55	ดีมาก
11. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความทันสมัย	1.80	0.84	ดี
12. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและครูผู้สอน	2.00	0.00	ดี
13. รายละเอียดการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	2.40	0.55	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	2.20	0.25	ดี

จากตารางที่ 22 ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยใช้องค์ประกอบของการประเมินนวัตกรรมของคุรุสภา ภาพรวมความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ คุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่ามีการสังเคราะห์ หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.60$) รองลงมาการพัฒนารูปแบบ

การเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการได้ดำเนินการเสร็จสิ้น มีการนำไปทดลองใช้ได้จริง ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้เหมาะสม คุ่มค่า และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ร่วมกัน รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ และรายละเอียด การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ เท่ากัน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.40$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สามารถแก้ปัญหา หรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายเกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง อยู่ในระดับ พอใช้ ($\bar{X} = 1.60$)

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อคุณภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) วิชาโครงการ

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อคุณภาพของสื่อ การสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ด้านโครงสร้างการออกแบบบทเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การจัดรูปแบบในอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. การออกแบบเว็บเพจมีสัดส่วนที่เหมาะสม สวยงาม และ เร้าความสนใจ	3.40	0.55	ปานกลาง
3. ขนาดของตัวอักษร และภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม และสื่อความหมาย	3.20	0.45	ปานกลาง
4. ข้อความถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์	4.60	0.55	มากที่สุด
5. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้ว เข้าใจ	4.20	0.84	มาก
6. การออกแบบมีรายละเอียดการเชื่อมโยง (Link) ในการ เข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ จากแหล่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	3.40	0.55	ปานกลาง
7. การออกแบบกิจกรรมการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และแบบฝึกหัด	3.80	0.45	มาก
8. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 23 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
9. การออกแบบสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	4.40	0.89	มาก
10. การออกแบบเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมและจัดลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	3.80	0.45	มาก
11. การออกแบบส่งเสริมให้มีการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้เรียนกับผู้สอน	3.60	0.55	มาก
12. การออกแบบมีความสะดวกในการให้คำแนะนำช่วยเหลือ และการให้ผลป้อนกลับ (Feedback) ได้อย่างเหมาะสม	3.80	0.45	มาก
13. การออกแบบส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการทำงานร่วมกัน	4.00	0.71	มาก
14. การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ โครงการ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น	3.80	0.45	มาก
15. ความเหมาะสมของเอกสารคู่มือการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ โครงการ	3.40	0.55	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.14	มาก

จากตารางที่ 23 ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์สอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีความคิดเห็นว่าคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านโครงสร้างการออกแบบบทเรียน โดยภาพรวม ด้านโครงสร้างการออกแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่ามีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมาการจัดรูปแบบในอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน และข้อความถูกต้องตามหลักภาษาและไวยากรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ขนาดของตัวอักษร และภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม และสื่อความหมาย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.20$)

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของครูผู้สอน ด้านการใช้งานสื่อการสอน
อิเล็กทรอนิกส์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ความสะดวกรวดเร็วในการสมัครเป็นสมาชิกและการเข้าสู่ระบบ (Login)	4.60	0.55	มากที่สุด
2. มีการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน/ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
3. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
4. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสม ชัดเจนและน่าสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
5. แนวทางการจัดการเรียนการสอนมีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์	4.20	0.45	มาก
6. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา	3.80	0.45	มาก
7. แบบฝึกหัดและแบบประเมินผลมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
8. เวลาที่กำหนดไว้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน	3.00	0.71	มาก
9. การวัดและประเมินผลสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	0.71	มาก
10. การวัดและการประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.20	0.45	มาก
11. ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาตนเอง	4.00	0.71	มาก
12. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนผ่านอีเลิร์นนิ่งวิชาโครงการ ไปสู่การปฏิบัติจริง	4.40	0.55	มาก
13. อีเลิร์นนิ่งสามารถเป็นแหล่งความรู้ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.20	0.45	มาก
14. ท่านมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาโครงการในระดับใด	4.20	0.45	มาก
15. ภาพรวมของการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งวิชาโครงการ มีประโยชน์ในระดับใด	3.80	0.45	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.17	0.26	มาก

จากตารางที่ 24 ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์สอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวม ด้านการใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับ ค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าเนื้อหาสาระมีความเหมาะสม ชัดเจนและน่าสนใจมากที่สุด อยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมาความสะดวกรวดเร็วในการสมัครเป็นสมาชิกและการเข้าสู่ ระบบ (Login) และเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เวลาที่กำหนดไว้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.00$)

ขั้นที่ 3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

1. ผลการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทำการทดสอบ โดยให้นักเรียน ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน เรียนเนื้อหาและกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสาน ที่สร้างขึ้นด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมในระหว่าง การทดสอบและการใช้เครื่องมือทั้งหมดดังนี้

1.1 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) วิชาโครงการ จำนวน 9 หน่วย ด้านเนื้อหา มากเกินไป ตัวหนังสือเล็ก และการนำเสนอยังไม่น่าสนใจเท่าที่ควร ผู้เรียนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ดี

1.2 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผู้เรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเท่าที่ควร ผู้สอนต้องอธิบายเกี่ยวกับบทบาทของผู้เรียน และผู้สอนให้ชัดเจนอีกครั้ง

1.3 ใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในแต่ละหน่วยมากเกินไป

2. ผลการทดสอบกลุ่มเล็ก ทำการทดสอบ โดยให้นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน เรียนรู้ร่วมกันในเนื้อหาและทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียน การสอนแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ผสมผสาน วิชาโครงการ ทดสอบกลุ่มเล็ก

กลุ่มตัวอย่าง 5 คน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้			
- ระหว่างเรียน	30	17.60	58.67
- หลังเรียน	30	23.40	78.00

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์พบว่าผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 17.60 คิดเป็นร้อยละ 58.67 และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 23.40 คิดเป็นร้อยละ 78 ดังนั้นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลที่ได้คือ ค่าเฉลี่ย 58.67/78 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นยังไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ควรปรับปรุง

3. ผลการทดสอบภาคสนาม ทำการทดสอบโดยให้นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เรียนรู้ร่วมกันในเนื้อหาและทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 26 คะแนน ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง 30 คน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ผลสัมฤทธิ์การเรียน			
- ระหว่างเรียน	30	24.40	81.33
- หลังเรียน	30	25.15	83.85

จากตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออกแบบการเรียนการสอนระหว่างการเรียนมีค่าเฉลี่ย 24.40 คิดเป็นร้อยละ 81.33 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 25.15 คิดเป็นร้อยละ 83.85 ดังนั้นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลที่ได้คือ ค่าเฉลี่ย 81.33/83.85 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราชพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวน ผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	T-Test	Sig
ก่อนเรียน	20	30	18.75	3.04	19.40*	0.00
หลังเรียน	20	30	24.60	2.62		

จากตารางที่ 27 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยที่ 18.75 คะแนน และ 24.60 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการประเมินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

สามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านรูปแบบการเรียนการสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.65	0.49	มากที่สุด
2. วิธีการเรียนมีความเหมาะสม	4.60	0.50	มากที่สุด
3. การเรียนการสอนสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.50	0.61	มากที่สุด
4. ความน่าสนใจของกิจกรรมการเรียนการสอน	4.55	0.51	มากที่สุด
5. สื่อประกอบการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	4.55	0.51	มากที่สุด
6. ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาที่เรียนได้ดีขึ้นจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	4.55	0.51	มากที่สุด
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ	4.45	0.60	มาก
8. เนื้อหาของบทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน	4.35	0.49	มาก
9. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี	4.70	0.47	มากที่สุด
10. การศึกษาตัวอย่างโครงการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น	4.60	0.50	มากที่สุด
11. การเขียนโครงการ การคัดเลือกโครงการ /ตารางวิเคราะห์โครงการ/การอนุมัติโครงการ	4.65	0.49	มากที่สุด
12. การออกแบบโครงการตามความสนใจของผู้เรียนสามารถสร้างผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.45	0.60	มาก
13. การพัฒนากิจกรรม/ผลงานโครงการสำเร็จวัดตามกำหนด	4.35	0.49	มาก
14. การนำเสนอผลงานที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	4.40	0.50	มาก
15. การได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนทำให้ผู้เรียนได้แนวทางในการพัฒนาตนเอง	4.65	0.49	มากที่สุด
16. กระบวนการเรียนการสอนช่วยให้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น	4.65	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54	0.52	มาก

จากตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน มีอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) รองลงมาได้แก่ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม การเขียนโครงการ การคัดเลือกโครงการ/ตารางวิเคราะห์โครงการ/การอนุมัติโครงการวิธีการเรียนมีความเหมาะสม การได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนทำให้ผู้เรียนได้แนวทางในการพัฒนาตนเอง และกระบวนการเรียนการสอนช่วยให้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) และค่าน้อยที่สุดคือ เนื้อหาของบทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและการพัฒนากิจกรรม/ผลงาน โครงการสำเร็จวัดดูตามกำหนด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$)

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
17. ความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการเข้าใช้บทเรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
18. การเข้าใช้บทเรียน ไม่จำกัดเวลาและสถานที่	4.50	0.61	มากที่สุด
19. ความเหมาะสมของการออกแบบเนื้อหาบทเรียน	4.35	0.59	มาก
20. ความสะดวกในการเชื่อมต่อไปแหล่งข้อมูลความรู้อื่นๆ	4.50	0.51	มากที่สุด
21. ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร (E-Mail, Webboard, Chatroom)	4.30	0.73	มาก
22. การเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ในวิชาที่เรียนได้	4.50	0.69	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.60	มาก

จากตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการเข้าใช้บทเรียน อยู่ในมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) รองลงมาการเข้าใช้บทเรียน ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ความสะดวกในการเชื่อมต่อไปแหล่งข้อมูลความรู้อื่นๆ และการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวน

ความรู้ในวิชาที่เรียนได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุดคือ ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร (E-Mail, Webboard, Chatroom) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$)

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านผู้สอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
23. ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.55	0.60	มากที่สุด
24. ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน	4.55	0.60	มากที่สุด
25. ผู้สอนให้เวลาในการเข้าพบและขอรับคำปรึกษาแก่ผู้เรียน	4.25	0.64	มาก
26. ผู้สอนให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการเรียนแก่ผู้เรียน	4.50	0.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.46	0.61	มาก

จากตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน ด้านผู้สอน มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาได้แก่ ผู้สอนให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการเรียนแก่ผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้สอนให้เวลาในการเข้าพบและขอรับคำปรึกษาแก่ผู้เรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$)

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
27. ผู้เรียนมีอิสระ คิดโครงการและเรียนได้ตามความสนใจ	4.40	0.68	มาก
28. ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน และคิดวิเคราะห์	4.30	0.66	มาก
29. ผู้เรียนภาคภูมิใจในการคิด ปฏิบัติชิ้นงาน โครงการของ ตนเอง	4.20	0.62	มาก
30. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโครงการได้ตามกำหนดระยะเวลา	4.30	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.66	มาก

จากตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน ด้านผู้เรียน มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าผู้เรียนมีอิสระ คิดโครงการและเรียนได้ตามความสนใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมาได้แก่ ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน และคิดวิเคราะห์ และ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโครงการได้ตามกำหนดระยะเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$) อยู่ในระดับมาก และค่าน้อยที่สุดคือผู้เรียนภาคภูมิใจในการคิด ปฏิบัติชิ้นงาน โครงการของตนเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$)

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
31. มีการจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนตามความ เหมาะสม เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ฯลฯ	4.60	0.60	มากที่สุด
32. มีจำนวนหนังสือเพียงพอในการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน	4.45	0.60	มาก
33. มีช่วงระยะเวลาในการใช้บริการแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน	4.45	0.60	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.50	0.60	มาก

จากตารางที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน ด้านสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่ามีการจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนตามความเหมาะสม เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ฯลฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) รองลงมาได้แก่ มีจำนวนหนังสือ

เพียงพอในการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน มีช่วงระยะเวลาในการใช้บริการแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน เท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.45$)

สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านรูปแบบการเรียนการสอน มีอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) ด้านสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) ด้านสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$) ด้านผู้สอน มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) และด้านผู้เรียน มีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$)

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ตารางที่ 33 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ปฐมนิเทศ/ชี้แจงวัตถุประสงค์	4.55	0.51	มากที่สุด
2. การลงทะเบียนออนไลน์ (Login)	4.40	0.60	มาก
3. ทดสอบก่อนเรียนในชั้นเรียน (Pretest)	4.15	0.37	มาก
4. แบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group)	4.30	0.47	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.35	0.49	มาก

จากตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ชั้นที่ 1 ชั้นเตรียมความพร้อม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยตาม พบว่าปฐมนิเทศ/ชี้แจงวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาได้แก่ การลงทะเบียนออนไลน์ (Login) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ทดสอบก่อนเรียนในชั้นเรียน (Pretest) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$)

ตารางที่ 34 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นหลอมบ
บทเรียน (S: Study)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. แนะนำการใช้อีเลิร์นนิ่ง (E-learning)	4.40	0.50	มาก
2. ผู้เรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยตนเอง	4.55	0.51	มากที่สุด
3. การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า	4.55	0.51	มากที่สุด
4. เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint)	4.40	0.50	มาก
5. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในอีเลิร์นนิ่ง (Exercise)	4.45	0.51	มาก
6. การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	4.55	0.51	มากที่สุด
7. ศึกษาตัวอย่างผลงานโครงการ (Example)	4.50	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.50	มาก

จากตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ชั้นที่ 2 ชั้นหลอมบบทเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้เรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยตนเอง การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า และการเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาได้แก่ ศึกษาตัวอย่างผลงานโครงการ (Example) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ แนะนำการใช้อีเลิร์นนิ่ง (E-Learning) เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

ตารางที่ 35 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นเขียน
สร้างสรรค์ (A: Activity)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. วิเคราะห์โครงการ/เลือกหัวข้อโครงการ (Write)	4.35	0.49	มาก
2. การเขียนโครงร่างโครงการ/การขออนุมัติโครงการ	4.05	0.83	มาก
3. ออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity)	4.50	0.61	มากที่สุด
4. พัฒนากิจกรรมตามโครงการ	4.40	0.50	มาก
5. ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ	4.55	0.51	มากที่สุด
6. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามโครงการ	4.20	0.41	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.34	0.56	มาก

จากตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ชั้นที่ 3 ชั้นเขียนสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าดำเนินกิจกรรมตามโครงการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาได้แก่ ออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การเขียนโครงร่างโครงการ /การขออนุมัติโครงการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$)

ตารางที่ 36 ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ชั้นที่ 4 แบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
18. สรุปผลโครงการ และเขียนรายงาน (Reporting)	4.45	0.51	มาก
19. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (Present)	4.15	0.37	มาก
20. การแสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing)	4.55	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.38	0.46	มาก

จากตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ชั้นที่ 4 ชั้นแบ่งปันนำเสนอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าการแสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาได้แก่ สรุปผลโครงการ และเขียนรายงาน (Reporting) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (Present) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$)

สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โดยภาพรวมผู้สอนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) เมื่อพิจารณาเป็นขั้นตอน พบว่าชั้นที่ 2 ชั้นหาลอมบทเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$) ชั้นที่ 4 ชั้นแบ่งปันนำเสนอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) ชั้นที่ 1 ชั้นเตรียมความพร้อม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) และชั้นที่ 3 ชั้นเขียนสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.34$)

3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 37 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมระดับใด	4.40	0.55	มาก
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready) 2) ขั้นหลอมบทเรียน (Study) 3) ขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A:Activity) 4) ขั้นแบ่งปันนำเสนอ (P:Presentation)	4.60	0.55	มากที่สุด
4. การวัดและการประเมินผล ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมระดับใด	4.40	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.60	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 37 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่าโดยภาพรวมองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) รองลงมาได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานและการวัดและการประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

ตารางที่ 38 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. กิจกรรมในขั้นเตรียมพร้อม (R:Ready) มีความเหมาะสมใน ระดับใด	4.60	0.27	มากที่สุด
1.1 การปฐมนิเทศและลงทะเบียน (Login)	4.40	0.55	มาก
1.2 การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน (Group)	4.40	0.55	มาก
2. กิจกรรมในขั้นหลอมบทเรียน (S:Study) มีความเหมาะสม ในระดับใด	4.50	0.51	มากที่สุด
2.1 แนะนำผู้เรียนศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า	4.40	0.55	มาก
2.3 เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint)	4.20	0.84	มาก
2.4 การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	4.20	0.84	มาก
2.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในอิเล็กทรอนิกส์ (Exercise)	4.20	0.84	มาก
2.6 ศึกษาตัวอย่างผลงานโครงการ (Example)	5.00	0.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมในขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A:Activity) มีความเหมาะสม ในระดับใด	4.24	0.82	มาก
3.1 วิเคราะห์โครงการ/เลือกหัวข้อโครงการ (Write)	4.60	0.89	มากที่สุด
3.2 การเขียนโครงการ/ การขออนุมัติโครงการ	4.00	1.00	มาก
3.3 ออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity)	4.20	0.84	มาก
3.4 ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ	4.20	0.84	มาก
3.5 วิเคราะห์และสรุปผลดำเนินงานตามโครงการ	4.20	0.84	มาก
4. กิจกรรมในขั้นแบ่งปันนำเสนอ (P:Presentation) มีความ เหมาะสมในระดับใด	4.20	0.73	มาก
4.1 เขียนรายงาน (Reporting)	4.40	0.55	มาก
4.2 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ และโปรแกรมนำเสนองาน (Present)	4.40	0.55	มาก
4.3 การอภิปราย แสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing)	3.80	1.10	มาก
ภาพรวมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	4.38	0.58	มาก

จากตารางที่ 38 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนด้านกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยภาพรวมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) พิจารณาแยกแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นเตรียมพร้อม (R: Ready) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ พบว่ากิจกรรมการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) การปฐมนิเทศและลงทะเบียน (Login) และการจัดกลุ่มผู้เรียน (Group) มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

ขั้นหลอมบทเรียน(S: Study) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ พบว่ากิจกรรมแนะนำผู้เรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยตนเอง (E-learning) และการศึกษาตัวอย่างผลงาน โครงการ (Example) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint) การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ แบบฝึกหัดทำขบพเรียนในอีเลิร์นนิ่ง (Exercise) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$)

ขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ พบว่ากิจกรรมวิเคราะห์โครงการ/เลือกหัวข้อโครงการ (Write) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) การออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity) การดำเนินกิจกรรมตามโครงการ และการวิเคราะห์และสรุปผลดำเนินงานตามโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) ส่วนการเขียนโครงการ/การขออนุมัติโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$)

กิจกรรมในขั้นแบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ พบว่ากิจกรรมเขียนรายงาน (Reporting) และการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วยสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ PowerPoint (Present) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) การอภิปราย และการแสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$)

สรุปผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าในกิจกรรมขั้นเตรียมความพร้อม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.60$) ขั้นหลอมบทเรียน

มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) ชั้นเขียนสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24$) ชั้นแบ่งปันนำเสนอ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.20$)

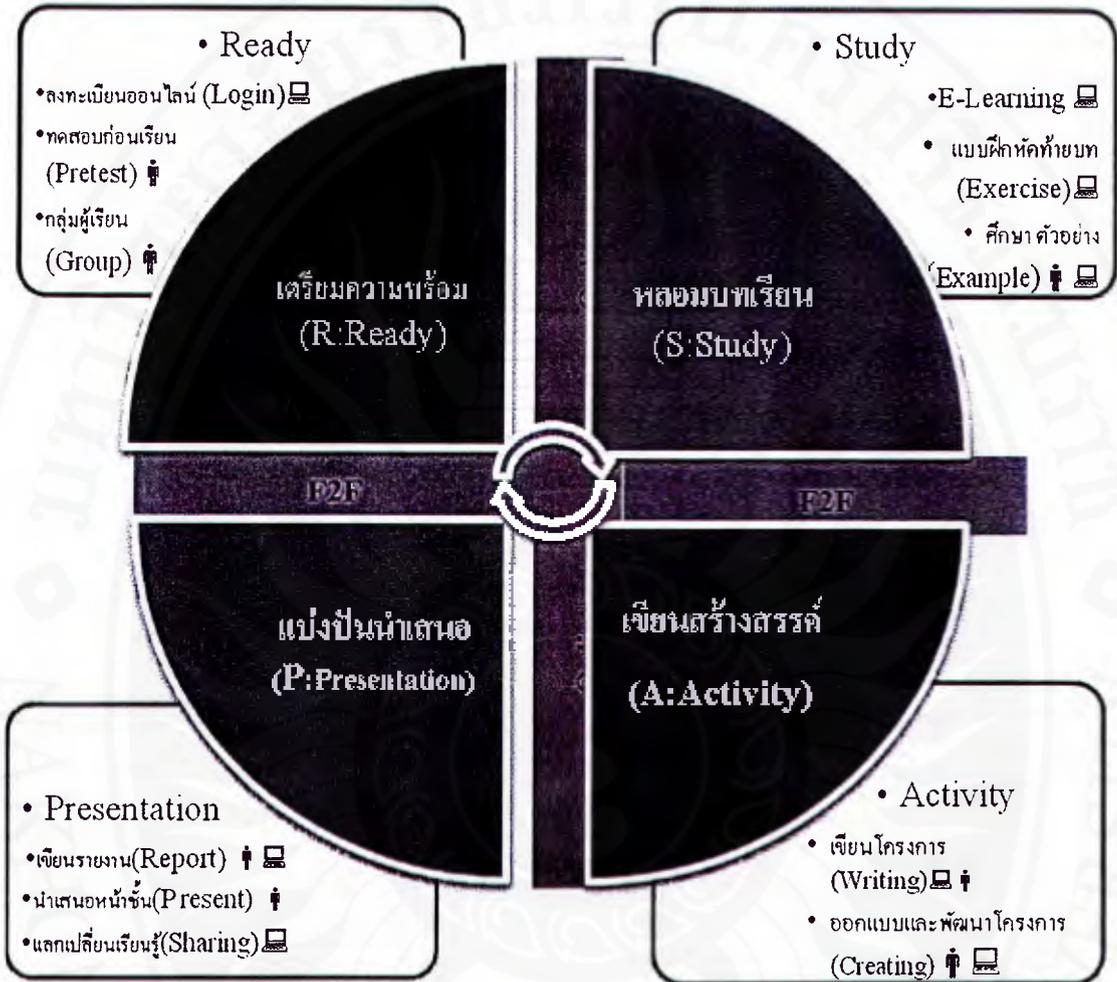
ตารางที่ 39 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับใด	4.20	0.84	มาก
2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ระดับใด	4.00	0.71	มาก
3. ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ของรูปแบบการเรียน การสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับใด	4.40	0.55	มาก
4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความประโยชน์ต่อผู้เรียนในระดับใด	4.00	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.15	0.55	มาก

จากตารางที่ 39 ผลประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4 ด้าน โดยภาพรวม รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.15$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยตามลำดับ พบว่าขั้นตอน และกิจกรรมการเรียนการสอน ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.40$) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.20$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความประโยชน์ต่อผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.00$)

R-SAP Model



ภาพที่ 13 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชา โครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช โดยใช้แบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Method) ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
3. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช จำนวน 72 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาโครงการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช โดยใช้การเลือกเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 20 คน จากนักเรียนที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ดี

วิธีการดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ระยะที่ 4 ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล จำนวน 8 ฉบับ ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2. แบบสอบถามครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอน วิชาโครงการ

3. แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

4. แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)

5. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วิชาโครงการ

6. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

7. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

8. แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยที่ได้นำเสนอแล้วนั้น ปรากฏว่าได้ผลบรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า

องค์ประกอบของการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 3) กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4) การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช (R-SAP) ประกอบด้วย 1) ชั้นเตรียมความพร้อม (Ready) 2) ชั้นหาลอมบทเรียน (Study) 3) ชั้นเขียนสร้างสรรค์ (Activity) 4) ชั้นแบ่งปันนำเสนอ (Presentation)

3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช การใช้รูปแบบการมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online)

ผลการวิจัยซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยสามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนและสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ มีองค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 3) กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4) การวัดผลและประเมินผล การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนวลพรรณ (2554) และ ปณิดา (2554) ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบและกระบวนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่พัฒนาขึ้น เป็นการผสมผสานการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติโดยมีครูคอยชี้แนะ และการเรียนแบบออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (R-SAP) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อม (R : Ready) 2) หลอมบทเรียน (S : Study) 3) เขียนสร้างสรรค์ (A : Activity) 4) แบ่งปันนำเสนอ (P : Presentation) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิวรรธน์ (2553) ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนด้านทักษะมาประยุกต์เป็นกระบวนการเรียนการสอน ชั้นเตรียมความพร้อมของซิมป์สัน (Simpson, 1972) ชั้นการสอนทฤษฎีก่อนสอนงานปฏิบัติของ นวลจิตต์ ชาวเกียรติพงศ์ ชั้นการกระทำอย่างถูกต้องของแฮร์โรว์ (Harrow, 1972) และขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย เป็นทักษะที่สมบูรณ์ต่อเนื่องจนจบของเดวิส (Davies, 1971) (อ้างในทิสนา แคมมณี, 2548, 103-106)

3. ผลการใช้รูปแบบ ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสายชล (2551) อธิบายได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ

ผสมผสานที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคล โดยยังไม่ได้รับการเรียนรู้ แต่อย่างไร คณะแนวของการทดสอบก่อนเรียนเป็นความรู้ความสามารถที่มีมาก่อนการเรียนการสอน และภัทรา วายาคู (2551) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตที่มีบุคลิกภาพต่างกันเมื่อเรียนแบบผสมผสานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วย 2) นิสิตที่เรียนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นิสิตที่มีบุคลิกภาพต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

3.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน อยู่ในระดับมาก เพราะเป็นรูปแบบที่ยืดหยุ่นตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนด้วยการเรียนแบบออนไลน์ (Bonk&Graham, 2004) และการเรียนแบบดั้งเดิมคือในห้องเรียนมีส่วนสนับสนุนและช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น (Thorne K, 2003) ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ทุกสถานที่ตามความต้องการของตนเอง (Bersin,2004) นอกจากนี้การเรียนการสอนแบบผสมผสานยังช่วยผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี (Kaye, 2003) รูปแบบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลต่างๆ และออกแบบรูปแบบได้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนในสภาพปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

3.3 ครูผู้สอนประเมินคุณภาพของบทเรียนเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการเหมาะสมในระดับดี อธิบายว่าเนื้อหาการออกแบบการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่กลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญว่าเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพครูและสามารถนำไปใช้ได้จึงให้ความสนใจ แบ่งเนื้อหาออกเป็นบทเรียน 9 หน่วยการเรียนรู้ และเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก จนถึงขั้นปฏิบัติงาน โครงการได้ การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าการให้เนื้อหาครั้งละมากๆ จนผู้เรียนไม่สามารถจะรับได้จึงให้เนื้อหาทีละน้อยและเป็นขั้นๆ โดยเริ่มจากความรู้ที่ง่ายไปสู่ความรู้ที่ยากขึ้น เพราะการให้เนื้อหาครั้งละมากๆ และเร็วเกินไปจะทำให้ผู้เรียนตามไม่ทันการเรียนไม่สัมฤทธิ์ผลและสอดคล้องกับ พรรณี ชูทัย เจนจิต (2545) ที่กล่าวว่าผู้สอนต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละคนทำกิจกรรมให้ดีที่สุด ให้ผู้เรียนเริ่มทำตั้งแต่สิ่งที้ง่ายๆ ก่อนแล้วค่อยๆ ยากขึ้นเรื่อย ๆ

3.4 ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของรูปแบบเห็นว่ามีความเหมาะสม ระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของชลินุช (2554) ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจองค์ความรู้ เนื่องจากเป็นการรวม

เอาข้อดีของการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการ ฝึกทบทวนความรู้เนื้อหาวิชาและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนได้ตามความต้องการอย่างอิสระ โดยมีครูเป็นผู้คอยชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง

รูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติกับการเรียนบนเว็บหรืออีเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้เป็นรายบุคคลหรือสามารถจะติดต่อสื่อสารแสดงความคิดเห็นกับสมาชิกตลอดจนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นับว่าเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลซึ่งต้องการความเป็นอิสระสูงแต่สามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ คริสคอลล (Driscoll, 2002) ที่กล่าวว่า การมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนบนเว็บช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งทำได้ยากในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ และยังคงตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลอีกด้วยและการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจมากขึ้นและยังเป็นการสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถทบทวนกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดได้ทุกสถานที่ ทุกเวลาที่ต้องการ ซึ่งน่าจะมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฮิลต์และเบนบุบัน (Hiltz and Benbunan, 1997, 1) ที่พบว่า ผู้เรียนที่เรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในลักษณะกลุ่มจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบรายบุคคลในทุกๆ เรื่อง

กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 1) ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นการกระตุ้นความสนใจให้มีความพร้อมซึ่งเจงถึงพฤติกรรมที่คาดหวัง สอดคล้องกับ พรหมณี ชูทัย เจนจิต (2545, 307) กล่าวถึงวิธีช่วยให้เกิดทักษะในการเรียน เริ่มแรกบอกให้เด็กทราบว่าทำอะไร ซึ่งเจงให้เห็นความสำคัญเพื่อเร้าให้เด็กเกิดความสนใจและกระตุ้นให้เห็นว่าสิ่งนั้นมีความจำเป็นสำหรับตนอย่างไร 2) ขั้นหลอมบทเรียน ผู้สอนได้นำเสนอเนื้อหาเป็นไฟล์งานแบบต่างๆ ที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมในขั้นนี้คือ การศึกษาตัวอย่าง การอภิปราย และการปฏิบัติตามตัวอย่าง ซึ่งเป็นวิธีสอนทักษะเช่นเดียวกับกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบอื่นๆ เช่น ขั้นการตอบสนองภายใต้การควบคุมของซิมป์สัน (Simpson, 1972) ขั้นเลียนแบบของแฮร์โรว์ (Harrow, 1972) 3) ขั้นเขียนสร้างสรรค์หรือการกระทำของ เดวิส (Davies, 1971) 4) ขั้นแบ่งปันนำเสนอ ได้แบ่งเป็นขั้นย่อยคือ การรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน การสรุปและนำเสนอการอภิปราย (discussion) ซึ่งสอดคล้องกับ โบห์ม (Bohm, 1965) ที่กล่าวว่า การอภิปรายในการเรียนรู้ สมาชิกแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเอง โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างเต็มที่ และ

ปีเตอร์ เซ็งก์ (Peter Senge, 1994) กล่าวว่าเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน การอภิปรายมีความจำเป็นต้องควบคู่กับการสนทนา และควรมีการสนทนากันก่อนเพื่อช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการอภิปรายต่อไป และด้วยคุณสมบัติของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่นำมาใช้ในการติดต่อกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับผู้สอน ทำให้การเรียนรู้มีลักษณะแลกเปลี่ยนความรู้กัน (shared knowledge) ขจัดพรมแดนเรื่องสถานที่และเวลา (unbounded) กระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวนี้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนตรงไปตรงมาไม่สับสนเหมาะสมกับเวลาอันจำกัด กิจกรรมขั้นตอนเรียนรู้ร่วมกันและสามารถศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลตามความสะดวก

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้ที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ควรเตรียมความพร้อมเรื่องอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความจำเป็นมากในกระบวนการเรียนการสอน
2. กลุ่มเป้าหมายต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. สื่อและกิจกรรมต้องประสานสอดคล้องกันเป็นอย่างดีระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)
4. ผู้เรียนควรควบคุมตนเอง ให้มีความซื่อสัตย์ รู้จักแบ่งเวลา และมีความรับผิดชอบในการเรียน และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไปใช้พัฒนาทักษะด้านอื่นๆ ตามความต้องการการจำเป็นของผู้เรียน
2. การวิจัยครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายได้แก่ครูผู้สอน ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการประยุกต์ไปใช้กับการเรียนการสอนในระดับต่างๆ
3. ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในเรื่องเดียวกันนี้ต่อไปอีกเพื่อให้เห็นกระบวนการศึกษารอบนอกแบบการเรียนการสอนและการใช้เทคโนโลยีที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
4. ควรนำแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. ควรใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน โดย ของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อไป

บรรณานุกรม

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ และวิชุดา รัตนเพียร. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. (รายงานวิจัย). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: สกศ..
- เฉลิมพล ภูมิรินทร์. (2550). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บเพจแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และการลำดับชั้นหิน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4), 55.
- ชลิษฐ คนชื้อและคณะ. (2552). “รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร”. ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2534). เทคโนโลยีทางการศึกษา: ทฤษฎีการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ทิสนา แคมมณี. (2550). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2550). รูปแบบการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลพรรณ ไชยมา. (2551). สภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์: คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเพชรบูรณ์.
- บุญชุม ศรีสะอาด. (2537). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ็น.การพิมพ์.

- ปณิศา วรรณพิรุณ. (2554). การพัฒนาการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. กรุงเทพมหานคร: ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปิยะพงษ์ ทองธานี. (2547). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสาน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, หน้า 48 – 50.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2544). มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). Blended Learning: การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่1). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 1 (พ.ศ.-ศ.ศ.49) ฉบับที่ 2, 48-57.
- วิวรรธน์ จันทร์เทพย์. (2553). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา .กรุงเทพมหานคร: หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ลัญชัย พัฒนสิทธิ์. (2545). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนจ่าอากาศ. ปรินิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สายชล จินใจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุพัตต์ พิบูลย์และคณะ. การวิจัยและพัฒนางานวิชาการเอกสารอบรมหลักสูตรการวิจัยและพัฒนางานวิชาการ สาขาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 17-19 สิงหาคม 2552.
- Allen, I.E., Seaman, J., & Garrett, R. (2007). Blending In : The Extent and Promise of Blended Education in the United States. Needham, MA: The Sloan Consortium.
- Bersin, J. (2004). The Blended Learning Book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned. CA: Pfeiffer.
- Bonk, C.J. & Graham, C.R. (2004). Handbook of blended learning : Global Perspectives. San Francisco: Pfeiffer Publishing.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. (2001). The Systematic design of instruction. (5th ed). London : Addison - Wesley Educational.

- Guskey ,T.R.,. (2000). Evaluation professional development. California: A Sage Publication Company.
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). **Models of teaching**. (5th ed.). London: Allyn and Bacon.
- Kemp, J. E. (1985). The Instructional Design Process. New York: Harper & Row.
- Kearsley, G. (2000). **Online Education : Learning and Teaching in Cyberspace**. Belmont, C.A.: Wadsworth Thomson Learning Gottesman, B. 2000.
- Seels, B. & Glasgow, Z. (1997). Making instructional design Decisions. Columbus OH: Prentice Merrill.
- Thorne, K. (2003). Blended learning: How to integrate online and traditional learning. London: Kogan Page.
- William, W. & Stephen G.I. (2009). Research methods in education : An introduction. (9 th ed.). Boston: Pearson.

The seal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University is a large, light-colored watermark in the background. It features a central stupa with a flame-like sunburst radiating from its base. The text "มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช" is written in Thai script along the top arc, and "NAKHON SI THAMMARAT RAJABHAT UNIVERSITY" is written in English along the bottom arc.

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ลำดับ ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง	อาจารย์ประจำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
2	ดร.อดิศักดิ์ ทองธวัช	รองผู้อำนวยการ	วิทยาลัยสารพัดช่างนครศรีธรรมราช
3	นางฐิษนิดา บ้างวิจิตร	ครู คศ.3	วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง
4	นางสาวปิยนดา โชติสุข	ครู คศ.3	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
5	นางธิดารัตน์ เพชรรัตน์	ครู คศ.3	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ตามเกณฑ์ประเมินของคุรุสภา

ลำดับ ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	นายสมนึก สุชาติพงษ์	ผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพหัวไทร
2	นายชนสรณ์ จิตภักดี	รองผู้อำนวยการ	วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร
3	นางฐิษนิดา บ้างวิจิตร	ครู คศ.3	วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง
4	นายวิเชียร บัวชื่น	ครู คศ.3	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช
5	นายพิเชษฐ์ ขุนบำรุง	ครูคศ.1	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา

ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์สอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
ประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)

ลำดับ ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	นางนิตยา สุขช่วย	ครู คศ.2	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช
2	นายกำพล โพธิ์ถาวร	ครู คศ.1	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม นครศรีธรรมราช
3	นายทงศ์ศักดิ์ คงศรีลังก์	ครู คศ.1	วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร
4	นางโชติกานต์ กุดแก้ว	ครู คศ.1	วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร
5	นางปิยะมาศ สุวรรณมณี	ครู คศ.1	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ลำดับ ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	วิทยฐานะ	สถานที่ทำงาน
1	ดร.สมพร คำยศ	ครู คศ.3	ชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีพัทลุง
2	นายอภิชาติ พิกุลทอง	รอง ผู้อำนวยการ	ชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
3	นายวิเชิร บัวชื่น	ครู คศ.3	ชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
4	นางมณฑา ลิมปิยะ ประพันธ์	ครู คศ.3	ชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
5	นางคณินิจ แซ่ด่าน	ครู คศ.3	ชำนาญการพิเศษ	วิทยาลัยเกษตรและ เทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

The background of the page features a large, faint watermark of the official seal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. The seal is circular and contains a central emblem of a multi-tiered stupa with a flame-like top, set against a sunburst background. The text 'มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช' is written in Thai script along the top inner edge, and 'NAKHON SI THAMMARAT RAJABHAT UNIVERSITY' is written in English along the bottom inner edge.

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. ข้อมูลผู้วิจัย

สถานที่ทำงาน สาขางานคอมพิวเตอร์ แผนกวิชาการบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่อยู่ 244 หมู่ 7 ต.ช้างกลาง อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช 80250 โทรศัพท์ 075-445734 กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมการพัฒนา คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ติดต่อได้ที่ polwik@hotmail.com โทรศัพท์มือถือ 0852106203

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ ตลอดจนความคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ตอนที่ 1 ประเด็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
1. องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไร
2. การเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ประสบความสำเร็จควรมีขั้นตอนอะไร
3. กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง
4. กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่งของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
5. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งควรมีอัตราส่วนเท่าใด และควรแบ่งเวลาอย่างไร
6. การเรียนการสอนแบบผสมผสานควรมีขั้นตอนการประเมินผลอย่างไร
7. การประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม
8. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ด้านการออกแบบการเรียนการสอน วิชาโครงการ

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
1. ลักษณะการเรียนการสอน วิชาโครงการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีลักษณะอย่างไร
2. เนื้อหาการออกวิชาโครงการ ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง

ประเด็นสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
3. ลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ควรทำอย่างไร
4. กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชาโครงการ ในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าควรมีลักษณะอย่างไร
5. กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชาโครงการ ในการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่งควรมีลักษณะอย่างไร
6. การเรียนการสอน วิชาโครงการ ควรใช้สื่อประกอบกิจกรรมอย่างไร
7. การประเมินผลกิจกรรมหรือผลงานของผู้เรียน ควรทำอย่างไร
8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
ด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน							
1. องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไร	1	1	1	1	1	5	1
2. การเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ประสบความสำเร็จควรมีขั้นตอนอะไร	1	1	1	1	1	5	1
3. กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	1	1	1	1	1	5	1
4. กิจกรรมสำคัญในการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยอะไรบ้าง	1	1	1	1	1	5	1
5. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ควรมีอัตราส่วนเท่าใด และควรแบ่งเวลาอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
6. การเรียนการสอนแบบผสมผสานควรมีขั้นตอนการประเมินผลอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
7. การประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน วิชา โครงการ							
1. ลักษณะการเรียนการสอน วิชาโครงการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีลักษณะอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
2. เนื้อหาการออกวิชาโครงการ ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง	0	1	1	1	1	4	0.8
3. ลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ควรทำอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
4. กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชา โครงการ ในการเรียนการสอนแบบ เผชิญหน้าควรมีลักษณะอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
5. กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้วิชา โครงการ ในการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่ง ควรมีลักษณะอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
6. การเรียนการสอน วิชาโครงการ ควรใช้ สื่อประกอบกิจกรรมอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
7. การประเมินผลกิจกรรมหรือผลงานของ ผู้เรียน ควรทำอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1



แบบสอบถามความคิดเห็น
เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย	นางสุกัญญา พลวิก
สาขาวิชา	การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ประกอบ ใจมั่น ดร.ไกรเดช ไกรสกุล

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

3. หลักสูตรและเนื้อหาวิชา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพเกี่ยวกับการจัดเรียนการสอนและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ (รหัสวิชา 2201-5001) ประเภทวิชา พาณิชยกรรม หมวดวิชาชีพ จำนวน 4(8) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2546) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เนื้อหาวิชาประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ กระบวนการจัดทำโครงการ ประเภทของโครงการ การเลือกหัวข้อโครงการ การสรุปผลการดำเนินงานและการจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน

4. คำชี้แจงในการวิจัย

ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ด้านสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอน

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ด้านความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามค่าระดับความคิดเห็นดังนี้

- | | | |
|---|-------------------------|------------|
| 5 | หมายถึงระดับความเหมาะสม | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึงระดับความเหมาะสม | มาก |
| 3 | หมายถึงระดับความเหมาะสม | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึงระดับความเหมาะสม | น้อย |
| 1 | หมายถึงระดับความเหมาะสม | น้อยที่สุด |

5. ข้อมูลผู้วิจัย

สถานที่ทำงาน สาขางานคอมพิวเตอร์ แผนกวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ที่อยู่ 244 หมู่ 7 ต.ช้างกลาง อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช 80250 โทรศัพท์ 075-445734 กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมการพัฒนา คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ติดต่อได้ที่ polwik@hotmail.com โทรศัพท์มือถือ 085-2106203

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อประกอบการวิจัย และใช้เป็นข้อมูลในการแสดงความสอดคล้องเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายของครูและนักเรียนให้ครบทุกส่วน ทุกข้อมูลที่ได้ จากการตอบแบบสอบถามจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัย ผู้วิจัยขอรับรองว่าผลจากแบบสอบถามจะนำเสนอในภาพรวมและไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา
จังหวัดนครศรีธรรมราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ด้านสภาพปัจจุบัน องค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนว่ามีการปฏิบัติมากน้อย
เพียงใด และกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการจัดการเรียนการสอน						
1.	การสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจหรือลดความเบื่อหน่าย					
2.	การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม					
3.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด คิดแก้ปัญหา					
4.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
5.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้เรียน					
6.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน					

รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการใช้สื่อการสอน						
7.	การศึกษาคุณลักษณะและคุณสมบัติของสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน					
8.	การเลือกสื่อการสอนได้ตรงกับเนื้อหาและ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน					
9.	การนำสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมา ประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
10.	การจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียน การสอน					
11.	การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำสื่อมาใช้ ประกอบการเรียนการสอน					
12.	การออกแบบและผลิตสื่อเพื่อประกอบการ เรียนการสอนด้วยตนเอง					
13.	การประเมินผลการใช้สื่อการสอนหลังจาก ทำการใช้เสร็จเรียบร้อยแล้ว					
ด้านการวัดและประเมินผล						
14.	การแจ้งวิธีการและเกณฑ์การวัดผลและ ประเมินผลก่อนทำการเรียนการสอน					
15.	การวัดและประเมินผลด้านเนื้อหาวิชาและ กระบวนการเรียนรู้คุณธรรม					
16.	การวัดและประเมินผลผู้เรียน โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล					
17.	การวัดและประเมินผลเป็นระยะเพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน					
18.	การวัดและประเมินผลปลายภาคเรียนเพื่อ ตัดสินผลการเรียน					

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ**ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนว่ามีปัญหามากน้อยเพียงใด** และกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
2.	มีเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
3.	การจัดกิจกรรมการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดแก้ปัญหา					
4.	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ แสวงหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
5.	การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างจำกัด					
6.	การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ที่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา งบประมาณ และการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้อง					
ด้านการใช้สื่อการสอน						
7.	ความเพียงพอของวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน					
8.	การสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน					

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9.	การมีส่วนร่วมในการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน					
10.	การสนับสนุนให้เข้ารับการอบรมสัมมนา ควบงานเกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี การเรียนการสอนใหม่ๆ					
11.	ซอฟต์แวร์ หรือการพัฒนาาระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
12.	ความรู้และทักษะในการพัฒนา หรือการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการเรียนการสอนได้					
ด้านการวัดและประเมินผล						
13.	การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน					
14.	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
15.	การสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียน					
16.	การประเมินผลจากสภาพจริงภายใต้สภาพการณ์ที่ผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน					
17.	การฝึกให้ผู้เรียนประเมินตนเองและการประเมินของผู้อื่น					

ด้านความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของท่านว่ามีความต้องการมากน้อยเพียงใด และกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความต้องการของท่าน

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	การนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับประกอบการเรียนการสอน					
2.	ความรู้ ทักษะ และวิธีการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการเรียนการสอน					
3.	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ					
4.	ซอฟต์แวร์ หรือการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย					
5.	แหล่งการเรียนรู้จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และบทเรียนในรายวิชาต่างๆ					

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

สุกัญญา พลวิก

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านสภาพปัจจุบัน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	4	0.8
3	0	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	0	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	4	0.8
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	0	1	1	1	1	4	0.8
17	1	1	1	1	1	4	0.8
18	1	1	1	1	1	5	1

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	0	1	1	1	1	4	0.8
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	0	1	1	1	1	4	0.8
7	0	1	1	1	1	4	0.8
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	0	1	1	1	1	4	0.8
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	0	1	1	1	1	4	0.8
17	1	1	1	1	1	5	1

ด้านความต้องการในการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	0	1	1	1	1	4	0.8
2	1	1	1	1	1	5	1
3	0	1	1	1	1	4	0.8
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	มากที่สุด	มาก	พอใช้
1. วัตถุประสงค์สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา สภาพปัญหา และความต้องการ มีความเป็นไปได้ ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน			
2. มีการสังเคราะห์ หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ			
3. มีการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาและมีความเป็นไปได้			
4. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น มีการนำไปทดลองใช้ได้จริง			
5. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายเกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง			
6. ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ได้เหมาะสม คุ่มค่า และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา			
7. กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานก่อให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ร่วมกัน			
8. กระบวนการเรียนการสอนเข้าใจง่าย สะดวกและมีขั้นตอนการใช้ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี			
9. ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความเหมาะสม			
10. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้			

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	มากที่สุด	มาก	พอใช้
11. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความทันสมัย			
12. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและครูผู้สอน			
13. รายละเอียดการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสาน วิชาโครงการ			

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1



แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)
 สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยท่านสามารถเข้าสู่โฮมเพจได้ที่

www.sukanyapolwik.com

2. แบบประเมินแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ ในการพิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 โครงสร้างการออกแบบบทเรียน

รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	การจัดรูปแบบในอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการอ่านและใช้งาน					
2.	การออกแบบเว็บเพจมีส่วนที่เหมาะสม สวยงาม และเร้าความสนใจ					
3.	ขนาดของตัวอักษร และภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม และสื่อความหมาย					
4.	ข้อความถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์					
5.	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
6.	การออกแบบมีรายละเอียดการเชื่อมโยง (Link) ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ จากแหล่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม					
7.	การออกแบบกิจกรรมการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและแบบฝึกหัด					
8.	การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้					
9.	การออกแบบสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล					
10.	การออกแบบเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุม และจัดลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม					
11.	การออกแบบส่งเสริมให้มีการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้เรียนกับผู้สอน					

รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12.	การออกแบบมีความสะดวกในการให้คำแนะนำช่วยเหลือและการให้ผลป้อนกลับ (Feedback) ได้เหมาะสม					
13.	การออกแบบส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการทำงานร่วมกัน					
14.	การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์โครงการ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น					
15.	ความเหมาะสมของเอกสารคู่มือการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์โครงการ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 2 การใช้งานสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสะดวกรวดเร็วและง่ายในการสมัครเป็นสมาชิกและการเข้าสู่ระบบ (Login)					
2. มีการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน/ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้					
3. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
4. เนื้อหาสาระมีความเหมาะสม ชัดเจนและน่าสนใจ					
5. แนวทางการจัดการเรียนการสอนมีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์					
6. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา					
7. จำนวนแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
8. เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					
9. การวัดและประเมินผลสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา					
10. การวัดและการประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง					
11. ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาตนเอง					
12. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนผ่านอีเลิร์นนิ่งวิชาโครงการ ไปสู่การปฏิบัติจริง					
13. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถเป็นแหล่งความรู้ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้					

รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
14.	โดยภาพรวมของการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งวิชา โครงการ มีประโยชน์ในระดับใด					
15.	ท่านมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง วิชาโครงการ ในระดับใด					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านอย่างสูงที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์

นางศุภัญญา พลวิก

polwik@hotmail.com โทรศัพท์ 085-2106203

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	0	1	1	1	1	4	0.8
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	-1	1	1	1	1	4	0.8
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	-1	1	1	1	1	4	0.8
17	-1	1	1	1	1	4	0.8
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	-1	1	1	1	1	4	0.8
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	-1	1	1	1	1	4	0.8
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	1	1	1	5	1

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
26	1	1	1	1	1	5	1
27	-1	1	1	1	1	4	0.8
28	-1	1	1	1	1	4	0.8
29	-1	1	1	1	1	4	0.8
30	1	1	1	1	1	5	1



การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการ
 - ก. สร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - ข. ฝึกกระบวนการทำงานด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม
 - ค. เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมอย่างมีระบบและตรวจสอบได้
 - ง. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะ ไปบูรณาการสร้างงานและปฏิบัติจริงได้

2. ข้อใดคือประโยชน์ของการจัดทำโครงการ
 - ก. ฝึกกระบวนการทำงานด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่ม
 - ข. เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมอย่างมีระบบและตรวจสอบได้
 - ค. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - ง. เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้บูรณาการความรู้ ทักษะ ไปใช้ได้

3. ข้อใดเป็นโครงการสิ่งประดิษฐ์
 - ก. เป็นโครงการที่ต้องจัดทำแผนธุรกิจ
 - ข. เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการออกแบบชิ้นใหม่
 - ค. เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการสร้างสมมุติฐาน
 - ง. เป็นโครงการที่ต้องคำนวณหาจุดคุ้มทุน

4. ข้อใดเป็นโครงการทดลองและวิจัย
- เป็นโครงการที่ต้องจัดทำแผนธุรกิจ
 - เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการออกแบบชิ้นใหม่
 - เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการสร้างสมมุติฐาน
 - เป็นโครงการที่ต้องคำนวณหาจุดคุ้มทุน
5. ข้อใดเป็นโครงการจัดทำธุรกิจหรือบริการ
- เป็นโครงการที่ต้องจัดทำแผนธุรกิจ
 - เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการออกแบบชิ้นใหม่
 - เป็นโครงการที่ต้องเกิดจากการสร้างสมมุติฐาน
 - เป็นโครงการจะต้องเป็นชิ้นงานสร้างสรรค์และพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการใช้
6. ข้อใดคือการกำหนดชื่อเพื่อสื่อให้ทราบว่าต้องการทำอะไร มีแนวทางปฏิบัติอย่างไร
- ชื่อโครงการ
 - วัตถุประสงค์
 - เป้าหมาย
 - หลักการและเหตุผล
7. ข้อใดเป็นการกล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในการจัดทำโครงการ
- ชื่อโครงการ
 - วัตถุประสงค์
 - เป้าหมาย
 - หลักการและเหตุผล
8. ข้อใดคือการระบุให้ทราบว่ากรจัดทำโครงการแต่ละโครงการเพื่ออะไร
- วัตถุประสงค์
 - เป้าหมาย
 - หลักการและเหตุผล
 - วิธีการดำเนินงาน
9. ข้อใดจำเป็นต้องกำหนดปริมาณและคุณภาพให้ชัดเจน
- หลักการและเหตุผล
 - วัตถุประสงค์
 - เป้าหมาย
 - งบประมาณ
10. การเลือกโครงการใดที่ต้องเกิดจากการสร้างสมมุติฐาน
- สิ่งประดิษฐ์
 - ธุรกิจและบริการ
 - ทดลองและวิจัย
 - ถูกทุกข้อ

19. ข้อใดหมายถึง เจตคติที่ดีต่องานอาชีพ

- ก. เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการฝึกฝนจนเกิดความเชี่ยวชาญ
- ข. เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผลงานที่ออกมาประสบความสำเร็จได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- ค. เป็นความรู้ที่ถูกต้องเพื่อป้องกันความผิดพลาดซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้
- ง. เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลในอาชีพนั้น ได้รับการยอมรับและเป็นที่น่าเชื่อถือแก่บุคคลทั่วไป

20. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ โครงการสิ่งประดิษฐ์

- ก. เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่
- ข. เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่
- ค. เป็นสิ่งที่ผู้เรียนคัดลอกมาจากแนวความคิดของผู้อื่น
- ง. เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนคัดลอกมาจากแนวความคิดของผู้อื่น

21. ข้อใดเป็นสิ่งที่ผู้เรียนควรเลือกปฏิบัติในการทำโครงการสิ่งประดิษฐ์

- ก. ควรเลือกประดิษฐ์สิ่งที่ครูผู้สอนสั่งเท่านั้น
- ข. ควรเลือกประดิษฐ์สิ่งที่กำลังนิยมถึงแม้จะไม่มีความรู้ในสิ่งนั้นๆ ก็ตาม
- ค. ควรเลือกประดิษฐ์สิ่งที่มีราคาสูง เพื่อจะได้สร้างชื่อเสียงให้แก่ตนเองได้
- ง. ควรเลือกประดิษฐ์สิ่งที่เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของตนเอง และสมาชิกกลุ่ม

22. ผู้เรียนในข้อใดปฏิบัติได้เหมาะสมที่สุด

- ก. สมหญิงมีฝีมือในการประดิษฐ์จัดทำโครงการขนมหวานเพื่อการจำหน่าย
- ข. อนุชามีความสามารถด้านการออกแบบสวนหย่อมจัดทำโครงการจัดจำหน่ายของที่ระลึก
- ค. นงเยาว์มีความสามารถด้านการวางแผนการตลาดจัดทำโครงการซื้อเสื้อยืดมาเพื่อจำหน่าย
- ง. รุ่งโรจน์และเพื่อนๆ มีเงินทุนน้อย จัดทำโครงการให้บริการตรวจเช็คเครื่องยนต์

23. เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมองเห็นปัญหาชัดเจนยิ่งขึ้น หมายถึงข้อใด

- ก. เอกสารอ้างอิง
- ข. เอกสารประกอบการวิจัย
- ค. เอกสารค้นคว้า
- ง. เอกสารสนับสนุน

24. “ผลิตเทียนหอมสมุนไพรที่สามารถไล่วุงได้ จำนวน 120 อัน” ควรเป็นเนื้อหาของ การสรุปผลการดำเนินงานข้อใด

- ก. ผลการดำเนินงาน
- ข. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น
- ค. ข้อเสนอแนะ
- ง. เป็นเนื้อหาส่วนใดก็ได้

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	0	1	1	1	1	4	0.8
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	1	1	1	5	1

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
26	1	1	0	1	1	4	0.8
27	1	1	1	1	1	5	1
28	1	1	1	1	1	5	1
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1



แบบประเมินความพึงพอใจ
เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย	นางสุกัญญา พลวิก
สาขาวิชา	การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ประกอบ ใจมั่น ดร.ไกรเดช ไกรสกุล

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

4. คำชี้แจงในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามค่าระดับความคิดเห็นดังนี้

- 5 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
- 4 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มาก
- 3 หมายถึงระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
- 2 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อย
- 1 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อประกอบการวิจัย ทุกข้อมูล
ที่ได้ จากการตอบแบบสอบถามจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา และเป็น
แนวทางในการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัย ผู้วิจัยขอรับรองว่าผลจากแบบสอบถามจะนำเสนอใน
ภาพรวมและไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่าน

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ



แบบสอบถามความพึงพอใจ

ของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
รูปแบบการเรียนการสอน						
1.	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					
2.	วิธีการเรียนมีความเหมาะสม					
3.	การเรียนการสอนสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
4.	ความน่าสนใจของกิจกรรมการเรียนการสอน					
5.	สื่อประกอบการเรียนการสอนมีความหลากหลาย					
6.	ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาที่เรียนได้ดีขึ้นจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน					
7.	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ					
8.	เนื้อหาของบทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน					
9.	การทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี					
10.	การศึกษาตัวอย่างโครงการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น					
11.	การเขียนโครงการ การคัดเลือกโครงการ/ตารางวิเคราะห์โครงการ/					
12.	การออกแบบโครงการตามความสนใจของผู้เรียนสามารถสร้างผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13.	การพัฒนากิจกรรม/ผลงาน โครงการสำเร็จวัตถุ ตามตามกำหนดเวลา					
14.	การนำเสนอผลงานที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
15.	การได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อน ทำให้ผู้เรียนได้แนวทางในการพัฒนาตนเอง					
16.	กระบวนการเรียนการสอนช่วยให้พัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น					
สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์						
17.	ความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการเข้าใช้บทเรียน					
18.	การเข้าใช้บทเรียน ไม่จำกัดเวลาและสถานที่					
19.	ความเหมาะสมของการออกแบบเนื้อหาบทเรียน					
20.	ความสะดวกในการเชื่อมต่อ ไปแหล่งข้อมูล ความรู้อื่นๆ					
21.	ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร (e-mail, Web board, Chatroom)					
22.	การเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ในวิชาที่เรียนได้					
ด้านผู้สอน						
23.	ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนอย่าง สม่ำเสมอ					
24.	ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ การประเมิน					
25.	ผู้สอนให้เวลาในการเข้าพบและขอรับคำปรึกษา แก่ผู้เรียน					

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
26.	ผู้สอนให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการเรียนแก่ผู้เรียน					
ด้านผู้เรียน						
27.	ผู้เรียนมีอิสระ คิด โครงการและเรียนได้ตามความสนใจ					
28.	ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนมากขึ้น					
29.	ผู้เรียนภาคภูมิใจในการคิด ปฏิบัติชิ้นงานโครงการได้ด้วยตนเอง					
30.	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโครงการได้ตามกำหนดระยะเวลา					
ด้านการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้						
31.	มีการจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนตามความเหมาะสม เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ฯลฯ					
32.	มีจำนวนหนังสือเพียงพอในการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน					
33.	มีช่วงระยะเวลาในการใช้บริการแหล่งเรียนรู้ของผู้เรียน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	0	1	1	1	1	4	0.8
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	1	1	1	5	1

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน	ค่า IOC
	1	2	3	4	5	รวม	
26	1	1	1	1	1	5	1
27	1	1	1	1	1	5	1
28	1	1	1	1	1	5	1
29	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	1	1	5	1
32	0	0	1	1	0	3	0.6
33	1	1	1	1	1	5	1



แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอน
สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

1. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย	นางสุกัญญา พลวิก
สาขาวิชา	การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ประกอบ ใจมั่น ดร.ไกรเดช ไกรสกุล

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

4. คำชี้แจงในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง ตามค่าระดับความคิดเห็นดังนี้

- 5 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
- 4 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มาก
- 3 หมายถึงระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
- 2 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อย
- 1 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อประกอบการวิจัย ทุกข้อมูล
ที่ได้ จากการตอบแบบสอบถามจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา และเป็น
แนวทางในการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัย ผู้วิจัยขอรับรองว่าผลจากแบบสอบถามจะนำเสนอในภาพรวม
และไม่มีผลกระทบใดๆ ค่อดัวท่าน

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ



กิจกรรมการเรียนการสอน		ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready)						
1.	ปฐมนิเทศ/ชี้แจงวัตถุประสงค์					
2.	การลงทะเบียนออนไลน์ (Login)					
3.	ทดสอบก่อนเรียนในชั้นเรียน (Pretest)					
4.	แบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group)					
ขั้นหลอมบทเรียน (S:Study)						
5.	แนะนำการใช้อีเลิร์นนิ่ง (E-learning)					
6.	ผู้เรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยตนเอง					
7.	การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า					
8.	เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint)					
9.	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในอีเลิร์นนิ่ง (Exercise)					
10.	การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ					
11.	ศึกษาตัวอย่างผลงานโครงการ (Example)					
ขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A:Activity)						
12.	วิเคราะห์โครงการ/เลือกหัวข้อโครงการ (Write)					
13.	การเขียนโครงร่างโครงการ/การขออนุมัติโครงการ					
14.	ออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity)					
15.	พัฒนากิจกรรมตามโครงการ					
16.	ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ					
17.	วิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามโครงการ					
ขั้นที่ 4 แบ่งปันนำเสนอ (P:Presentation)						
18.	สรุปผลโครงการ และเขียนรายงาน (Reporting)					
19.	นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (Present)					
20.	การแสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing)					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	-1	1	1	1	1	4	0.8
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
12	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1



แบบประเมินรูปแบบ

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

The Development of Blended Learning Model of Project of
the Course Nakhonsithammarat College of Agriculture and
Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.ประกอบ ใจมั่น

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์

ดร.ไกรเดช ไกรสกุล

ผู้วิจัย

นางสุกัญญา พลวิก

สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมการพัฒนา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ข้อมูลของผู้ประเมินรูปแบบ

ชื่อ-สกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

คำชี้แจง

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------------|
| 5 | หมายถึง | ระดับความเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับความเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับความเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับความเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด |

ตอนที่ 1 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	หลักการ ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ					
2.	วัตถุประสงค์ ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมระดับใด					
3.	กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready) 2) ขั้นหลอมบทเรียน (Study) 3) ขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A:Activity) 4) ขั้นแบ่งปันนำเสนอ (P:Presentation)					
4.	การวัดและการประเมินผล ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ มีความเหมาะสมระดับใด					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับรายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 รายละเอียดขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	กิจกรรมที่ใช้ในขั้นเตรียมพร้อม (R:Ready) มีความเหมาะสมในระดับใด					
	1.1 การปฐมนิเทศและลงทะเบียน (Login)					
	1.2 การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)					
	1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน (Group)					
2.	กิจกรรมในขั้นหลอมบทเรียน(S:Study) มีความเหมาะสมในระดับใด					
	2.1 แนะนำผู้เรียนศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง (E-learning)					
	2.2 การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสาร/ศึกษาค้นคว้า					
	2.3 เนื้อหาบทเรียนลักษณะต่างๆ (HTML, PowerPoint)					
	2.4 การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้อื่นๆ					
	2.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในอิเล็กทรอนิกส์ (Exercise)					
	2.6 ศึกษาตัวอย่างผลงาน โครงการ (Example)					
3.	กิจกรรมในขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A:Activity) มีความเหมาะสมในระดับใด					
	3.1 วิเคราะห์โครงการ/เลือกหัวข้อโครงการ (Write)					
	3.2 การเขียนโครงการ/ การขออนุมัติโครงการ					
	3.3 ออกแบบกิจกรรมตามโครงการ (Activity)					

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	3.4 ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ					
	3.5 วิเคราะห์และสรุปผลดำเนินงานตามโครงการ					
4.	กิจกรรมในชั้นแบ่งปันนำเสนอ (P:Presentation) มีความเหมาะสมในระดับใด					
	4.1 เขียนรายงาน (Reporting)					
	4.2 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วยสื่อ สิ่งพิมพ์ และสื่อ PowerPoint (Present)					
	4.3 การอภิปราย และการแสดงความคิดเห็นผ่านออนไลน์ (Sharing)					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับกิจกรรมในขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราชมีความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้
และประโยชน์

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับใด					
2.	รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ระดับใด					
3.	ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ของรูปแบบการ เรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความ เป็นไปได้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียนระดับใด					

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4.	โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความประ โยชน์ต่อผู้เรียนในระดับใด					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอพระคุณท่านอย่างสูงที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์

นางสุกัญญา พลวิก

polwik@hotmail.com

โทรศัพท์ 085-2106203

ตอนที่ 1 รายละเอียดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1

ตอนที่ 2 รายละเอียดขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี นครศรีธรรมราช

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนนรวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1.1	1	1	1	1	1	5	1
1.2	1	1	1	1	1	5	1
1.3	1	1	1	1	1	5	1
2.1	1	1	1	1	1	5	1
2.2	1	1	1	1	1	5	1
2.3	1	1	1	1	1	5	1
2.4	1	1	1	1	1	5	1
2.5	1	1	1	1	1	5	1
2.6	1	1	1	1	1	5	1
3.1	1	1	1	1	1	5	1
3.2	1	1	1	1	1	5	1
3.3	-1	1	1	1	1	4	0.8
3.4	1	1	1	1	1	5	1
3.5	0	1	1	1	1	4	0.8
4.1	1	1	1	1	1	5	1
4.2	1	1	1	1	1	5	1
4.3	1	1	1	1	1	5	1

ตอนที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราชมีความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ และประโยชน์

ข้อที่	คะแนนคนที่					คะแนน รวม	ค่า IOC
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1



ภาคผนวก ค

คู่มือรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช มี 4 องค์ประกอบคือ

1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผล

1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช มีหลักการในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. หลักการในการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ
 - 1.1 เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ ผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
 - 1.3 ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง
 - 1.4 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษา
2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนการสอน

แบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติ (Face-to-Face) และกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online)

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทักษะการสืบค้น (Enquiry-Based Skills) ทั้งเนื้อหาสาระ และเมโนทัศน์ต่างๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ จนสามารถทำได้ดี ประสพผลสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด และถ่ายโอนสู่การปฏิบัติงานอื่นในชีวิตประจำวัน

3. กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready)
2. ขั้นหลอมบทเรียน (S: Study)
3. ขั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity)
4. ขั้นแบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation)

4. การวัดและประเมินผล

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน เกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองตามสิ่งที่ตนเองสนใจในเชิงลึก ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย ได้เร็วและได้มากในเวลาที่จำกัด ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติตามความสามารถของตนจนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการจัดการเกี่ยวกับเวลาและการจัดการ โครงการ/โครงการ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น

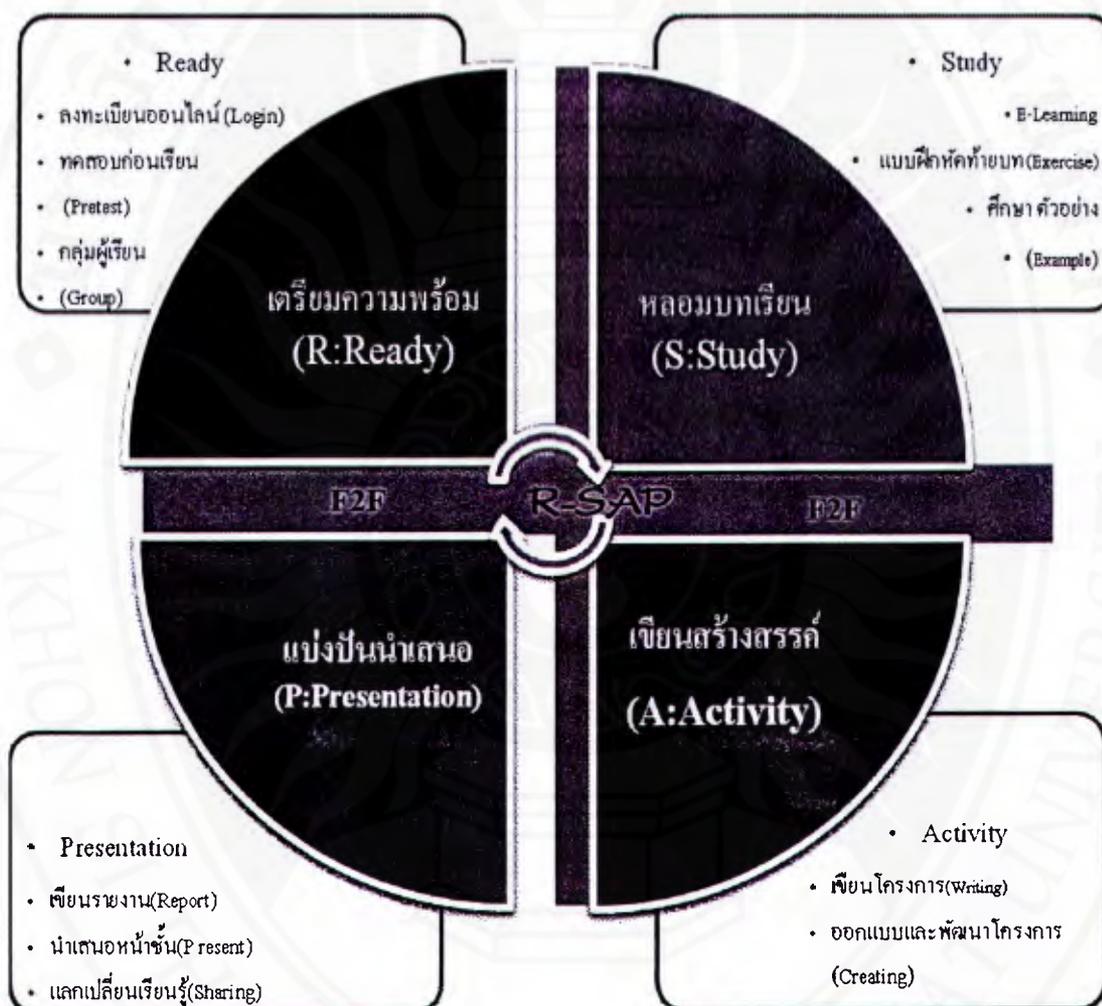
ซึ่งสามารถแบ่งส่วนการนำเสนอรูปแบบ ออกเป็น 6 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โมเดลการสอน(Model of Teaching) รูปแบบการเรียนการสอนผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
2. องค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
4. แผนผังขั้นตอนการสอน (Syntax) สำหรับผู้สอนและผู้เรียน
5. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
6. เงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ เพื่อพัฒนาการเรียนด้านความสามารถในการทำโครงการ

ส่วนที่ 1

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

R-SAP Model



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

ส่วนที่ 2

องค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช

องค์ประกอบหลักของรูปแบบการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนการสอนวิชาโครงการของผู้เรียน โดยการสังเคราะห์และประยุกต์แนวคิดทฤษฎีให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 8 ด้าน แต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. **วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน** เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาโครงการ เป้าหมายให้ผู้เข้าเรียนสามารถศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ทักษะและประสบการณ์ เพื่อวางแผนพัฒนางานในสาขาวิชาชีพ ด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อโสตทัศนประกอบการนำเสนอผลงานโครงการ โดยการเรียนรู้เนื้อหากิจกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ผสมผสานกับการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสนทนา ซักถาม อภิปรายแสดงความคิดเห็น และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2. **บทบาทของผู้เรียน** เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนทำหน้าที่ด้วยการปฏิบัติกรอย่างใดอย่างหนึ่งตามวิธีการหรือรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ การกำหนดบทบาทของผู้เรียนในครั้งนี้ ได้แก่การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนปกติและ อีเลิร์นนิ่ง โดยการศึกษาเนื้อหาบทเรียนด้วยตนเองแล้วจึงเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกภายในห้องด้วยการอภิปรายสนทนา ซักถาม แสดงความคิดเห็น สรุปเนื้อหา ส่งงาน และการนำเสนอผลงาน การติดต่อสื่อสารบนเว็บระหว่างผู้เรียนกับสมาชิก หรือผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ บนเว็บ ได้แก่ Chatroom, Webboard, Weblog, E-Mail, Search, Facebook รวมถึงการใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการศึกษาค้นคว้าและส่งงานทั้งงานในกลุ่มและงานรายบุคคล

3. **บทบาทของผู้สอน** เป็นบทบาทหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอนเพื่อมุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน เริ่มตั้งแต่วางแผนเตรียมความพร้อมด้านเนื้อหาและกิจกรรม ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการเรียนการสอน ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน

การสอนแบบผสมผสาน ทั้งสื่อวัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียนและเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต การทำหน้าที่ในการถ่ายทอดเนื้อหากิจกรรมด้วยตนเอง ตลอดจนการประเมินผลงาน การเรียนรู้และการประเมินผลกระบวนการเรียนการสอน

4. **หลักสูตรและเนื้อหาวิชา** เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนการสอน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ดังนั้นการกำหนด หลักสูตรและเนื้อหาจึงให้ครอบคลุม และสอดคล้องกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นในการจัดทำโครงการ 2) กระบวนการจัดทำโครงการ 3) การเลือกหัวข้อโครงการ 4) การเขียนโครงการ 5) โครงการสิ่งประดิษฐ์ 6) โครงการ การจัดทำธุรกิจและบริการ 7) โครงการทดลองและวิจัย 8) การสรุปผลการดำเนินงานและการจัดทำ รายงาน 9) การนำเสนอผลงาน

5. **วิธีการเรียนการสอน** เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์และกิจกรรมแบบผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ในห้องเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายช่องทาง การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีประโยชน์และคุณค่าต่อการเรียนรู้สามารถตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับความถนัด และความสามารถของตนเอง เป็นการเรียนรู้กับสื่อเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียน กับผู้สอนได้โดยตรง

6. **สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน** เป็นสิ่งสนับสนุนและส่งเสริม ให้ผู้เรียน เรียนแบบผสมผสาน สามารถปฏิบัติงานตามรูปแบบของการเรียนการสอน ให้บรรลุ วัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยห้องเรียนที่มีโสตทัศนูปกรณ์พื้นฐานสำคัญ ได้แก่ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชุดเครื่องขยายเสียง เครื่องฉาย โด้ะ แก้วี่ แสงสว่าง ส่วนสื่อหลักที่ใช้ในการสอน ได้แก่ สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรแกรม Moodle 2.0 สามารถกำหนดบทบาทผู้ใช้หรือผู้สร้างบทเรียนได้เป็นอย่างดี

7. **กิจกรรมการเรียนรู้** เป็นกิจกรรมในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้รายวิชา โครงการได้ตามวัตถุประสงค์ มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกปรึกษาหารือ สนทนา อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นมอบหมายงานตามข้อตกลง กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารและส่งงานได้ ด้วยเครื่องมือหลากหลาย ทั้งแบบจำกัดเวลาและไม่จำกัดเวลา

8. เกณฑ์การประเมินผล มุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

หรือตรวจสอบความสำเร็จของผลงานการเรียนรู้จากการเรียนการสอน และการประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินมีหลายแบบ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบทดสอบ



ส่วนที่ 3

กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

กระบวนการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบ 8 ด้าน คือ 1) วัตถุประสงค์การเรียน 2) บทบาทของผู้เรียน 3) บทบาทของผู้สอน 4) หลักสูตรและเนื้อหาวิชา 5) วิธีการเรียน 6) สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน 7) กิจกรรมการเรียนรู้ 8) เกณฑ์การประเมินผล

2. กระบวนการ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

2.1 **ขั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready)** เป็นขั้นตอนเตรียมความพร้อมในการเรียน ทั้งในส่วนผู้สอนและส่วนผู้เรียน โดยการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน เตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนทั้งสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ การประสานงานกับบุคคลและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนตลอดจนการจัดลำดับขั้นตอนในช่วงการเรียนการสอนโดยเริ่มกิจกรรมตามที่วางแผนไว้ดังนี้

ปฐมนิเทศ เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการสร้างความเข้าใจกับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและมีความคาดหวังถึงผลลัพธ์และประโยชน์ของการเรียนรู้ กิจกรรมที่จำเป็นในขั้นปฐมนิเทศได้แก่แนะนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาโครงการ โดยแนะนำวัตถุประสงค์การเรียน หลักสูตร ขั้นตอนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม แนะนำข้อปฏิบัติหรือสิ่งที่ควรทราบระหว่างการเรียนรู้ แนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

1) **ลงทะเบียนออนไลน์ (Login)** แนะนำการสมัครสมาชิก เพื่อเข้าสู่ระบบอีเลิร์นนิ่ง วิชาโครงการ www.sukanvapajwik.com ซึ่งออกแบบให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม ช่วยในการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ในขั้นนี้ให้แต่ละคนสมัครเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่ง กำหนด username และ Password ด้วยตนเอง และปฏิบัติตามฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆ ในโปรแกรม Moodle 2.0 ดังต่อไปนี้

- 1.1) ทักทายเพื่อนสมาชิกในทีมด้วยห้องสนทนา (Chatroom)
- 1.2) ส่งเนื้อหาข้อความถึงเพื่อนบนกระดานข่าว (Webboard)
- 1.3) เขียนจดหมายถึงเพื่อนด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

2) **ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)** เพื่อทดสอบสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบทดสอบมี 1 ชุด คือ 1) แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ วิชาโครงการ การทดสอบเป็นรายบุคคล ข้อสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 30 ข้อ คะแนนที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนการทดสอบ

หลังเรียน (Posttest) หลังจากเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นว่าจะมีการเรียนรู้สูงขึ้นหรือไม่ก็น้อยเพียงใด การทดสอบก่อนเรียนเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่ได้ทราบระดับคะแนนความรู้เดิมของตนเอง ทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

3) **แบ่งกลุ่มผู้เรียน (Group)** เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจับคู่ตามความสมัครใจ สมาชิกมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบบนเว็บสมาชิกในทีมมีความคุ้นเคยกันสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ตลอดเวลา สะดวกในการประสานและมอบหมายงาน สามารถถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ด้วยความรู้สึกลึกซึ้งยิ่งกว่ากับบุคคลอื่น

2.2 **ชั้นหลอมบทเรียน (S: Study)** เป็นขั้นที่ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาวิชาโครงการ และทำแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลออนไลน์ เป็นขั้นการสอนที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน

2.2.1 **ศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (E-Learning)** ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาวิชาโครงการผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ไฟล์ HTML ไฟล์แบบนำเสนอ (PowerPoint) แต่ละไฟล์ที่มีคุณสมบัติในการบรรจุเก็บและถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ได้ต่างกัน ดังนั้นการนำเสนอบทเรียนด้วยสื่อหลายชนิดจึงเป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน

2.2.2 **แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน (Exercise)** ซึ่งในแต่ละหน่วยจะแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลการเรียนรู้ประจำหน่วย เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนผ่านอีเลิร์นนิ่ง

2.2.3 **ศึกษาตัวอย่างผลงานโครงการ (Example)** เป็นการนำเสนอตัวอย่างโครงการประเภทต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตและเรียนรู้องค์ประกอบของโครงการ จากนั้นให้แต่ละกลุ่มศึกษาวิธีการออกแบบและพัฒนาความสามารถด้วยการเลียนแบบตัวอย่างการทำโครงการ ในขั้นนี้ผู้สอนจะคอยสังเกตการณ์ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มอยู่ห่างๆ และคอยให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในกรณีที่มีปัญหา

2.3 **ชั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity)**

2.3.1 **เขียนโครงการ (Writing)** ผู้เรียนวางแผนจัดทำโครงการ โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำตั้งแต่เริ่มกำหนดโครงการที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ ในขั้นนี้ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มพิจารณาแนวทางการออกแบบโครงการตามความถนัดและความสนใจของตนเอง กิจกรรมที่ต้องทำ

1) ระดมสมองในการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอย่างกว้างขวาง โดยใช้ห้องสนทนา

2) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มถึงแนวทางการแก้ปัญหา และบันทึกข้อคิดเห็นต่างๆ ไว้บนกระดานข่าว สมาชิกแต่ละคนช่วยกันศึกษาความรู้ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ กิจกรรมที่ต้องทำ

3) เสนอวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลบนกระดานข่าว

4) รวบรวมเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ให้มากที่สุด

5) จำแนกแยกแยะเนื้อหาข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่

6) แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาข้อมูล

7) สรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการ และบันทึกไว้บนกระดานข่าว

ได้แก่ 1) ตั้งชื่อโครงการ 2) หลักการและเหตุผล 3) วัตถุประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) การดำเนินงาน 6) ระยะเวลา 7) งบประมาณ 8) ผลที่คาดว่าจะได้รับ 9) ปัญหาและอุปสรรค 10) ผู้รับผิดชอบโครงการ

2.3.2 ออกแบบและพัฒนากิจกรรม สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันคิดโครงการ โดยคำนึงถึงหลักการและขั้นตอนในการทำโครงการ

1) การออกแบบ สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดโครงการ ตามความถนัด และความสนใจของผู้เรียนตามสาขางาน จากเนื้อหาข้อมูลที่รวบรวม

2) การพัฒนา สมาชิกแต่ละกลุ่มคัดเลือกโครงการ

2.4 ชั้นแบ่งปันนำเสนอ (P: Presentation)

2.4.1 เขียนรายงาน (Report) เมื่อออกแบบและพัฒนาโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เห็นภาพการดำเนินงานตามโครงการได้ชัดเจนขึ้น ตามรูปแบบการเขียนรายงาน

2.4.2 นำเสนอหน้าชั้นเรียน (Present) ผู้เรียนออกแบบสื่อนำเสนอผลการดำเนินงาน โดย โปรแกรม MS-PowerPoint เพื่อนำเสนอประกอบการรายงาน เป็นการแสดงออกถึงผลิตผลของความคิด ความพยายามในการทำงานและวิธีที่ทำให้ผู้อื่นได้รับรู้ เข้าใจผลงานนั้น

2.4.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing) ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ชักถาม แสดงความพึงพอใจจากสมาชิกต่างกลุ่มรวมถึงผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้วย

3. ชั้นประเมินผล (Assessment) ประกอบด้วย

3.1 ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียน

3.2 ประเมินผลงานของผู้เรียน

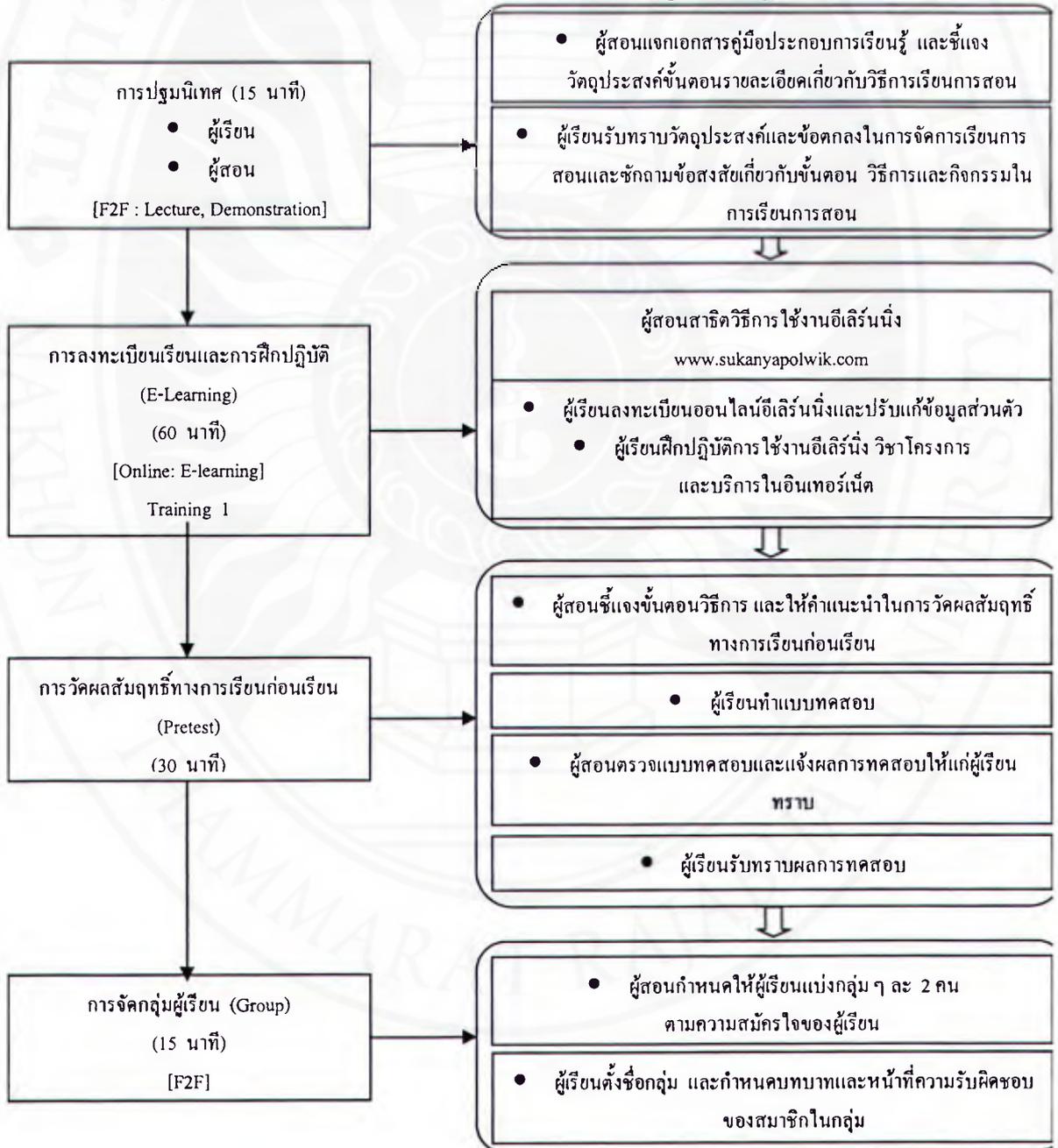
ส่วนที่ 4

แผนผังขั้นตอนการสอน สำหรับผู้สอนและผู้เรียน

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready)

(ดำเนินการในครั้งแรกของการจัดการเรียนการสอน [120 นาที])



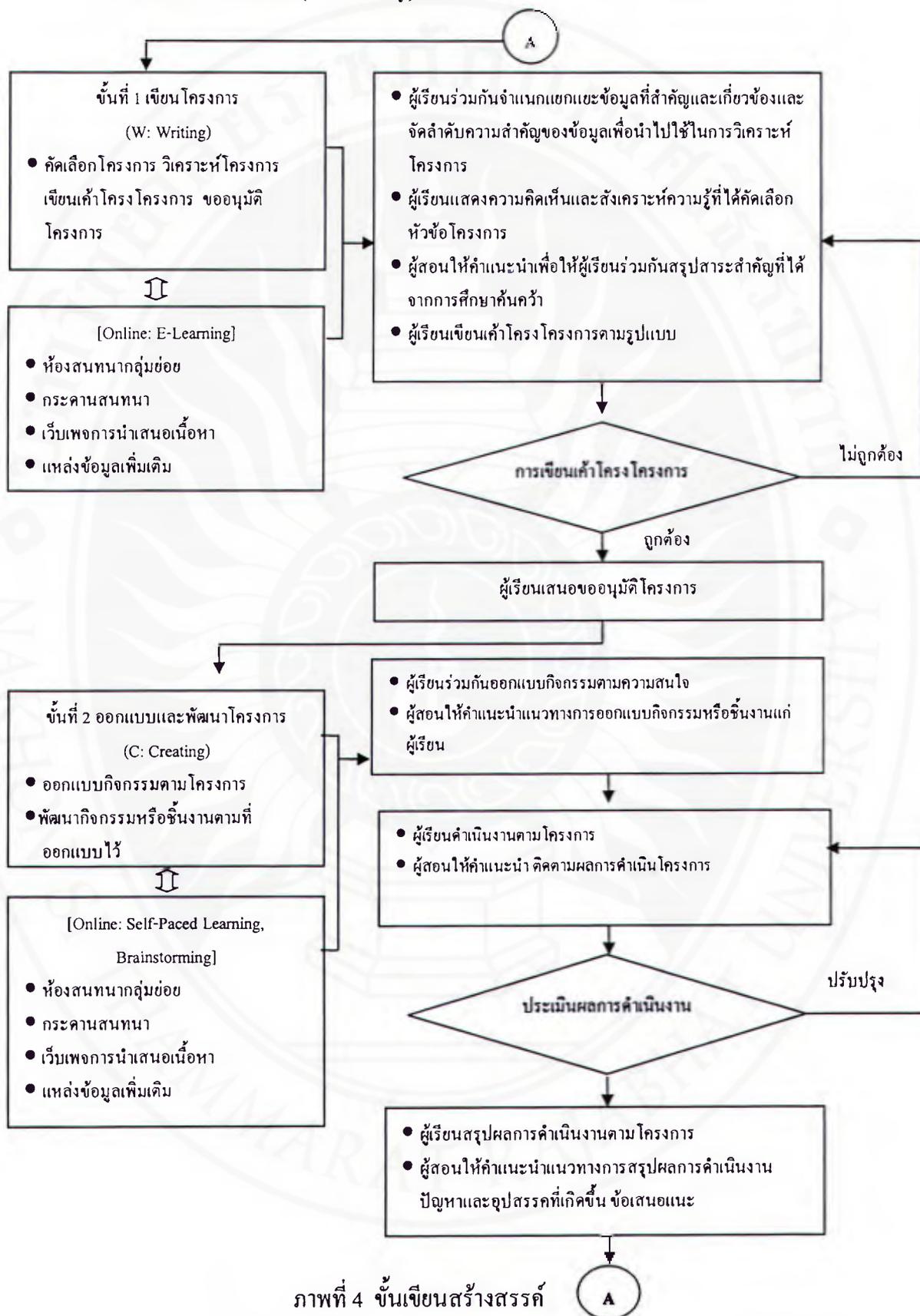
ภาพที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม

2. ชั้นหลอมบทเรียน (S: Study)



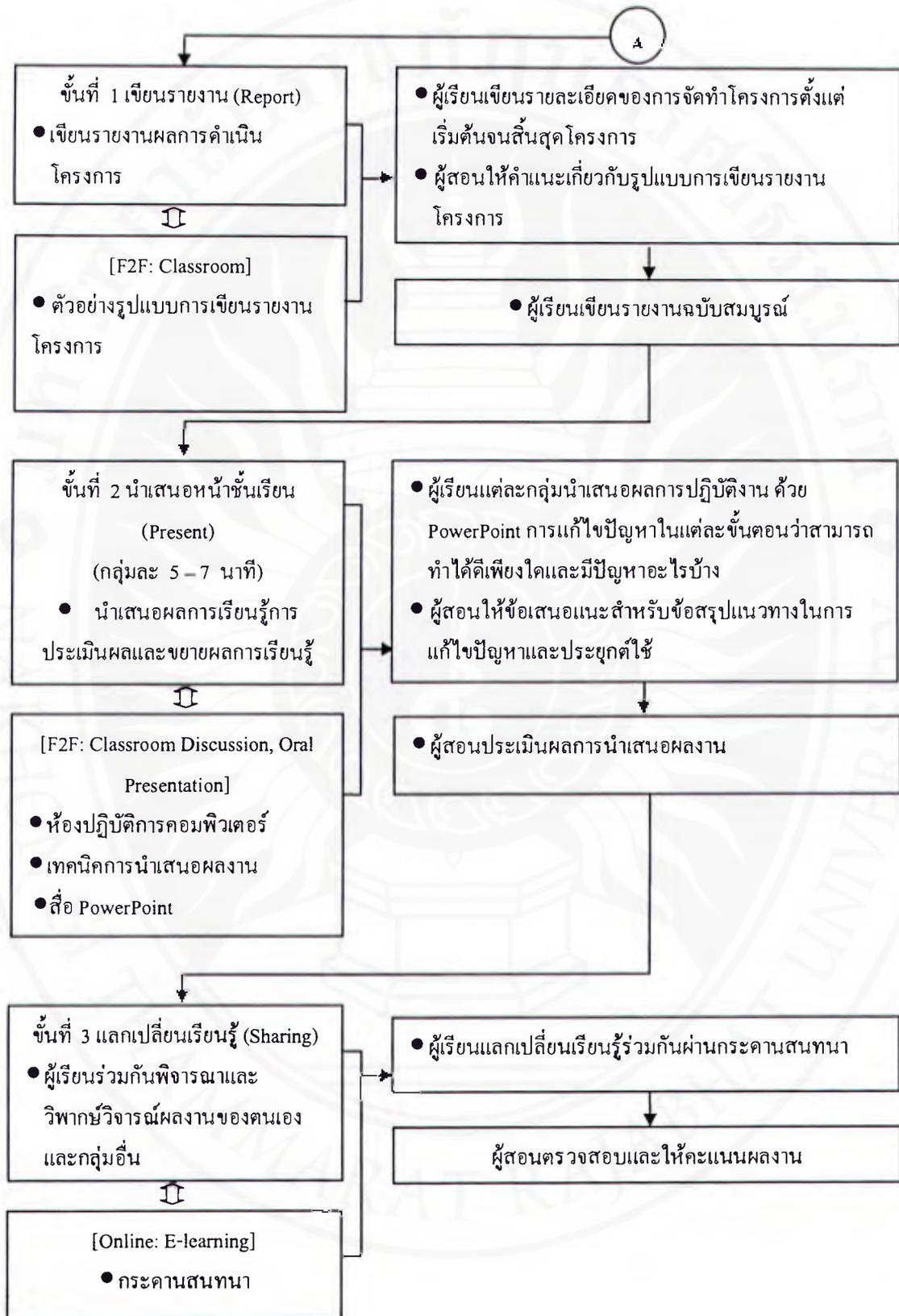
ภาพที่ 3 ชั้นหลอมบทเรียน

3. ชั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity)



ภาพที่ 4 ชั้นเขียนสร้างสรรค์

4. ชั้นแบ่งป็นนำเสนอ (P: Presentation)



ภาพที่ 5 ชั้นแบ่งป็นนำเสนอ

ส่วนที่ 5

แผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ

ตารางที่ 1 แผนการจัดการจัดกิจกรรมขั้นเตรียมความพร้อม (R: Ready)

ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready)	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา	สื่อ / แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ● กลยุทธ์นิเทศ (ผู้เรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เรียนทำความเข้าใจ จุดประสงค์ในการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเรียนรู้ที่ได้ ● เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ ขั้นตอนวิธีการ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การบรรยาย Lecture 	<ul style="list-style-type: none"> ● F2F/Online 	<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเอกสารคู่มือประกอบการเรียนรู้ (สำหรับผู้เรียน) ● รับทราบวัตถุประสงค์ และข้อตกลงในการจัดการเรียนการสอน ● รับฟังแนะนำและซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการและกิจกรรมในการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ● แจกเอกสารคู่มือประกอบการเรียนรู้ (สำหรับผู้เรียน) ● แจ้งจุดประสงค์และชี้แจงข้อตกลงในการเรียนการสอน ● บรรยายและแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการและกิจกรรมในการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ (E-learning) ● ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน 	15 นาที	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารคู่มือ (สำหรับผู้เรียน) ● แนะนำวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ● สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) ● ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 	<ul style="list-style-type: none"> ● การสังเกต ● การสอบถาม ● การตอบคำถาม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready)	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลาในการเรียนรู้	สื่อ / แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ● การลงทะเบียนเรียนและการฝึกปฏิบัติและฝึกปฏิบัติบนอินเตอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ● ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นความสนใจในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เรียนมีทักษะการใช้ E-Learning ● ผู้เรียนมีทักษะการใช้ อินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ● ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นความสนใจในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การบรรยาย ● การสาธิต Demonstration ● การฝึกปฏิบัติ Training 	<ul style="list-style-type: none"> ● F2F/ Online ● Online 	<ul style="list-style-type: none"> ● ลงทะเบียนในระบบอินเตอร์เน็ตและปรับแก้ข้อมูลส่วนตัว ● ฝึกปฏิบัติการใช้งาน E-Learning รายวิชาโครงการ กระดาษสนทนา ● ฝึกปฏิบัติการใช้เว็บไซต์ ทบทวนเว็บไซต์ ● ฝึกปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ● ศึกษาดูงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● สถิติวิธีการใช้งานระบบบริหารจัดการเรียนรู้รายวิชาการะดาษสนทนา และห้องสนทนา ● สถิติวิธีการใช้เว็บไซต์ ทบทวนเว็บไซต์ ● สถิติวิธีการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ● ความรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติของผู้เรียน 	60 นาที	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารคู่มือ (สำหรับผู้เรียน) ● แนะนำวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาการ ● สื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ (E-Learning) 	<ul style="list-style-type: none"> ● การสังเกต ● การสอบถาม ● การตอบคำถาม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready)	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลาในการเรียนรู้	สื่อ / แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้สอนทราบระดับการเรียนรู้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนทราบระดับของตัวเองเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน 	<p>การปฏิบัติ (Excelling)</p>	<p>F2F</p> <p>Online</p>	<ul style="list-style-type: none"> ที่แจ้งขั้นตอนและวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ให้คำแนะนำในการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ แจ้งผลประเมินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนให้แก่ผู้เรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซักถามกรณีที่เกิดปัญหา รับทราบผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 	<p>60 นาที</p>	<ul style="list-style-type: none"> แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นเตรียมความพร้อม (R:Ready)	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา	สื่อ / แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดกลุ่มผู้เรียนมีส่วนร่วมกันในการทำงานเป็นกลุ่มและฝึกการแสดงออกในการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมให้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การบรรยาย Lecture 	<ul style="list-style-type: none"> ● F2F ● Online 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 2 คนตามความสนใจของผู้เรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจเพื่อศึกษาเนื้อหาการเรียนรู้ ● ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● F2F 	<ul style="list-style-type: none"> ● สื่อการสอน ● สื่อการสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ ● โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การสังเกต ● การสอบถาม ● การตอบคำถาม
				<ul style="list-style-type: none"> ● ตั้งชื่อกลุ่ม และกำหนดบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม 		<ul style="list-style-type: none"> ● 15 นาที 		

ตารางที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมชั้นหลอมบทเรียน (S: Study)

ชั้นหลอม บทเรียน (S:Study)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้ F2F/ Online	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา ในการ เรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล
การศึกษา บทเรียน (E-Learning)	<ul style="list-style-type: none"> สามารถวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนที่กำหนดได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Learning) การระดมสมอง 	Online	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษารายละเอียดในวิชาโครงการ เข้าห้องสนทนา ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา สมาชิกในกลุ่มทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา สรุปการเรียนรู้และบันทึกคำตอบลงในอีดีร่นิ่ง โพสต์ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยในกระดานเสวนา (ถ้ามี) 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดเนื้อหาวิชาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปคำตอบของกลุ่ม ใช้คำถามกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็น ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนโพสต์ไว้ในกระดานสนทนา 	60 นาที	<ul style="list-style-type: none"> สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> การถามตอบในชั้นเรียนและกระดานสนทนา การส่งงาน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอน บทเรียน (S:Study)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้ F2F/ Online	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา ในการ เรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล
การทำ แบบฝึกหัดท้าย บทเรียน (Exercise)	<ul style="list-style-type: none"> สามารถทำ แบบฝึกหัดท้าย บทและแบบ ประเมินผลการ เรียนรู้ท้าย บทเรียนที่ กำหนดได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self-Paced Learning) 	<ul style="list-style-type: none"> Online 	<ul style="list-style-type: none"> ทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน โพสต์ข้อคิดเห็น/ข้อ สงสัยในกระดานสนทนา จัดส่งแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน ผ่านเว็บเพจการ ส่งงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้สอนควบคุมและอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ผู้เรียนทำ ความเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> สื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์วิชา โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> แบบฝึกหัด แบบ ประเมินผล การเรียนรู้ 	
การศึกษา ตัวอย่าง ผลงานโครงการ (Example)	<ul style="list-style-type: none"> สามารถ วิเคราะห์ องค์ประกอบ ของการเขียน โครงการที่ กำหนดได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self-Paced Learning) 	<ul style="list-style-type: none"> F2F/Online 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้เรียนประชุมกันผ่าน ห้องสนทนาเพื่อแบ่ง หน้าที่ค้นคว้าหาข้อมูล ผู้เรียนดำเนินการสืบค้น และรวบรวมตามหัวข้อที่ ได้รับมอบหมายและ รวบรวมข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้สอนอำนวยความสะดวก และชี้แนะแนวทางการ ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม จากแหล่งสารสนเทศที่ เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับ ตัวอย่างโครงการที่ได้ กำหนดไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> ตัวอย่างโครงการ อินเทอร์เน็ต 	<ul style="list-style-type: none"> การถาม ตอบในชั้น เรียนและ กระดาน สนทนา การส่ง งาน 	

ตารางที่ 3 แผนการจัดกิจกรรมชั้นเขียนสร้างสรรค์ (A: Activity)

ขั้นเขียน สร้างสรรค์ (A:Activity)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลาใน การเรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล
การเขียน โครงการ (Writing)	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถเขียนโครงการตามรูปแบบได้ ● สามารถวางแผนการทำโครงการได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การเรียนรู้ด้วยตนเอง ● การระดมสมอง 	<ul style="list-style-type: none"> F2F/Online nc 	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่วมกันจำแนกแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและเกี่ยวข้องและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์โครงการ ● แสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนาและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้คัดเลือกหัวข้อโครงการ ● เขียนเค้าโครงโครงการตามรูปแบบ ● วางแผนการทำโครงการ ● ขออนุมัติโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้สอนให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าผู้สอนควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ ● กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> ● สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงการ ● แบบฟอร์มการเขียนโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● โครงการที่ผ่านการอนุมัติ 	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ขั้นเขียน สร้างสรรค์ (A:Activity)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้ F2F/ Online	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา ในการ เรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล
การออกแบบ และพัฒนา โครงการ (Creating)	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถ ออกแบบ โครงการได้ ● สามารถ พัฒนาโครงการ ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self-Faced Learning) ● การ ระดมสมอง (Brainstorming) 	<ul style="list-style-type: none"> ● F2F/Online ● nc ● Online 	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่วมกันออกแบบ กิจกรรมชิ้นงานตาม ความสนใจ ● ดำเนินงานตามโครงการ ที่ออกแบบไว้ ● ประเมินผลดำเนินงาน ● โครงการ ปรับปรุงตาม คำแนะนำ ● สรุปผลดำเนินงาน โครงการ ● โพสต์ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยในกระดานสนทนา (ถ้ามี) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้คำแนะนำแนวทางการ ออกแบบกิจกรรมหรือ ชิ้นงานแก่ผู้เรียน ● ให้ความช่วยเหลือ แก้ไข ปัญหาตามความต้องการ ของผู้เรียน ● ติดตามความก้าวหน้าการ ดำเนินงานโครงการ ● ประเมินผลการดำเนิน โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● สื่อการสอน ● อีเล็คทรอนิกส์ วิชา โครงการ ● ตัวอย่างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ชิ้นงาน กิจกรรม ● ผลการ ดำเนินงาน 	

ตารางที่ 4 แผนการจัดกิจกรรมขั้นนำเสนอ (P: Presentation)

ขั้นนำเสนอ (P: Presentation)	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลาในการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร	การวัดผลและประเมินผล
การเขียนรายงาน (Report)	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การเรียนรู้ด้วยตนเอง การระดมสมอง 	<ul style="list-style-type: none"> F2F Online 	<ul style="list-style-type: none"> เขียนรายละเอียดของการจัดทำโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบการเขียนรายงานโครงการ ให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาด้านความต้องการของผู้เรียน ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ ประเมินผลการดำเนินงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตัวอย่างการเขียนรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> รายงานฉบับสมบูรณ์ 	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ขั้นแบ่งปัน นำเสนอ (P-Presentation)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา ในการ เรียนรู้	สื่อแหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล
การนำเสนอ หน้าชั้นเรียน (Present)	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถ นำเสนอผลงาน ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง ● การ นำเสนอ ปากเปล่า (Oral Presentatio n) 	F2F/ Online	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกแบบ การนำเสนอผลงาน ด้วย MS-PowerPoint นำเสนอ ผลการดำเนินงาน การ แก้ไขปัญหาในแต่ละ ขั้นตอนว่าสามารถทำได้ ดีเพียงใดและมีปัญหา อะไรบ้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบ การเขียนรายงาน โครงการ ● ให้ความช่วยเหลือแก่ใจ ปัญหาตามความต้องการ ของผู้เรียน ● ติดตามความก้าวหน้าการ ดำเนินงานโครงการ ● ประเมินผลการดำเนิน โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ● เทคนิคการ นำเสนอผลงาน ● โปรแกรม สำเร็จรูป PowerPoint 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบ ประเมินการ นำเสนอ ผลงาน 	
				<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเทคนิคการ นำเสนอผลงานด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป MS- PowerPoint ● เตรียมความพร้อม บุคลิกภาพ ชักซ้อม ระยะเวลาการนำเสนอ 				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ขั้นแบ่งปัน นำเสนอ (P:Presentation)	เป้าหมายการ เรียนรู้	วิธีการ เรียนรู้	รูปแบบ การเรียนรู้ F2F/ Online	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลา การ เรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากร	การวัดผล และ ประเมินผล
การแลกเปลี่ยน เรียนรู้(Sharing)	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถ พิจารณาและ วิพากษ์ วิจารณ์ผลงาน ของตนเอง และกลุ่มอื่น ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง • การ วิพากษ์ 	<ul style="list-style-type: none"> • Online 	<ul style="list-style-type: none"> • ทบทวนการปฏิบัติงานใน แต่ละขั้นตอนว่าสามารถทำ ได้ดีเพียงใดและมีปัญหา อะไรบ้าง มีคุณภาพเป็นที่น่า พอใจหรือไม่ • ศึกษาผลงานของกลุ่มอื่น เปรียบเทียบกับของตัวเองและ วิจารณ์งานของผู้อื่น • บันทึกผลการประเมิน และปรับปรุงผลงานตัวเองที่ ได้ทบทวนอภิปรายกลุ่มใหญ่ • ร่วมกันสรุปแนวทางใน การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้อง และบันทึกคำตอบลงใน อิเลิร์นนิ่ง • โฟตอสักข้อคิดเห็นหรือข้อ สงสัยในกระดานสนทนา (ถ้ามี) 	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วยกันเป็นผู้เรียนในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่าง สร้างสรรค์ • กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบ คำถามและแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม • ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อ สงสัยที่ผู้เรียนโพสต์ไว้ใน กระดานสนทนา • ผู้สอนตรวจสอบและให้ คะแนนผลงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • Webboard • Blog 	<ul style="list-style-type: none"> • ประเมิน ผลโครงการ 	

ตารางที่ 5 แผนการจัดกิจกรรมการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

การจัดกิจกรรม	เป้าหมายการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	รูปแบบการเรียนรู้	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ระยะเวลาในการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้สอนทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของตนเองผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน 	การปฏิบัติ (Excelling)	F2F	<ul style="list-style-type: none"> ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รับทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ให้คำแนะนำในการทำแบบทดสอบ ซักถามกรณีที่เกิดปัญหา ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แจ้งผลประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแก่ผู้เรียน 	60 นาที	<ul style="list-style-type: none"> แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 	การวัดและประเมินผล

ส่วนที่ 6

เงื่อนไขการนำรูปแบบการการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ไปใช้

สำหรับการนำรูปแบบไปใช้

1. นำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาโครงการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 8 ด้าน และขั้นตอนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน
3. สิ่งอำนวยความสะดวกได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ และสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)
4. กลุ่มเป้าหมายที่เข้าเรียนต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. สื่อและกิจกรรมต้องประสานสอดคล้องกันเป็นอย่างดีระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์

สำหรับผู้สอน

ผู้สอนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้ผลดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี
2. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นอย่างดี
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง พ.ศ. 2545)
5. มีความรู้ความเข้าใจในการเขียนโครงการได้เป็นอย่างดี
6. มีความคิดสร้างสรรค์ในการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างสอดคล้องและเหมาะสม

สำหรับผู้เรียน

ผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้ผลดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
2. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีมีความสามารถในการทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

3. มีความสนใจในการทำโครงการ
4. มีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดเด่นจุดด้อยของสื่อหรือกิจกรรมแต่ละชนิด

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดในการดำเนินงาน ได้หลายประการได้แก่

1. ลดข้อจำกัดของการการเรียนการสอนแบบอิลีร์นนิ่ง
2. ลดข้อจำกัดของการการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า
3. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสุกัญญา พลวิก
วัน เดือน ปีเกิด	11 พฤษภาคม 2518
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดระนอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	39/1 หมู่ที่ 7 ตำบลท่าดี อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80230
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	รองผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2537	ม.6 โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร อำเภอเมือง จังหวัดระนอง
พ.ศ. 2539	ปวส.เทคนิควิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
พ.ศ. 2545	ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) สถาบันราชภัฏเทพสตรี (ลพบุรี) อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2554	ป.บัณฑิต การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
พ.ศ. 2556	ค.ม. การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช