

การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ



นางสาวพิชยา พรมาลี

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา


ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A GRID FOR AN EXPERIENTIAL LEARNING MODEL
USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
OF RAJABHAT UNIVERSITIES



Miss Pichaya Pornmalee

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Communications and Technology
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology

Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic year 2006

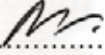
Copyright of Chulalongkorn University

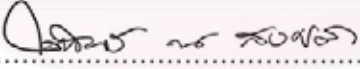
หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
โดย	นางสาวพิชยา พรมาลี
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตทิพย์ ณ สงขลา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต


.....  คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์)

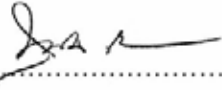
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตานันท์ มลิทอง)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตทิพย์ ณ สงขลา)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์)

.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรากัย)

.....  กรรมการ
(อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม)

พิชชา พรมาลี : การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (DEVELOPMENT OF A GRID FOR AN EXPERIENTIAL LEARNING MODEL USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY OF RAJABHAT UNIVERSITIES) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.จิตพิชญ์ ณ สงขลา, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร.ปานใจ ธารัทศนวงศ์, 335 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีวิธีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน 1) การพัฒนาแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 2) การพัฒนาแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถาบันอุดมศึกษา 2) กลุ่มผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ 3) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 4) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนและวัดประเมินผล 5) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 และผู้สอน โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2549 และ 6) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

- 1) รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้ และ 5) การติดตามประเมินผล
- 2) รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปขบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน
- 3) ผลการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ผลการประเมินผลกระบวนการเรียนรู้ในระดับดี และจากความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอนพบว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
- 4) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองว่าสามารถนำไปใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏได้

ภาควิชา...หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชา...เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ปีการศึกษา... 2549

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4584622827 : MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEY WORD : GRID FOR LEARNING, EXPERIENTIAL LEARNING, INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, RAJABHAT UNIVERSITIES, PRE SERVICE.

PICHAYA PORNMALEE : DEVELOPMENT OF A GRID FOR AN EXPERIENTIAL LEARNING MODEL USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY OF RAJABHAT UNIVERSITIES.

THESIS ADVISOR : ASST.PROF. JAITIP NA-SONGKHLA, Ed.D.,

THESIS COADVISOR : ASST.PROF. PANJAI TANTATSANAWONG, Ph.D., 335 pp.

The purposes of this research were: 1) to develop a grid for an experiential learning model using Information and Communication Technology (ICT) of Rajabhat Universities 2) to develop a teaching and learning model of ICT-based experiential learning grid of Rajabhat Universities. The study was planned into 2 stages : 1) development of a grid for an experiential learning model using ICT of Rajabhat Universities 2) development of a teaching and learning model of ICT-based experiential learning grid of Rajabhat Universities. The samples were: 1) a group of experts in ICT management and administration in higher education 2) a group of executive administrators from Rajabhat Universities 3) a group of experts in ICT management and administration from Rajabhat Universities 4) a group of experts in learning and assessment 5) the fourth year students and the instructor in the Food Plant Sanitation, class of 2006, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University and, 6) a group of experts in ICT policy and administration.

The research findings were:

1. Model of a grid for an experiential learning using ICT of Rajabhat Universities consisted of five components : 1) ICT Infrastructure 2) Learning Resources 3) Learning Grid 4) Managed and Services and, 5) Grid Watch.

2. The teaching and learning process model of ICT-based experiential learning grid of Rajabhat Universities was 1) Preparation of teaching and learning process 2) Introductory of experiential learning 3) Experiential learning process 4) Presentation and feedback 5) Conceptualization and transferring and, 6) Teaching and learning assessment.

3. The results of the field test model of ICT-based experiential learning grid of Rajabhat Universities in learning process was good; and the opinions of students and instructor were in a very appropriate level.

4. The assessment results of the grid for learning model for experiential learning using ICT of Rajabhat Universities, and the learning process model of ICT-based experiential learning grid of Rajabhat Universities; all experts had assured that the model was applicability for Rajabhat Universities.

Department Curriculum, Instruction and Educational Technology....

Student's signature

P. Pornmalee

Field of study Educational Communications and Technology....

Advisor's signature

Jaitip Na-songkhla

Academic year 2006.....

Co-advisor's signature

Panjai Tantatsanawong

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความเมตตาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้แนวคิด คำปรึกษาแนะนำ และเสนอแนะให้แนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ ในการวิจัยด้วยความรักและความปรารถนาดีมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ให้แนวคิดและข้อเสนอแนะทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการดำเนินการวิจัย และขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขไลพาร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล วัชรภักย์ รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา รัตนเพียร รองศาสตราจารย์ ดร.ถนนอมพร เลหาจรัสแสง รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ ดร.บุญเรือง เนียมหม่อม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี ดร.ปรเมศวร์ บุญเย็น ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ที่สละเวลาอันมีค่าและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณอาจารย์จันทร์จนา ต้นสกุล นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เพื่อน รุ่นพี่รุ่นน้องสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและท่านอื่นๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงได้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ อันเป็นที่รักยิ่ง ซึ่งเป็นผู้ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จมาจนทุกวันนี้

ขอขอบความดีและคุณค่าของวิทยานิพนธ์เล่มนี้แก่สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่ได้สนับสนุนทุนการวิจัย แหล่งทรัพยากรการเรียนและให้โอกาสในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
คำถามในการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	28
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา.....	42
บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547.....	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	61
สรุปขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย.....	62
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ.....	63
กลุ่มตัวอย่าง.....	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนของการวิจัย.....	65
เครื่องมือของการวิจัย.....	67
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย.....	67
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่าย	
เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและ	
การสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	70
กลุ่มตัวอย่าง.....	71
ขั้นตอนของการวิจัย.....	71
เครื่องมือของการวิจัย.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย.....	75
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย	
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ....	78
ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการ	
เรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยี	
สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา.....	79
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาคำความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง/องค์ประกอบ	
รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี	
สารสนเทศและการสื่อสาร.....	85
ส่วนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบ	
การณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	90
ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาคำความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัย	
ราชภัฏเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย	
ราชภัฏ.....	113
ส่วนที่ 5 ผลการปรับปรุงและศึกษาคำความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบ	
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี	
สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	136

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 การทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วย โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	140
ส่วนที่ 1 ผลการร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	141
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประ สการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ.....	145
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการทดสอบภาคสนามรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประ สการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ.....	154
ส่วนที่ 4 ผลการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่าย เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	167
ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	169
บทที่ 5 การนำเสนอรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	173
ตอนที่ 1 บทนำเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ.....	174
ตอนที่ 2 รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	176

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพ การณด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ..	176
2.2 องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วย โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพการณด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	196
ตอนที่ 3 แนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิง ประสพการณด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ มหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง.....	204
3.1 แนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เชิงประสพการณด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ มหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง.....	204
3.2 แนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการ สอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพการณด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง.....	215
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	225
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	225
สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	225
สรุปผลการวิจัย.....	226
อภิปรายผลการวิจัย.....	231
ข้อเสนอแนะสำหรับกาวิจัยครั้งต่อไป.....	241
รายการอ้างอิง.....	243
ภาคผนวก.....	250
ภาคผนวก ก กลุ่มตัวอย่างการวิจัย.....	251
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	260
ภาคผนวก ค แผนการเรียนการสอน ใบงาน รายการสื่อการเรียนและ ตัวอย่างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	312
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	335

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
บทที่ 2	
ตารางที่ 2.1	46
บทที่ 4	
ตารางที่ 4.1	79
ตารางที่ 4.2	85
ตารางที่ 4.3	90
ตารางที่ 4.4	113
ตารางที่ 4.5	114
ตารางที่ 4.6	121
ตารางที่ 4.7	121
ตารางที่ 4.8	123
ตารางที่ 4.9	123

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 4.10	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 6 เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียน.....	127
ตารางที่ 4.11	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 7 การบริหารจัดการเรียน.....	128
ตารางที่ 4.12	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 8 การจัดการและสนับสนุนการเรียน.....	131
ตารางที่ 4.13	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม รายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 9 การประเมินผล.....	133
ตารางที่ 4.14	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมโดยรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1-9.....	135
ตารางที่ 4.15	สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรายละเอียดที่ปรับปรุง.....	135
ตารางที่ 4.16	สรุปการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ..	137
ตารางที่ 4.17	สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิมหาวิทยาลัยราชภัฏและรายละเอียดที่ปรับปรุง.....	138
ตารางที่ 4.18	ร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	141

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
ตารางที่ 4.19	สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายละเอียดการเรียนการสอนและรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	145
ตารางที่ 4.20	รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชวิชา 5074303 สาขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร.....	147
ตารางที่ 4.21	ผลการวิเคราะห์รายงานผลการเรียนของผู้เรียนในระบบบริหารการเรียนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยของนักศึกษา.....	154
ตารางที่ 4.22	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน.....	155
ตารางที่ 4.23	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน.....	157
ตารางที่ 4.24	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียน.....	158
ตารางที่ 4.25	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการประเมินผลงานของสถานประกอบการ.....	159
ตารางที่ 4.26	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการประเมินตนเองของผู้เรียน.....	160
ตารางที่ 4.27	ผลการวิเคราะห์รายละเอียดของคะแนน และคำร้อยละของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน.....	162
ตารางที่ 4.28	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน.....	162
ตารางที่ 4.29	ผลความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	165

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 4.30	ผลการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	167
ตารางที่ 4.31	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายชื่อของคะแนนความ คิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	169
ตารางที่ 4.32	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายชื่อ ของคะแนนความ คิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประ สบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทาลัย ราชภัฏ.....	170
บทที่ 5		
ตารางที่ 5.1	รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	177
ตารางที่ 5.2	รายละเอียดรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	197
บทที่ 6		
ตารางที่ 6.1	สรุปองค์ประกอบ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT.....	226
ตารางที่ 6.2	สรุปองค์ประกอบ 2) แหล่งสาระการเรียนรู้.....	227
ตารางที่ 6.3	สรุปองค์ประกอบ 3) โครงข่ายการเรียนรู้.....	227
ตารางที่ 6.4	สรุปองค์ประกอบ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้.....	228
ตารางที่ 6.5	สรุปองค์ประกอบ 5) การติดตามประเมินผล.....	228
ตารางที่ 6.6	สรุปองค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่าย เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	229

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
บทที่ 1	
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	10
บทที่ 2	
2 องค์ประกอบของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้.....	16
3 แนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้.....	18
4 วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	30
5 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของนิวคาสเซิล.....	33
6 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล.....	36
บทที่ 3	
7 สรุปขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย.....	62
8 สรุปการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1.....	63
9 สรุปการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2.....	70
บทที่ 4	
10 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1.....	78
11 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2.....	140
บทที่ 5	
12 แผนภูมิองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	176
13 แผนภูมิองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่าย เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	196

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โลกของเรากำลังมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ นับเป็นช่วงที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและมีบทบาทอย่างสูงต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอีกยุคหนึ่ง ช่วงเปลี่ยนผ่านจากคริสต์ศตวรรษที่ 20 สู่คริสต์ศตวรรษที่ 21 จะเป็นหัวเลี้ยวที่โลกก้าวสู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีนี้มีบทบาทอย่างสูงต่อการกำหนดโฉมหน้าของสังคมยุคใหม่ วัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่และความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนจะสะท้อนการปรับตัวของผู้คนที่รับเอาเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ ลักษณะการกินอยู่ การแต่งกาย อาชีพการงาน การหาความบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ รวมไปถึงวิธีการเรียนรู้ การเก็บรักษาและการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ จะเปลี่ยนไปในหลายประเทศตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงข้อนี้ และพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องไปตามสภาวะที่เป็นอยู่ เพื่อที่จะรอดอยู่และต่อสู้กับประเทศอื่นๆ ได้ (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2544)

กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based Economy/Society) สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพิ่มขึ้น เนื่องด้วยเป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลิต การเข้าถึง การจัดเก็บและการแพร่กระจาย “ความรู้” อันเป็นปัจจัยการผลิตหลักภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ ประเทศไทยเองนั้น ก็เผชิญกับคำถามสำคัญว่า จะนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการยกระดับความรู้ของคนในประเทศ ส่งเสริมการแพร่กระจายความรู้ และนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม เพื่อรองรับกับกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างไร

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษาและการฝึกอบรม ดังเช่นรัฐบาลของสหราชอาณาจักร ได้เอาใจใส่ในระบบการศึกษา พัฒนาโครงข่ายแห่งชาติเพื่อการเรียนรู้ (National Grid for Learning) ขึ้น เพื่อจัดบริการเนื้อหาสาระ ทำให้เครือข่ายมีชีวิตขึ้นมา โครงข่ายจะเป็นวิธีหนึ่งในการค้นหาและใช้การเรียนรู้ผ่านเครือข่าย และการใช้สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบขุมทรัพย์เนื้อหาสาระที่มีอยู่มากมายในอินเทอร์เน็ต เป็นแหล่งความรู้สำหรับทุกคนในโรงเรียน” (NGfL: Connecting the Learning Society, 1997) โดยแนวคิดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ เป็นการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ

การศึกษาของรัฐบาลสหราชอาณาจักรเพื่อเป็นกลไกในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จะทำ
เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะเพิ่มการเข้าถึงการเรียนรู้ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียน
รายบุคคลมากขึ้น เป็นกลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาและการ
ศึกษาตลอดชีวิตและเปิดระบบการศึกษา ซึ่งเริ่มดำเนินการเมื่อเดือนพฤศจิกายนปี ค.ศ.1999

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ตระหนักถึงบริบททางสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง
ไปและความสำคัญที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เป็นปัจจัยสำคัญที่
ช่วยให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ได้โดยการส่งเสริมให้มีการสร้างสรรค์ การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว
การพัฒนาความคิดใหม่ๆ และการศึกษาที่จะเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงจำเป็นต้อง
ต้องส่งเสริมให้มีกลไกและระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตขึ้นในสังคมไทย โดยจะต้องพัฒนาให้มีโครง
สร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศขึ้น จึงได้มีการจัดทำ “กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.
2544 – 2553 ของประเทศไทย” โดยให้ความสำคัญกับบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร ในฐานะเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้น
การประยุกต์ใช้ในสาขาหลักที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนาอย่างคำนึงถึงความสมดุลระหว่างภาค
เศรษฐกิจและภาคสังคม (คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545)

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวง
ศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 มียุทธศาสตร์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการศึกษา 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพ
การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกำหนดแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งในด้านสื่อและเนื้อหาการ
เรียนรู้และระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารการพัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ
ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการและการพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง 3) ด้านการผลิตและ
พัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผลิตและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับ
ความต้องการกำลังคนด้านทางการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) ด้านการ
กระจายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จัดให้มีและกระจาย
โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดหา
และใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน

ในสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ของกระทรวงศึกษาธิการ (2546) ผลการวิจัยสรุปว่า ในสถานการณ์ด้านการใช้ประโยชน์จาก
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน จากผลการ
สำรวจในระดับมัธยมและประถมศึกษา ผลการสำรวจจะสอดคล้อง พบว่า ในส่วนเกี่ยวกับหลัก
สูตรการเรียนการสอน ปัญหาที่พบคือ โรงเรียนมักเปิดสอนโปรแกรมสำเร็จรูป ขาดการบูรณา

การเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากกว่าเรียนวิชาอื่นๆ ในด้านของเนื้อหาและซอฟต์แวร์ต่างๆ นั้น มีการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์โดยภาครัฐมากกว่าเอกชนและที่ทำกันมากคือ หมวดวิชาภาษาอังกฤษ แต่อย่างไรก็ตามนับว่าการพัฒนาด้านเนื้อหาและซอฟต์แวร์ยังขาดมาตรการจูงใจสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาด้านนี้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ยังพบว่า โรงเรียนยังขาดทักษะเบื้องต้นในการซ่อมบำรุง ขาดความเข้าใจในหลักการการใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้การใช้งานไม่คุ้มค่า สำหรับปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ได้แก่ ปัญหาเชิงปริมาณคือ จำนวนเครื่องไม่เพียงพอ ขาดฐานข้อมูลและคู่มือแนะนำการใช้ซอฟต์แวร์ ครูไม่มีเวลาพอในการฝึกอบรม และขาดการฝึกฝน ภาษาเป็นอุปสรรคใหญ่สำหรับผู้ใช้งาน และที่สำคัญคือ โรงเรียนขาดทิศทางในเชิงนโยบายและแผนงาน รวมทั้งการบริหารจัดการ สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาพบว่า มหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนสนับสนุนบุคลากรและนักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง ทั้งที่มหาวิทยาลัยและที่บ้าน การประยุกต์ใช้ที่มีความสำคัญ 4 ลำดับแรกคือ การลงทะเบียน การตรวจสอบระดับคะแนน การเรียนการสอน และงานห้องสมุด

สถานภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีการจัดทำแผนเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียน ส่วนหน่วยงานต่างๆ มีการจัดฝึกอบรมครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการสร้างสื่อการเรียนการสอน และสถานศึกษาบางแห่งมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความรู้ที่ต้องการได้สถานะภาพปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการมีครูอาจารย์ ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 505,120 คน ผ่านการเรียนรู้ และฝึกอบรมการใช้ จำนวน 256,363 คน คิดเป็นร้อยละ 50.76 สำหรับการผลิตบุคลากรด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพบว่า ทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชนให้ความสำคัญในการผลิตบุคลากรในสาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารมากขึ้น แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

จากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ทำให้การจัดการศึกษาในประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ และนับว่าเป็นครั้งสำคัญ โดยส่งผลให้การศึกษาที่มีการปรับเปลี่ยนทั้งระบบตั้งแต่จุดมุ่งหมาย หลักการแนวทางการจัดการศึกษา จนกระทั่งการจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษา ความในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติแสดงจุดมุ่งหมายไว้อย่างชัดเจนว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยการจัด

การศึกษาให้ยึดหลักเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ดังนั้น แนวการจัดการศึกษาจึงควรได้รับการปรับเปลี่ยนวิธีการและกระบวนการ เพื่อให้สอดคล้องกับสังคมยุคใหม่ ควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการปฏิรูปการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการปฏิรูปการเรียนรู้เป็นหลัก มุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ตอบสนองและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาในหมวด 4 มาตรา 22 ที่ว่า "การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ" และในมาตรา 24 ยังได้กำหนดการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้สถานศึกษาได้ใช้เป็นแนวดำเนินการ ดังนี้ คือ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ และ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนหมายถึง แนวความคิดหรือชุดของความคิดในการจัดการศึกษาแนวใหม่ เป็นการจัดการศึกษาทางเลือกเพื่อเสริมสร้างพลังความสามารถที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนให้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพและนำพลังของศักยภาพนี้มาพัฒนาตน ชุมชน สังคม ได้เหมาะสมกับความสามารถแห่งตน ศักยภาพจะได้รับการกระตุ้นและพัฒนาโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งบทบาทของผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยกระตุ้นการเรียนรู้ เป็นนักจัดการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจตามถนัดและความต้องการ เป็นการเสริมสร้างศักยภาพของแต่ละบุคคลให้เจริญถึงขีดสุด ผู้เรียนสามารถคิดเป็น พึ่งตนเองได้และรู้จักวิธีการแก้ปัญหาจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีพลัง เพื่อเป้า

หมายการจัดการศึกษาให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องการบุคคลที่มีคุณลักษณะดังนี้ 1) มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ เลือกรับและปฏิเสธข้อมูลข่าวสารได้ 2) มีความสามารถในการสื่อสาร การสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น รวมทั้งการแสวงหาความรู้ได้รวดเร็ว 3) มีความสามารถในการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 4) มีค่านิยมในการตัดสินใจที่ถูกต้อง รู้ว่าตัวเองคือใคร ต้องการเป็นอะไรและสามารถอธิบายได้เกี่ยวกับการตัดสินใจเพื่ออะไรและด้วยเหตุผลอย่างไร 5) มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและสังคมสมัยใหม่ มีความฉลาดทางการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2542)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีสาระสำคัญที่เปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัดคือ การเน้นความสำคัญของการเรียนอยู่ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ต้องเกิดจากตัวผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำหรือเป็นผู้เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้เน้นความสำคัญของการปฏิบัติจริง การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การทำงานเป็นกลุ่มและมีประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่และหลอมรวมความรู้แบบองค์รวมไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ด้วยกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวและมีความสุขกับการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการประสานระหว่างการนำประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาเป็นส่วนที่สำคัญของการเรียนรู้ และเป็นการศึกษาที่เพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ดังนั้นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกงานในศาสตร์ต่างๆ เช่น การฝึกสอนของนิสิตนักศึกษาครู การฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาลของนักศึกษาแพทย์ และพยาบาล รวมทั้งการฝึกงานของนักเรียนนักศึกษากฎหมายและวิศวกร รวมทั้งนักศึกษาด้านสังคมสงเคราะห์ การออกภาคสนาม การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และการเรียนของพนักงานในสถานปฏิบัติงานจริง รวมถึงประสบการณ์ของบุคคลไม่ว่าจะได้จากงานอดิเรก การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การดูละคร ภาพยนตร์ เป็นต้น การเรียนรู้เชิงประสบการณ์สัมพันธ์กับการเรียนรู้โดยยึดงานเป็นหลัก การเรียนรู้แบบบริการ เช่น การบริการผู้โดยสารบนเครื่องบิน การบริการลูกค้าในโรงแรม เป็นต้น นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับการศึกษาผู้ใหญ่ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยเหตุผลดังกล่าว การเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน การเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ การสืบสวนสอบสวน

สวน การทดลอง อยากรู้ อยากเห็น การแก้ปัญหา รับผิดชอบ เกิดความคิดสร้างสรรค์และการสร้าง ความหมายต่อการเรียน การได้ฝึกสังเกตและการคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนได้ใช้เพิ่มพูนปัญญา อารมณ์ สังคม จิตใจ และร่างกาย กระบวนการรับรู้เกี่ยวกับงานการเรียนที่แท้จริง ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ อยู่ที่ผู้เรียนและเป็นพื้นฐานของประสบการณ์และการเรียนในอนาคต ตลอดจนได้ลงมือปฏิบัติ จริง โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน โดยการเชื่อมโยงการเรียนการสอน ในห้องเรียนไปสู่สถานการณ์จริง ประสบการณ์จากกระบวนการเรียนทั้งหมด ดังนั้นการเรียนรู้ เชิงประสบการณ์จึงเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์ของผู้เรียนเอง ผู้เรียนกับผู้อื่นและผู้เรียนกับโลก ภายนอก ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม ต้องเน้นประสบการณ์ (Kolb, 1984) และ Dewey (1938) ได้อธิบายว่า ประสบการณ์การเรียนเป็นกระบวนการที่จำเป็นสุดต่อรูปแบบของ การเรียนเชิงประสบการณ์ (Experience-based model of learning) ที่มีวัตถุประสงค์ในการ กระตุ้นความสนใจ การทำสมมุติฐานและความเชื่อ มีความรู้สึกเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนและ ทำให้ผู้เรียนงงและสับสนโดยปราศจากรูปแบบการความคิดที่มีอยู่ Evans ได้ศึกษาการประเมิน การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่ใช้กับการศึกษาของปัจเจกบุคคล การอุดมศึกษา การศึกษา ต่อเนื่องของอาชีวศึกษา การศึกษาผู้ใหญ่ การฝึกหัดครู แล้วมีข้อสรุปว่า การเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์เปิดโอกาสให้แก่ปัจเจกชนที่จะเป็นผู้เรียนรู้จากความสำเร็จของประสบการณ์ที่ ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้โดยไม่รู้ว่าตนเองได้เรียนรู้สิ่งนั้น อันนำไปสู่การ สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society)

บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ระบุว่า ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ให้การ ศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัยให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู จึงเห็นได้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้มีความสามารถในการแข่งขันใน ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยต้องมีการปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ให้เป็นองค์การการศึกษาที่มีการนำ เอาความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยใช้แนวคิดการเรียนเชิง ประสบการณ์บูรณาการกับการเรียนการสอนในรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและ ยกกระดับการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาสามารถดำเนินการสนับสนุน การเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย บ้านและ ชุมชน ในบริบทของการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ด้วยบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนา การศึกษาของประเทศ รัฐบาลไทยจึงได้ตระหนักถึงบริบททางสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง ไปและให้ความสำคัญที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เป็นปัจจัยสำคัญที่

ช่วยให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ อีกทั้งการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีสาระสำคัญที่เปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัดคือ การเน้นความสำคัญของการเรียนอยู่ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ต้องเกิดจากตัวผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำหรือเป็นผู้เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญของการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่และหลวมรวมความรู้แบบองค์รวมไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ด้วยความเป็นเหตุเป็นผลดังกล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มาผนวกกับความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้งการพัฒนาโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปแบบ แนวทางเชิงนโยบาย และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่แนวทางในการปฏิบัติ นโยบายบริหาร การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำถามในการวิจัย

1. รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีองค์ประกอบอย่างไร
2. รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีองค์ประกอบอย่างไร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มุ่งศึกษาเป้าหมาย วัตถุประสงค์ นโยบาย การบริหารจัดการ แผนการดำเนินงาน แหล่งการเรียนรู้ ความก้าวหน้าและประสิทธิภาพของการใช้ตลอดจนประโยชน์ของการนำมาใช้และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของโครงสร้าง/องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อ

การเรียนรู้ โดยมีโครงสร้างของการศึกษาในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ด้านเนื้อหาหลักสูตร ด้านการบริหารจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และด้านการประเมินผล

2. รูปแบบกระบวนการเรียนการสอน มุ่งศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการ องค์ประกอบ หลักสูตร การออกแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนการเรียนการสอน รูปแบบของการเรียนรู้หรือการจัดการศึกษาเชิงประสบการณ์

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT เพื่อการศึกษา ที่เกี่ยวกับหลักการ องค์ประกอบต่างๆ ทั้ง เครือข่ายและการเชื่อมโยง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เนื้อหาหลักสูตร นโยบาย การบริหารและการจัดการศึกษา บุคคล และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT เพื่อการศึกษา

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 กลุ่มตัวอย่างการพัฒนาารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการบริหารจัดการการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

4.2 กลุ่มตัวอย่างการพัฒนาารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล

4.3 กลุ่มตัวอย่างการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาและผู้สอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (Learning Grid) หมายถึง รูปแบบกระบวนการเรียนการสอน โดยเน้นการประสานเครือข่ายการเรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏและชุมชนในท้องถิ่น ที่มุ่งการให้บริการด้านการเรียนรู้ภายใต้หลักการสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนของ การจัดการและการบริการ และการติดตามประเมินผล ด้วยการใช้ทรัพยากรการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาการศึกษา

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) หมายถึง การเรียนรู้ของผู้เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏที่อยู่บนฐานของการเรียนเชิงประสบการณ์ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ของตนเองประสบการณ์จากการทำงานกลุ่ม โดยการใช้ความรู้

ทักษะและความสามารถผ่านการสังเกต สถานการณ์จำลอง และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communications Technology for Education) หมายถึง การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารเพื่อศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ส่งเสริมการสร้างและเผยแพร่ความรู้ ที่สร้างโอกาสและเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ สามารถรวบรวมความรู้และพัฒนาความรู้ได้อย่างสะดวก และช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารอย่างรวดเร็วโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏ (Rajabhat Universities) หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในด้านวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงหลากหลายสาขาวิชา เพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา หรือปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาในหลายระดับ รวมถึง ปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก รวมทั้งการทำการวิจัยและให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ (National Grid for Learning: NGfL)
 2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
 3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communications Technology for Education)
 4. บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547
- จากกรอบแนวคิดในการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงไว้ในแผนภาพ ดังนี้

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

สรุปแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เป็นการนำแนวคิดมาจากโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ (The National Grid for Learning : NGfL) ของรัฐบาลสหราชอาณาจักร ที่ต้องการจะช่วยผู้เรียน ครูและผู้ที่ต้องการศึกษาในสหราชอาณาจักรได้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการเรียนรู้และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลให้มากขึ้น โดยมีความมุ่งหมายในการเพิ่มโอกาสทางการเรียนสำหรับทุกคนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานที่ทำงาน และบ้าน มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้ (Becta, 2001)

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure) ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครือข่าย และการให้บริการ ซึ่งจัดเตรียมกรอบพื้นฐาน ICT ของเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ อยู่ภายใต้การดูแลของ British Educational Communications and Technology Agency (Becta)
2. ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content : NGfL portal) เป็นพอร์ทัลสารสนเทศเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ทางการศึกษา โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้รวบรวมเว็บไซต์ที่ประกันคุณภาพ ซึ่งได้จัดเตรียมข่าวการศึกษาและสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการทุกภูมิภาคของประเทศ
3. ด้านการฝึกอบรมความรู้และทักษะ (ICT Practice) เป็นการจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT ให้กับครูและบรรณารักษ์เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้ ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในโครงข่าย และเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนสอนหรือการถ่ายทอดวิชาความรู้ไปยังห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม

2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey, 1974) เป็นผู้เริ่มต้นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยใช้วิธีสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการกระทำจริง ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่โดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหา คิดหาแนวทางแก้ไข ลงมือปฏิบัติจริงจนเกิดประสบการณ์จากการปฏิบัติ ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ของตนเอง เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมให้เป็นความรู้ใหม่ ซึ่งจะเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการคิดและการกระทำจนก่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์

เดวิด คอลบ์ (David Kolb, 1984) ได้มีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการปรับเปลี่ยนประสบการณ์ กล่าวคือ การเรียนรู้จากประสบการณ์เริ่มที่ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม จากนั้นผู้เรียนสังเกตแล้วเกิดความคิดอย่างไตร่ตรองต่อจาก

นั้นผู้เรียนสร้างเป็นแนวคิดเชิงนามธรรม แล้วสรุปเป็นหลักการให้ครอบคลุมกว้างขวาง และผู้เรียนทดสอบการใช้แนวคิดหรือหลักการที่ได้มาใหม่นั้นในสถานการณ์ สภาพการณ์ใหม่อื่นอีก จากการกระทำทั้งหมดนี้ ผู้เรียนได้เผชิญประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมใหม่อีก เป็นการเริ่มต้นวงจรของการเรียนรู้จากประสบการณ์ และเกิดการสร้างความรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเกิดเป็นความรู้ใหม่ต่อไป ซึ่งแนวคิดนี้เป็นที่ยอมรับและนำมาใช้ในการศึกษาและถูกนำมาใช้ในอุดมศึกษา การศึกษาผู้ใหญ่ การฝึกหัดครู และการจัดการศึกษาทั่วไป

สมาคมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (The Association for Experiential Education: AEE) เป็นสมาคมที่พัฒนาและส่งเสริมการศึกษาเชิงประสบการณ์ มีภารกิจเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมื่ออาชีพ ความก้าวหน้าของทฤษฎี และการประเมินผลของการศึกษาเชิงประสบการณ์ของส่วนต่างๆ ทั่วโลก มีสมาชิกประมาณ 2,000 องค์กรมากกว่า 35 ประเทศ มีวิสัยทัศน์เพื่อสนับสนุนและถ่ายโอนการศึกษาที่เน้นการศึกษาเชิงประสบการณ์ (Experiential Education)

รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการวิจัยนี้ได้มาจากรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Newcastle's experience-based model) ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ทางสังคม (School of Social Sciences) ของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล (The University of Newcastle) ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ David Kolb (1984) เป็นรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่มอบหมายจนประสบความสำเร็จ มีองค์ประกอบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้แก่ เป้าหมายการเรียนรู้ เนื้อหาในรายวิชา กระบวนการเรียน ใช้รูปแบบการเรียนแบบทริกเกอร์ ทรัพยากรการเรียน ภาระการเรียน การเน้นระดับกระบวนการเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและการพัฒนาวิธีการเรียน การให้ผลย้อนกลับในกระบวนการเรียน การประเมินกระบวนการระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผลการเรียน

3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2547-2549 มุ่งพัฒนาตามองค์ประกอบของ ICT ที่เชื่อมโยงกับการบริหารและการจัดการศึกษา โดยพัฒนาในส่วนที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน ICT ทั้ง Hardware, Software, Peopleware และ Network กำหนดยุทธศาสตร์ที่สัมพันธ์ เชื่อมโยงกันที่จะนำไปสู่เป้าหมายหลักด้าน e-Education และ e-Government เป็นสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนา ICT ในด้านอื่นๆ ตามแผนแม่บท ICT ของประเทศ โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินการ 4 ยุทธศาสตร์ เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไขที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและภัยคุกคามของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษา

4. บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

มหาวิทยาลัยราชภัฏมีบทบาทที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 คือ มาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับดังนี้

1. ได้รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. ได้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. ได้แนวทางการดำเนินงานที่นำไปสู่แนวทางเชิงนโยบายของการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น และความสมดุลกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี อันนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ บนฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐาน ความรู้และกรอบแนวคิดทฤษฎีสำหรับการวิจัยโดยแยกเป็นรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
4. บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เป็นแนวคิดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติของรัฐบาลสหราชอาณาจักร หมายถึง เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของรัฐบาลสหราชอาณาจักร เพื่อเป็นกลไกในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จะทำให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะเพิ่มการเข้าถึงการเรียนรู้ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลมากขึ้น และเป็นกลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาและการศึกษาตลอดชีวิต เปิดระบบการศึกษาและธุรกิจ เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนพฤศจิกายนปี ค.ศ. 1999 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาเครือข่ายพอร์ทัลเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาเพื่อเป็นกลไกในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
 2. เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานที่ทำงาน และบ้าน เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
 3. เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมในการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้ ICT
- โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติของรัฐบาลสหราชอาณาจักร มีความมุ่งหมายที่จะเพิ่มโอกาสทางการเรียนสำหรับทุกคนทั้งในระบบ และนอกระบบโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานที่ทำงาน และบ้าน โดยตั้งเป้าหมายในการดำเนินงานในปี ค.ศ. 2002 ดังนี้

1. เชื่อมโยงทุกโรงเรียน วิทยาลัย ห้องสมุด มหาวิทยาลัยทั้งหมด และศูนย์กลางชุมชน เข้าเป็นเครือข่ายของเว็บไซต์โครงข่าย

2. จัดการฝึกอบรมครูให้มีความมั่นใจและมีความสามารถในการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนในหลักสูตร และจัดการฝึกอบรมบรรณารักษ์ด้วย

3. สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษา ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ICT เป็นอย่างดี ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. สร้างความมั่นใจว่าการติดต่อสื่อสารในการบริหารจัดการขององค์กรการศึกษา สถาบันการศึกษา รัฐบาลและหน่วยงานของรัฐ จะยุติการใช้เอกสารให้มากที่สุด

5. สร้างสหราชอาณาจักรให้เป็นศูนย์กลางของความเป็นเลิศในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เนื้อหาหลักสูตรในโครงข่าย และจะเป็นผู้นำของโลกในการให้บริการด้านการเรียนรู้

ผู้รับผิดชอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ คือ British Educational Communications and Technology Agency (Becta) เป็นองค์กรผู้นำด้าน ICT ในการศึกษาของรัฐบาลสหราชอาณาจักร ทำหน้าที่ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (NGfL portal) รวมทั้งติดตามตรวจสอบการใช้และช่วยกำหนดนโยบายในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ตลอดจนเป็นองค์กรที่ดูแลระบบการศึกษาทั้งหมดของสหราชอาณาจักร (<http://about.becta.org.uk>)

บทบาทสำคัญของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ที่มีบทบาทสำคัญในการบริการการศึกษา มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ทำให้นักเรียนที่โรงเรียนหรือจากที่บ้านและผู้เรียนอื่นๆ สามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนโครงข่ายเพื่อที่ปรับปรุงการรู้หนังสือและการคำนวณเป็นและได้รับผลสะท้อนกลับในการเรียน
2. ให้เด็กสามารถมีส่วนร่วมในการทดลองวิทยาศาสตร์ทางไกล เช่น การทดลองที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงเกินกว่าที่โรงเรียนจะดำเนินงาน หรือให้เด็กสามารถเรียนวิชาฝรั่งเศสร่วมกับนักเรียนในโรงเรียนอื่นๆ โดยใช้การประชุมทางไกลผ่านจอภาพหรือทำงานเป็นคณะออกแบบโครงการเกี่ยวกับเทคโนโลยี
3. ช่วยเด็กที่ทำการบ้านวิชาประวัติศาสตร์ หรือภูมิศาสตร์ให้ได้รับโอกาสในการเข้าไปถึงแหล่งข้อมูลทั่วโลก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระบบอากาศที่เป็นปัจจุบันทุกนาที
4. ให้ผู้ปกครองสามารถเข้าถึงข้อมูลของโรงเรียน และส่งข่าวสารไปยังโรงเรียนและมีส่วนร่วมในสมาคมครูและผู้ปกครองเต็มขั้น
5. ให้กรรมการบริหารโรงเรียนที่มีงานรัดตัวได้รับข้อชี้แนะเกี่ยวกับบทบาทและความรับผิดชอบของตน เชื่อมโยงถึงกันได้ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และติดต่อสื่อสารกับครูใหญ่ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
6. ช่วยผู้เรียนที่มีแรงบันดาลใจใฝ่รู้ ให้สามารถระบุรายวิชาที่ตนต้องการจะเรียนไม่ว่าจะ

เพื่อการทำงานหรือเป็นกิจกรรมในเวลาว่าง และเข้าเรียนรายวิชาเหล่านั้นในระบบเชื่อมต่อ ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถที่จะเรียนในเวลาที่เหมาะสมกับตน

7. เปิดขอบฟ้าใหม่สำหรับผู้อยู่ที่บ้านที่ได้รับการกระตุ้นจากรายการโทรทัศน์ให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและสามารถติดตามเรื่องราวที่สนใจ โดยผ่านบริการแบบมีปฏิสัมพันธ์

หลักการของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

1. จัดเตรียมการศึกษาระบบเปิดและให้บริการฟรีสำหรับทุกคนในหน่วยงานรัฐบาล ส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานบริการสาธารณะ เชื่อมโยงหลักสูตรทางการค้า ตลอดจนยกระดับมาตรฐานของการศึกษาและการเรียนรู้

2. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตลอดเวลา

3. ควบคุมคุณภาพและสร้างความถูกต้องในเนื้อหา

4. ปฏิบัติการในฐานะสาธารณะหรือหุ้นส่วน

5. ไม่ใส่เนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนสับสน

6. จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการเข้าถึงเนื้อหาสาระการเรียนรู้

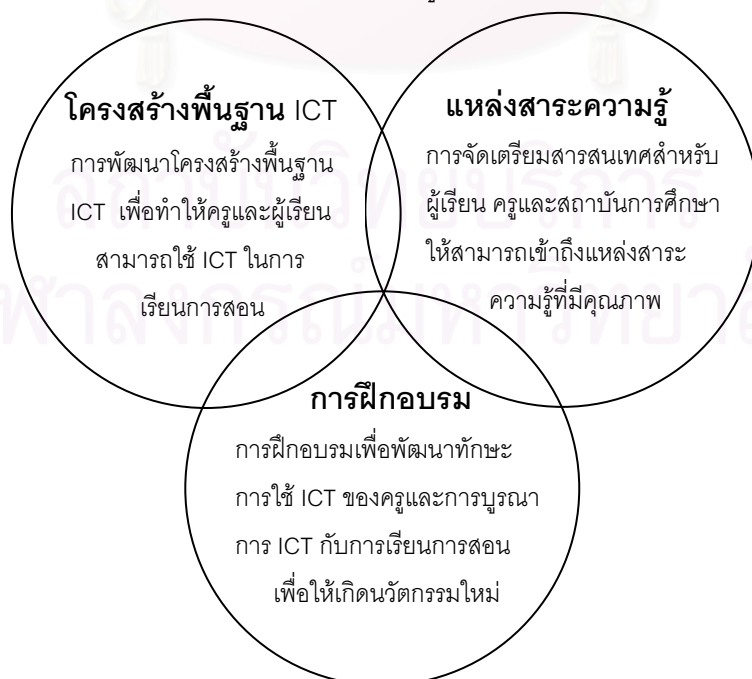
7. ป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์

8. เตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในประเด็นลิขสิทธิ์ สุขภาพและความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย

9. ปฏิบัติการในความชัดเจนของกฎพื้นฐาน

องค์ประกอบของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มี 3 ด้าน ดังนี้



ภาพ 2 องค์ประกอบของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

1. โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Infrastructure)

องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (hardware) เครือข่าย (networks) และการให้บริการ (services) ซึ่งจัดเตรียมกรอบพื้นฐานของพอร์ทัลเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ต้นทุนของการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และการเชื่อมโยงต่างๆ อันได้แก่ โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้ ชุมชน ซึ่งได้รับงบประมาณจากรัฐบาลกลางของสหราชอาณาจักรให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของประเทศ ซึ่งมีส่วนต่างๆ ที่สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 หน่วยจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (NGfL Managed Services) เป็นหน่วยงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการบริหารจัดการ ICT ให้มีมาตรฐานและให้บริการสำหรับโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาต่างๆ ให้สถานศึกษาต่างๆ สามารถจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน ICT ได้สมบูรณ์ บูรณาการรูปแบบผลิตภัณฑ์ การให้บริการและสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ได้ตามความต้องการพื้นฐานแทนที่จะสั่งซื้อวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ และจัดบริการแบบแยกส่วนจากแหล่งต่างๆ การจัดการบริการโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้รวมตกลงกับผู้ให้บริการ (Service Provider) ซึ่งได้รับการรับรองจาก Becta แล้ว

1.2 คอมพิวเตอร์สำหรับครู (Computers for Teachers) รัฐบาลอังกฤษได้ริเริ่มจัดสรรงบประมาณช่วยเหลือซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากผู้จำหน่ายที่เชื่อถือได้เป็นเงิน 50 ล้านดอลลาร์ภายใน 3 ปี ของโครงการ สำหรับครู และ 3 ล้านดอลลาร์จะจัดสรรพัฒนาในโครงการคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาทางไกลของครู

1.3 องค์กรบรอดแบนด์ส่วนภูมิภาค (Regional Broadband Consortia) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบองค์การบริหารการศึกษาท้องถิ่น (local education authorities : LEAs) ซึ่งริเริ่มโครงการนำร่องภายใต้กองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เพื่อจัดเตรียมเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานที่ทำงาน และบ้าน ภายในปี พ.ศ 2544 -2545 จะมีองค์กรส่วนเครือข่ายภูมิภาค 11 หน่วยที่ครอบคลุมพื้นที่ในอังกฤษ องค์กรส่วนเครือข่ายภูมิภาค จะเป็นกลไกสำคัญในการจัดการให้บริการอินเทอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐาน ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในพื้นที่

1.4 หน่วยให้คำปรึกษาด้าน ICT (Independent ICT Procurement Advisory Service : IPAS) เป็นหน่วยให้บริการของโครงการซึ่งบริหารจัดการโดย Becta ซึ่งก่อตั้งเพื่อเป็นหน่วยงานอิสระให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำและจัดทำสารสนเทศสำหรับฝ่ายจัดหาของโรงเรียนในระยะแรกของโครงการจะดำเนินการกับโรงเรียนในองค์กรการศึกษาท้องถิ่น 5 เขต

1.5 เครือข่ายการเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Network : NLN) เป็นหน่วยงานที่ผู้สนับสนุนสารสนเทศและเทคโนโลยีการเรียนรู้ในส่วนการศึกษาทางไกล (the further education :FE) ของสหราชอาณาจักร

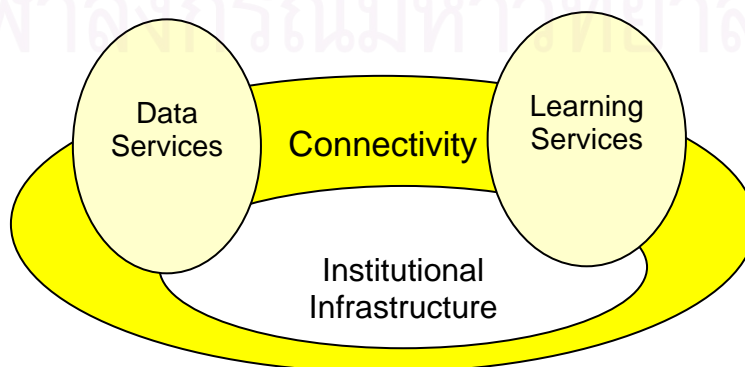
1.6 หน่วยสนับสนุนการสร้างโครงข่าย (Building the Grid) เป็นหน่วยงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนการสร้างโครงข่ายแก่องค์กรการศึกษาท้องถิ่น และโรงเรียนในสหราชอาณาจักร ในการ ดำเนินงานสร้างเว็บไซต์โครงข่ายให้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งมีขอบเขตของการให้คำแนะนำและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวางแผน การจัดหา และการดำเนินการเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน

โครงสร้างพื้นฐานสำคัญของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ของโรงเรียน (The NGfL Baseline) [<http://www.dfes.gov.uk/ictinschools/funding/subject.cfm?articleid=139>]

ในปี ค.ศ. 2001-02 กองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ตั้งมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐาน ICT โดยมอบหมายให้องค์การบริหารการศึกษาส่วนท้องถิ่น (LEAs) จัดการให้โรงเรียนทั้งหมดสามารถเข้าถึง ICT ได้ในปี ค.ศ. 2002 โดยกองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้จะให้ทุนในปี ค.ศ. 2002-2003 เพื่อช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโรงเรียนให้สำเร็จด้วย โดยกำหนดพื้นฐานสำคัญของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเข้าถึง ICT สำหรับการสอนและการเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันของคอมพิวเตอร์ โดยมีอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียนอย่างน้อยที่สุด 1:11 ในโรงเรียนระดับประถม และอัตราส่วน 1:7 ในโรงเรียนมัธยม
2. ด้านความเชื่อมั่นในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในแต่ละโรงเรียน อย่างน้อยที่สุด 20% ของโรงเรียนเชื่อมต่อกับโครงข่ายความเร็วสูง (Broadband)
3. อย่างน้อยที่สุดคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละโรงเรียนสำหรับการจัดการและเพื่อการบริหารจัดการ

แนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้



ภาพ 3 แนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

1. การบริการข้อมูล (Data Services) เป็นการเตรียมศูนย์กลางการเก็บข้อมูลและเครื่องมือกำหนดขอบเขตข้อมูล ได้แก่

- ระบบสารสนเทศของโรงเรียน
- ทำสำเนาและการสรุปข้อมูลของโรงเรียน
- พัฒนารายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล
- การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติตามเวลาจริง
- เพิ่มสะสมงานรายบุคคล
- ความเป็นไปได้ของการจัดการระบบสารสนเทศทางไกล
- ลดข้อจำกัดด้านเทคนิคและภาระหน้าที่ของโรงเรียน
- พัฒนาให้โรงเรียนสามารถกำหนดและเปรียบเทียบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานได้
- สนับสนุนความสัมพันธ์ของโรงเรียน
- ผลักดันการนำข้อมูลและมาตรฐานด้านเทคนิคมาใช้
- การพัฒนาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาคและในระดับแห่งชาติ

2. การบริการด้านการเรียน (Learning Services) พัฒนาการจัดการเรียนและเนื้อหาหลักสูตร ได้แก่

- การเข้าถึงรูปแบบการเรียน แหล่งทรัพยากรการเรียน การติดต่อสื่อสารและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน

- ความต้องการร่วมกัน มาตรฐานการทำงาน ระดับการบริการและด้านการค้าขาย
- จัดสภาพันธุ์รัฐให้เหมาะสม
- การเข้าถึงและการจัดการแหล่งการเรียนการสอนดิจิทัล
- ใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนเพื่อการประเมินผล
- ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน
- การทำงานร่วมกันของผู้เรียน
- สนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์
- พัฒนาแหล่งเรียนให้เหมาะสม

3. การบริการด้านการเชื่อมโยงเครือข่าย (Connectivity Services) การเชื่อมโยงเครือข่ายโรงเรียนกับสถาปัตยกรรมโครงข่ายการเรียนรู้ในแต่ละพื้นที่เพื่อเป็นเครือข่ายชุมชนและอินเทอร์เน็ต ได้แก่

- การเชื่อมโยงเครือข่ายโรงเรียน
- แบนด์ไวน์มีความสามารถสูง
- บริการเกตเวย์และการเข้าถึงเครือข่ายภายนอก

- การบริการโฮสต์เครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ
- การบริการแก่ผู้ใช้บริการและหน่วยงาน
- การกำหนดระเบียบเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติสำหรับโรงเรียน.
- การเข้าถึงทางไกลของพ่อแม่ ผู้เรียนและครู
- การรับรองผู้ใช้
- การจัดการเข้าถึงการบริการโฮสต์ทางไกล

4. การบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียน (School Infrastructure Services)

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการจัดบริการของโรงเรียน ได้แก่

- บูรณาการระบบ การจัดหาและการดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน
- สนับสนุนวิธีการบริการด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน
- จัดการทำสัญญาและระดับการให้บริการ
- เลือกอุปกรณ์ที่ทันสมัย
- สร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนครั้งแรกและทุกเวลา
- ให้สิทธิพื้นฐานกับโรงเรียนเกี่ยวกับหน้าที่ ความน่าเชื่อถือ คุณภาพและการให้บริการ
- เพิ่มค่าของเงิน บริจาคและช่วยเหลือการวางแผนด้านการเงิน
- ลดภาระด้านเทคนิคของโรงเรียนและให้ความสนใจการสนับสนุนด้านเทคนิค
- พัฒนาการเข้าถึงเพื่อจัดการเพิ่มคุณค่าการให้บริการ

2. แหล่งสาระความรู้ (The NGfL portal)

องค์ประกอบที่ 2 แหล่งสาระความรู้ เป็นเว็บพอร์ทัลสารสนเทศเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ทางการศึกษา โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้รวบรวมเว็บไซต์ที่ประกันคุณภาพ ซึ่งได้จัดเตรียมข่าวการศึกษาและสารสนเทศที่ผู้ต้องการทุกภูมิภาคของประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดให้มีซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
2. กระตุ้นให้มีความร่วมมือกันพัฒนา เผยแพร่และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูงของภาครัฐและภาคเอกชน ในการดำเนินงานด้านสื่อการศึกษา
3. แหล่งสาระการเรียนรู้ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่
 - 3.1 แหล่งสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นโดยเฉพาะในเรื่องการรู้หนังสือและการคิดเลข
 - 3.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์สำหรับครู บรรณารักษ์และผู้ฝึกอบรม

ในการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองด้วย ICT เช่น ใช้ระบบการสอนทางไกล

3.3 แหล่งสาระการเรียนรู้ในวิชาชีพต่างๆ เช่น ครูในโรงเรียน ผู้บริหารการศึกษา อาจารย์ในภาควิชา/คณะวิชาในสถาบันอุดมศึกษา บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาขององค์กร การศึกษาท้องถิ่น ผู้ตรวจการของสำนักงานมาตรฐานการศึกษา เจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษา ต่อเนื่อง นักการศึกษาในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ผู้ฝึกอบรมครูและผู้วิจัยทางการศึกษา วิทยากร ฝึกอบรมด้านอาชีพศึกษาและการศึกษาในที่ทำงาน ผู้เชี่ยวชาญการแนะแนวอาชีพ กรรมการสถานศึกษาผู้ปกครอง พ่อแม่

3.4 แหล่งสาระการเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น วัฒนธรรมและกีฬา สุขภาพ การเรียนรู้ตลอดชีวิต สังคม การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ ธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม

4. หน่วยงานบริหารจัดการและการสนับสนุนด้านวิชาการ

Grid Watch มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัย (safety-checking) ของโครงข่าย เช่น

- 4.1 การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา
- 4.2 ป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์
- 4.3 เตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์ และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย
- 4.4 กำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร

ประโยชน์ของการสมัครเข้าเป็นสมาชิกของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์กร ชุมชนและส่วนบุคคลที่เป็นเจ้าของเว็บไซต์ที่ได้รับการเชื่อมโยงจากโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้จะได้รับการประทับตราคุณภาพ (Logo) จากโครงการเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้เว็บไซต์ ซึ่งโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมองค์กร แหล่งการเรียนรู้ การผลิตและการบริการต่างๆ สำหรับผู้ใช้และลูกค้า โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้จะเข้าถึงโดยครู ผู้จัดการและผู้บริหารจากสถาบันการศึกษาต่างๆ รวมทั้งผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้สนับสนุนห้องสมุดสาธารณะสารสนเทศของชุมชน และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศอังกฤษ ในฐานะที่เป็นเว็บไซต์ที่บรรจุเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เข้าร่วมกับองค์กรสาธารณะเพื่อยกระดับโครงสร้างทางการศึกษา เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ห้องแสดงภาพ และเอกสารสำคัญ และเป็นผู้สนับสนุนการศึกษาในอนาคตรายการข่าวต่างๆ จะปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่อย่างสม่ำเสมอ สารสนเทศหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นหรือแหล่งการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมให้บริการฟรีสามารถส่งมาให้เผยแพร่ในโครง

ข่าวเพื่อการเรียนรู้ได้โดยส่งไปที่บรรณาธิการข่าว (newsdesk@ngfl.gov.uk) โดยผู้ใช้และผู้เผยแพร่สามารถลงทะเบียนขอรายละเอียดกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และจะได้รับจดหมายข่าวอย่างสม่ำเสมอ

เว็บไซต์ของโครงข่ายการเรียนรู้ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เช่น

1. **เว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้** (The NGfL portal: www.ngfl.gov.uk) เป็นเครือข่ายเว็บไซต์ที่จัดเตรียมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการสนับสนุนการเรียนการสอน การฝึกอบรมและการบริหารจัดการในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานที่ทำงาน และบ้าน

2. **ศูนย์ครูเสมือนจริง** (<http://www.vtc.ngfl.gov.uk>) เป็นเครือข่ายเว็บไซต์เพื่อครูผู้สอนจะค้นหาข้อมูลสำหรับวางแผนบทเรียนโดยการเข้าไปที่ศูนย์ครูเสมือนจริง (Virtual Teacher Centre: VTC) ผ่านทางเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ศูนย์ครูเสมือนจริงเป็นศูนย์ที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอนสำหรับครู ตลอดจนเป็นศูนย์รวมแหล่งความรู้มากมาย สารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร (โครงการการเรียนการสอนและกรอบแนวคิดของการสอน) สนับสนุนการพัฒนาให้ครูเป็นครูมืออาชีพ ให้คำแนะนำทางด้านนโยบายการศึกษา การบริหารจัดการโรงเรียน ความต้องการเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ และกลุ่มอภิปรายออนไลน์

เว็บไซต์ทั้งหมดที่เชื่อมโยงกันในโครงข่ายต้องผ่านการลงทะเบียนและผ่านกระบวนการเห็นด้วยตามเกณฑ์คุณภาพของกฎพื้นฐานของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมั่นใจว่าเหล่านี้ผ่านการตรวจสอบโดยการได้รับตราประทับจากโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เกณฑ์คุณภาพดังกล่าวถูกจัดเตรียมสำหรับการเข้าถึงเพื่อการศึกษ การเรียนรู้หรือการจัดการแห่งการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้มั่นใจในการเข้าถึงและการอำนวยความสะดวกในการเรียน การเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. **หน่วยติดตามโครงข่าย** (GridWatch) เป็นกลไกตรวจสอบความปลอดภัย (safety-checking) สำหรับเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และเป็นหน่วยงานที่ติดตาม ตรวจสอบรับรองเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ของเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้มั่นใจว่าปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งาน ตัวอย่างของเว็บไซต์ ที่ได้รับการตรวจสอบว่าเป็นสื่อที่ไม่เหมาะสม (มีสิ่งผิดกฎหมาย ไม่พึงปรารถนา ไม่เที่ยงตรง นำทางผิดๆ ล้าสมัย ละเมิดลิขสิทธิ์ หรือผิดกฎพื้นฐานของเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ หน่วยติดตามโครงข่ายสามารถกระทำกรใดๆ กับปัญหาที่ค้นพบหรือถอดถอนการเชื่อมโยงออกจากโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ผู้ใช้อาจช่วยเหลือหน่วยติดตามโครงข่าย โดยรายงานสิ่งที่ไม่เหมาะสมอื่นที่พบบนเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

4. หลักสูตรออนไลน์ (Curriculum Online) ในเดือนเมษายนของปี ค.ศ. 2001 รัฐบาลสหราชอาณาจักรได้เผยแพร่เอกสารการปรึกษาหารือหลักสูตรออนไลน์ เป็นโครงการสำหรับพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านทางองค์กรสาธารณะและส่วนบุคคล รวมแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการสอนและการเข้าถึงการเรียนรู้ตามหลักสูตรแห่งชาติของสหราชอาณาจักร และบรรณารักษ์ห้องสมุดดิจิทัลจะช่วยผู้เรียนสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ได้มากที่สุด

หลักสูตรออนไลน์ (www.curriculumonline.gov.uk) เป็นศูนย์กลางการสอนแบบมืออาชีพและแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดียของกองการศึกษาและทักษะ (DfES) รัฐบาลอังกฤษที่ต้องการการถ่ายโอนการสอนและการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยพัฒนาการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดียสำหรับผู้เรียนทุกคน เพื่อช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์นี้ รัฐบาลก่อตั้งกองทุนในรูปแบบของการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือ (electronic learning credits) ซึ่งหลักสูตรออนไลน์นี้ประมาณจะไปถึงโรงเรียนโดยตรงเพื่อใช้จ่ายกับแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดีย เว็บไซต์หลักสูตรออนไลน์นี้จะสอนแบบมืออาชีพและแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดีย

เว็บไซต์หลักสูตรออนไลน์จะช่วยครูในการค้นหาข้อมูลในการสอนจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครูสามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดียได้ ซึ่งเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ดีจัดตามแนวทางของหลักสูตรการสอนในโรงเรียนของประเทศอังกฤษ ซึ่งครูสามารถค้นหาได้หลายวิธี เช่น

- ค้นหาจากชื่อวิชาหรือชื่อเรื่องจากแหล่งการเรียนรู้
 - ค้นหาจากขนาด เช่น ตั้งแต่บทเรียนเดียวถึงทรัพยากรเรียนทั้งหมด
 - ค้นหาโดยผู้จำหน่าย (โดยการใช้อักษร A-Z ของผู้จำหน่าย)
- นอกจากนั้นครูยังสามารถจำกัดการค้นหาด้วยลักษณะพื้นที่ได้อีก
- ความต้องการเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ
 - แหล่งการเรียนรู้อิสระ แหล่งการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์

ทำไมต้องสอนออนไลน์

โครงข่ายการเรียนรู้ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์และความก้าวหน้าของ ICT และแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดียในห้องเรียนมากมาย ซึ่งสนับสนุนโดยผลงาน ดังนี้

1. เนื่องจากขนาดที่อยู่ที่ใช้ ICT: ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนและการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยการสอนให้ผู้เรียนใช้ ICT ไม่เพียงแต่ช่วยผู้เรียนเรียนในสิ่งที่ดีกว่า แต่ยังช่วยผู้เรียนเตรียมความพร้อมในการทำงาน ในการดำรงอยู่ในสังคมโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกซึ่งถูกครอบงำโดยคอมพิวเตอร์ ICT เป็นเทคโนโลยีของวันนี้ ไม่ใช่ของพรุ่งนี้

2. เนื่องจากผู้เรียนชอบใช้ ICT: การรวม ICT เข้ากับแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดียในบทเรียน เป็นวิธีที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่ยิ่งใหญ่ด้วยการใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์และการสมัคร ที่ผู้เรียนจะใช้ที่บ้านได้

3. เนื่องจาก ICT พัฒนาการสอนแบบมืออาชีพ: การสอนโดยใช้ ICT จะให้โอกาสครูพบวิธี ใหม่ในวิชาที่จะสอน ใช้วิธีการสอนแบบใหม่และเพื่อพัฒนาทักษะใหม่ขยายโอกาสของครูในการ เพิ่มศักยภาพ

4. เนื่องจาก ICT ทำให้ประหยัดเวลาและพลังงานของครู: จากผลการสำรวจ 2003 ICT ในโรงเรียน รายงานว่าการใช้ ICT ช่วยลดภาระงานของครูและมีเวลาในการเตรียมและวางแผนการเรียนการสอนบทเรียน

จากผลการวิจัยโดยกองการศึกษาและทักษะ (DfES) ค.ศ. 2002 พบว่า ICT ทำให้เกิดผล ดีต่อการเรียนการสอนในหลายๆ พื้นที่ที่มีการใช้ ICT ในระดับสูงทั้งในและนอกโรงเรียน มีนัยสำคัญ ทางสถิติ เช่น

- ในระดับ KS2 มีการใช้ ICT ในระดับสูง กว่าการใช้ ICT ขั้นต่ำของการทดสอบแห่งชาติ (National Tests) ด้วยค่าเฉลี่ยคะแนนที่ 3.12
- ในด้านวิทยาศาสตร์ระดับ KS4 มีการใช้ ICT ในระดับสูง กว่าการใช้ ICT ขั้นต่ำของการทดสอบแห่งชาติ ด้วยค่าเฉลี่ยคะแนนที่ 0.56 ของระดับ GCSE
- ในการออกแบบและเทคโนโลยีระดับ KS4 มีการใช้ ICT ในระดับสูง กว่าการใช้ ICT ขั้นต่ำของการทดสอบแห่งชาติ ด้วยค่าเฉลี่ยคะแนนที่ 0.41 ของระดับ GCSE

หลักสูตรออนไลน์นี้เน้นวิธีที่สำคัญในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้มัลติมีเดีย ที่ช่วยครูในการวางแผนการเรียนการสอน การใช้สื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่

- ประโยชน์ของการใช้ ICT ในห้องเรียนสำหรับผู้เรียนและครู
- การเพิ่มความสามารถในการใช้ ICT ของผู้เรียนและเพิ่มทักษะการสอนของครู
- มีกองทุนมากมายสำหรับเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายของสื่อการเรียน การสอนมัลติมีเดีย
- ครูมีสิทธิในการสั่งซื้อสื่อการเรียนการสอนมัลติมีเดีย

5. **มูลนิธิเพื่อการศึกษาใหม่** (New Opportunities Fund: www.nof.org.uk) เป็น มูลนิธิที่เป็นผู้พัฒนาโครงการสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์และเพื่อสร้างเนื้อหาหลักสูตรทางออนไลน์ซึ่งโครงการนี้เปิดโอกาสในการสร้างแหล่ง เรียนรู้ของห้องสมุด ที่เก็บเอกสาร พิพิธภัณฑสถาน ห้องแสดงภาพ ส่วนการศึกษาและขยายขอบเขตไปสู่ องค์กรอื่นๆ โดยเชื่อมโยงกับ Community Access to Lifelong Learning (CALL) ที่ให้การสนับสนุนพัฒนาสังคมโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเตรียมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของชุมชนสำหรับผู้เรียนและจะเป็นจุดรวมของท้องถิ่นสำหรับแหล่งการเรียนรู้ภายในเมืองและภูมิภาค

6. วัฒนธรรมออนไลน์ (Culture Online: www.cultureonline.gov.uk) วัฒนธรรมออนไลน์เป็นโครงการริเริ่มของรัฐบาลที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในด้านศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อการศึกษาตลอดชีวิตและเป็นแหล่งที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย

วัฒนธรรมออนไลน์เป็นการนำองค์กรทางวัฒนธรรมรวมไว้ด้วยกันโดยใช้เทคนิค cutting edge เพื่อสร้างโครงการซึ่งจะสร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้ใหญ่และเด็กทุกเพศทุกวัย

วัตถุประสงค์ของวัฒนธรรมออนไลน์

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเข้าไปถึงศิลปะสำหรับเด็กและเยาวชนและการให้โอกาสแก่พวกเขาได้พัฒนาความสามารถพิเศษของพวกเขาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เปิดสถาบันทางวัฒนธรรมเพื่อการรวมชุมชนที่กว้างไกล และเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตและความสามัคคีของสังคม
3. การขยายขอบเขตของเทคโนโลยีใหม่ๆ และการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
4. ส่งเสริมการปฏิบัติที่ดีกับงานด้านอุตสาหกรรมและในสวนสาธารณะในด้านการดำเนินงาน ความสามารถในการใช้และความสามารถในการเข้าถึง

วัฒนธรรมออนไลน์ได้รับทุนจากผู้มาเยี่ยมชมงานศิลปะและวัฒนธรรมทางประวัติศาสตร์ ภาพศิลปะ การดำเนินงานด้านศิลปะ ดนตรี ความเชี่ยวชาญและวิทยาศาสตร์โดยแต่ละประสบการณ์มีการเข้าร่วมและกระตุ้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ ปฏิสัมพันธ์ทางดิจิทัล เครื่องมือเคลื่อนที่และอุปกรณ์ไร้สาย เป็นต้น

จำนวนโครงการจำนวนมากของการเชื่อมโยงวัฒนธรรมออนไลน์ได้ตั้งวัตถุประสงค์ที่เด็กในวัยเรียน กลุ่มเป้าหมายอื่นอาจไม่มีเข้าร่วมในกิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม เช่น ผู้ที่ถูกตัดสิทธิ์จากสังคมหรือกลุ่มผู้ที่อยู่ในการศึกษาพิเศษหรือผู้ทุพพลภาพ

ในระหว่างปี ค.ศ. 2002-2004 วัฒนธรรมออนไลน์ได้รับทุน 13 ล้านดอลลาร์ ครอบคลุมโครงการร่วม 20 โครงการ วัฒนธรรมออนไลน์ได้บูรณาการส่วนของ ส่วนของวัฒนธรรม มัลติมีเดีย และกีฬา (Department for culture, media and sport: DCMS) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ด้าน e-business ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมออนไลน์ของรัฐบาลสหราชอาณาจักรซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ทุกคนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ในปี ค.ศ. 2005 และการบริการของรัฐบาลทั้งหมดได้ออนไลน์ตามวันที่และเพื่อทำให้อังกฤษเป็นรัฐแรกที่เป็นผู้นำด้านเศรษฐกิจความรู้

ส่วนของวัฒนธรรม มัลติมีเดียและกีฬา (DCMS) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกคนผ่านกิจกรรมทางวัฒนธรรมและกีฬา เพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศด้านอาชีพการงานและสนับสนุนการติดตามของความคิดเลิศและเพื่อเป็นแชมป์ด้านการท่องเที่ยว สร้างสรรค์และพัฒนาอุตสาหกรรม

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังริเริ่มโครงการพิเศษสำหรับรัฐไอร์แลนด์เหนือ สก๊อตแลนด์และเวล เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เช่น

- **เครือข่าย 9 (NINE Connect)** เสนอแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับเครือข่ายชุมชนการศึกษาในรัฐไอร์แลนด์เหนือ รวมทั้งหลักสูตรที่เน้นสื่อการสอน
- **กองทุนบริหารการศึกษาของสก๊อตแลนด์** เว็บไซต์เครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ของสก๊อตแลนด์ที่บริหารจัดการโดยการเรียนการสอนสก๊อตแลนด์ มีแหล่งการเรียนรู้ของครู พ่อแม่ และเครือข่ายชุมชนบนเว็บไซต์ รวมทั้งศูนย์ครูเสมือนจริงของสก๊อตแลนด์ (The Scottish Virtual Teachers' Centre: SVTC)
- **ICT เพื่อการเรียนรู้** หนังสือโครงการ การชุมนุมแห่งชาติสำหรับการฝึกอบรมของรัฐเวลและแผนการศึกษาที่เริ่มเป็นโครงการลงทุนในด้าน ICT เพื่อยกระดับมาตรฐานในโรงเรียนและสนับสนุนการเรียนตลอดชีวิต รวมทั้งให้ทุนเพื่อช่วยสถาบันทางวัฒนธรรมในรัฐเวลสนับสนุนเว็บไซต์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ศูนย์ครูเสมือนจริงของรัฐเวล (The Virtual Teacher Centre for Wales: VTC Cymru) ที่บรรจุแหล่งการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการสอนและการส่งหลักสูตรในรัฐเวล

3. การฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติ ICT (ICT Practice)

องค์ประกอบที่ 3 ของเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ คือ ส่วนของการจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT ให้กับผู้ใช้เพื่อให้มีความมั่นใจว่า จะมีทักษะและความสามารถในการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเว็บไซต์เครือข่าย มีกองทุนให้โอกาสใหม่ (New Opportunities Fund) ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและการบริหารจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT

กองทุนให้โอกาสใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ครูและบรรณารักษ์ของโรงเรียน ว่ากองทุนให้โอกาสได้จัดเตรียมโปรแกรมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเพื่อใช้ ICT ที่มีประสิทธิภาพในการสอน เป็นเงิน 230 ล้านดอลลาร์ สำหรับจัดการฝึกอบรมในระหว่างปี พ.ศ. 2542-2545 ซึ่ง 183 ล้านดอลลาร์สำหรับอังกฤษ 10.8 ล้านดอลลาร์สำหรับรัฐไอร์แลนด์เหนือ 23.2 ล้านดอลลาร์สำหรับสก๊อตแลนด์ และ 12.6 ล้านดอลลาร์สำหรับรัฐเวล ซึ่งเป็นส่วนของการจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT ให้ผู้ใช้ให้มีความมั่นใจว่ามีทักษะในการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเว็บไซต์เครือข่าย

กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม ได้แก่

1. **ครู** เป็นการฝึกอบรมให้ครูมีความมั่นใจและมีทักษะในการใช้ ICT การเรียนการสอนได้ เช่น
 - ทักษะพื้นฐานในการใช้ ICT เช่น การค้นหาข้อมูล การใช้มัลติมีเดีย
 - การฝึกประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถและความเชื่อมั่นในการใช้ ICT

- การสร้างความคุ้นเคยกับแหล่งสารสนเทศของผู้เรียน
- การเก็บรักษาสารสนเทศและฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน
- การสนับสนุนด้านเทคนิค

2. ผู้เรียน เป็นการฝึกอบรมให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะสามารถในการใช้ ICT การเรียน

- ทักษะพื้นฐานในการใช้ ICT และการเข้าถึงฐานข้อมูล
- ทักษะตัวอักษรและตัวเลขที่เป็นคำสำคัญ (keyword) และการค้นหาเนื้อหา
- เทคนิคการอ่านผ่าน (Skimming) และการอ่านแบบตรวจจสอบ (scanning)
- การประเมินผลการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเช่น การเลือกและการปฏิเสธ
- การนำเสนอและการพิมพ์งาน
- การใช้สิ่งที่มาด้วยกัน เช่น การตัดและวาง
- งานกราฟิก
- เทคนิคการใช้มัลติมีเดีย

3. บรรณารักษ์ เป็นการฝึกอบรมให้บรรณารักษ์มีความมั่นใจและมีทักษะสามารถในการใช้ ICT การบริการและการสอน เช่น

- ทักษะพื้นฐานในการใช้ ICT และเทคนิคการค้นหาข้อมูล
- การใช้เวลาในการฝึกประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถและความ

เชื่อมั่นในการใช้ ICT

- การให้โอกาสและเวลาในการเข้าร่วมอบรมหลักสูตรภายนอกโรงเรียน

หลักสูตรโรงเรียนเป็นฐาน หลักสูตรการเรียนทางไกล และ/หรือการอบรมเครือข่ายบรรณารักษ์

- การอบรมประกาศนียบัตรเกี่ยวกับความสามารถการใช้ ICT เป็นฐาน

การบริหารจัดการและการสนับสนุนการฝึกอบรม

กองทุนให้โอกาสใหม่ (New Opportunities Fund) เป็นกองทุนที่ได้เงินจากการขายสลากกินแบ่งรัฐบาล ที่ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและการบริหารจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT การวิจัยและติดตามประเมินผล

2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey, 1974 Cited by Morris T. Keeton, 1976) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้โดย ผู้เรียนสามารถนำเอา ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับเข้ามาก่อน มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อทำให้เกิดความหมายขึ้น โดยการ รวบรวมเชื่อมโยงและการจัดระเบียบประสบการณ์ต่างๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์เพื่อที่จะช่วยให้ สามารถเข้าใจประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างดี

เลwis แจ็คสัน (Lewis Jackson Cited by Morris T.Keeton, 1976) ให้ความเห็นว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หมายถึง วงจรแห่งการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ หรือวงจรของ “การลองทำ” (Cycle of “Trying” and “Understanding”) เมื่อผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากผลของการกระทำจะ เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมเป็นความรู้ใหม่

เดวิด คอลป์ (David Kolb, 1984) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นกลยุทธ์ในการ เชื่อมโยงประสบการณ์ในห้องเรียน และการเรียนการสอนภายนอกห้องเรียนก่อให้เกิดความเข้าใจ อย่างลึกซึ้ง

ทอริงคิงตัน (Torkington, 1996) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) ว่า หมายถึง กระบวนการที่ความรู้ได้ถูกสร้างขึ้นโดยผ่านการแปรเปลี่ยนประสบการณ์ ของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เขาได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีของการเรียนรู้จากประสบการณ์กับการศึกษาผู้ใหญ่ และการฝึกอบรม ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ ให้คงอยู่กับผู้เรียนตลอดไป (self-perpetuating learning) ผู้จัดการฝึกอบรมซึ่งต้องการออกแบบ หลักสูตรการฝึกอบรมโดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ ควรตัดสินใจว่าหลักสูตรจะต้องเน้น การฝึกปฏิบัติโดยวิธีการวินิจฉัยปัญหาและหลีกเลี่ยงการเริ่มต้นหลักสูตรการสอนด้วยทฤษฎี การใช้วิธีวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติในช่วงเวลาฝึกอบรมกลุ่มและสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้น กลุ่มเพื่อน (peer support) รวมทั้งมุ่งใช้เวลาในการเรียนการสอนส่วนใหญ่ไปกับสถานการณ์ ฝึกปฏิบัติและพัฒนาสื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

สรุปว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ เป็นการ เรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ โดยการดึงเอาประสบการณ์ออกมาจากตัวผู้เรียน แล้วกระตุ้น ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นออกมา ผู้เรียนจะเกิดความคิด ทศนคติ และ ทักษะใหม่นำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ของผู้เรียน

แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

จุดเริ่มต้นของการศึกษาเชิงประสบการณ์ เริ่มในทศวรรษ 1930 เมื่อจอห์น ดิวอี้ (John Dewey, 1974) ได้เขียนหนังสือ "Experience and Education" ตีพิมพ์ในปี 1938 ซึ่งก่อให้เกิดการตื่นตัวเรื่องการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง โดยเฉพาะในสถานการณ์การทำงานและในทศวรรษที่ 1960 ผลจากการปฏิบัติของนักศึกษาคือ การเพิ่มการใช้ประสบการณ์ภาคสนามมาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับอุดมศึกษา อันที่จริงการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งสลับการเรียนในห้องเรียนกับการมีประสบการณ์ในการทำงาน ได้มีมาก่อนหน้านั้นแล้ว โดยมีการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัย แอนดีอ็อก และวิทยาลัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และอื่นๆ นอกจากนี้บางสาขาวิชา เช่น วิชาสมุทรศาสตร์ ชีววิทยา วนศาสตร์ โบราณคดี ธรณีวิทยา ล้วนเป็นศาสตร์ที่จำเป็นต้องมีการออกภาคสนามทั้งสิ้นซึ่งโดยปกติสถาบันการศึกษามักจัดให้นิสิตนักศึกษาออกภาคสนามในฤดูร้อน

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์คือ การให้ผู้เรียนได้ตระหนักในปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา ประการที่สำคัญคือ ประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงการเรียนรู้ ความคิด และการกระทำเข้าด้วยกัน กล่าวคือ เป้าหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ บรรลุทั้งพุทธิพิสัย และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความตระหนักในการบริการผู้อื่น ดังจะเห็นได้จากนักศึกษาในยุควัตถุนิยม (1980) ที่ได้เรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีความพึงพอใจในการช่วยเหลือคนชรา เด็ก กลุ่มเพื่อน และเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน ในทศวรรษ 1990 หนังสือพิมพ์ The Chronicle of Higher Education และหนังสือพิมพ์ฉบับอื่นๆ ได้รายงานว่ามีจำนวนนักศึกษาอาสาสมัครในการบริการผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น

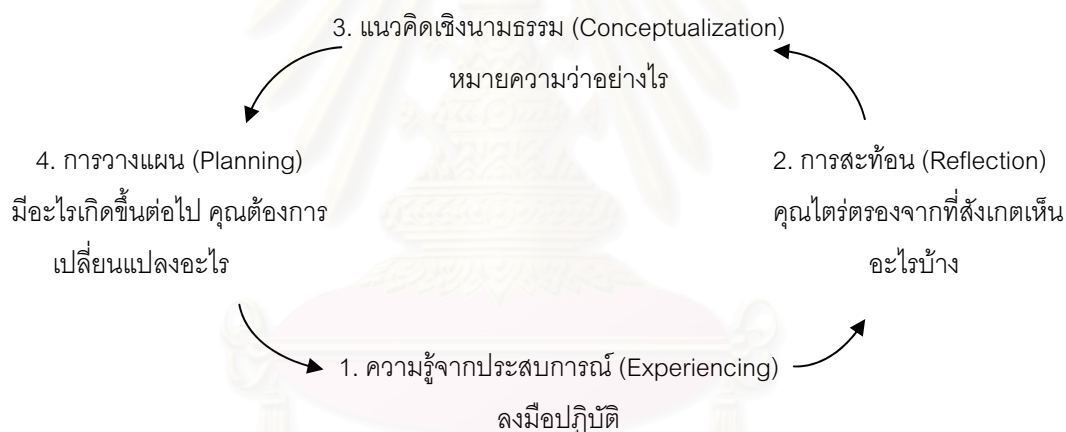
ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการจัดตั้งสมาคมสำหรับผู้ใหญ่และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (The Council for Adult and Experiential Learning: CAEL) สมาคมพัฒนาและส่งเสริมการศึกษาเชิงประสบการณ์ (The Association for Experiential Education: AEE) และสมาคมแห่งชาติเพื่อการศึกษาเชิงประสบการณ์ (The National Society for Experiential Education: NSEE) ทั้ง 3 เป็นสมาคมประเภทไม่แสวงผลกำไร มีสมาชิกประกอบด้วยนักการศึกษา นักธุรกิจ และผู้นำชุมชนกว่า 2000 คน มีบทบาทในการพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมการศึกษาเชิงประสบการณ์ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ การประชุมประจำปี และเครือข่ายที่ปรึกษาต่างๆ

ในขณะที่ดิวอี้ได้นำประสบการณ์จริงมาสู่ระบบการศึกษา วิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาหลายแห่งได้ถือว่าการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เทียบเท่ากับการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้จัดชั่วโมงเรียนพิเศษสำหรับการเรียนรู้ประสบการณ์ชีวิต โดยเฉพาะการให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในสถานที่ทำงานจริง นักศึกษาสามารถบูรณาการระหว่างความรู้ที่ได้ในห้องเรียนกับประสบการณ์ทางวิชาชีพนอกห้องเรียน และถ่ายทอดโดยพอร์ทโฟลิโอ (Portfolio) เพื่อแสดงถึงความสามารถในการบูรณาการระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติของผู้เรียน

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเชิงประสบการณ์ของเดวิด คอล์ป

เดวิด คอล์ป (David Kolb, 1984) เป็นนักจิตวิทยาการศึกษาที่เริ่มใช้คำว่า Experiential Learning ซึ่งเป็นที่ยอมรับและนำมาใช้ในการศึกษา เรียกว่า Kolb Process Learning ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ครูเป็นผู้กำหนด และถ่ายทอดเนื้อหาที่เชื่อว่าเป็นความรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้รับ แต่การเรียนรู้แบบประสบการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมแล้วสะท้อนความคิดจากประสบการณ์จากมุมมองที่หลากหลาย จากการสังเกตและการสะท้อนความคิดผู้เรียนจะสรุปความรู้เป็นความคิดรวบยอดซึ่งเป็นนามธรรมและสรุปเป็นหลักการ ซึ่งได้จากการบูรณาการการสังเกตกับทฤษฎี ผู้เรียนจะนำหลักการนั้นไปประยุกต์ใช้หรือทดลองใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

เดวิด คอล์ป (David Kolb, 1984) ได้เสนอวงจรรูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์ที่มาจากพื้นฐานจากกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ การทำ (Do) การสะท้อน (Reflect) และการประยุกต์ใช้ ดังนี้



ภาพ 4 วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

จากภาพสามารถอธิบายวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังนี้

1. การสร้างประสบการณ์ (Experiencing) การกระทำ "Doing" งานไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวงานกลุ่ม
2. การสะท้อน (Reflection) ไตร่ตรองในสิ่งที่ทำไปแล้ว ทักษะที่ต้องการคือความตั้งใจ การวิเคราะห์ความแตกต่างและความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น ทั้งด้านค่านิยม ทักษะคิด ความเชื่อ
3. นามธรรม (Conceptualization) หมายถึงรวมถึง เหตุการณ์ที่สังเกตได้และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกัน แนวคิดที่ได้จะช่วยในการกำหนดกรอบและอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
4. การวางแผน ช่วยให้เข้าใจในสิ่งใหม่และสามารถทำนายได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป

แนวคิดการศึกษาเชิงประสบการณ์ของสมาคมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

สมาคมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (The Association for Experiential Education: AEE) เป็นสมาคมที่พัฒนาและส่งเสริมการศึกษาเชิงประสบการณ์ มีภารกิจเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมื่ออาชีพ ความก้าวหน้าของทฤษฎี และการประเมินผลของการศึกษาเชิงประสบการณ์ของส่วนต่างๆ ทั่วโลก มีวิสัยทัศน์เพื่อสนับสนุนและถ่ายโอนการศึกษา มีสมาชิกประมาณ 2,000 องค์กรมมากกว่า 35 ประเทศซึ่งสมาชิกภาพของสมาคมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยบุคคลและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา นันทนาการ การผจญภัยกลางแจ้ง สุขภาพจิต ศูนย์บริการเยาวชน ศูนย์การศึกษา ศูนย์บริหารจัดการและพัฒนากิจกรรม ศูนย์พัฒนาและแก้ไขผู้ไร้ความสามารถ และการจัดสภาพแวดล้อมของการศึกษา

สมาคมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ได้ให้ความหมายของการศึกษาเชิงประสบการณ์ว่า การศึกษาเชิงประสบการณ์ (Experiential Education) เป็นปรัชญาและวิถีวิทยาการที่ครูตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนให้ผู้เรียนมีประสบการณ์โดยตรงจากการเรียนและเน้นที่ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเพื่อเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะและเป็นสิ่งมีคุณค่าแก่ผู้เรียน

หลักการของการศึกษาเชิงประสบการณ์

1. การศึกษาเชิงประสบการณ์ เกิดขึ้นเมื่อได้เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนับสนุนให้เกิดการสะท้อนความคิด การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์
2. ประสบการณ์เป็นส่วนสำคัญต้องการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ตัดสินใจ และรับผิดชอบในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
3. ประสบการณ์จากกระบวนการเรียนทั้งหมด เป็นส่วนที่ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ การสืบสวนสอบสวน การทดลอง อยากรู้อยากเห็น การแก้ปัญหา ความรับผิดชอบ เกิดความคิดสร้างสรรค์และการสร้างความหมายต่อการเรียน
4. ผู้เรียนได้เพิ่มพูนปัญญา อารมณ์ สังคม จิตใจและร่างกาย กระบวนการรับรู้เกี่ยวกับงานการเรียนที่แท้จริง
5. ผลลัพธ์ของการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียนและเป็นพื้นฐานของประสบการณ์และการเรียนในอนาคต
6. เป็นการพัฒนาความสัมพันธ์ของผู้เรียนเอง ผู้เรียนกับผู้อื่น และผู้เรียนกับโลกภายนอก
7. ครูและผู้เรียนอาจจะประสบความสำเร็จ เกิดข้อผิดพลาด การผจญภัย การเสี่ยงภัย และความไม่แน่นอน เนื่องจากผลลัพธ์ของประสบการณ์ไม่สามารถทำนายได้
8. การให้ออกาสเป็นการเรียนของผู้เรียนและครูเพื่อสำรวจและตรวจสอบสิ่งที่มีค่ากับผู้เรียนและนักการศึกษา
9. บทบาทสำคัญของครูเป็นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม เสนอปัญหา กำหนดขอบ

เขตของการเรียน ให้การสนับสนุนผู้เรียน รับประกันความปลอดภัยทางร่างกายและอารมณ์ และอำนวยความสะดวกในการเรียน

10. ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดความจำและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

11. ครูตระหนักถึงความลำเอียง ความยุติธรรม และความคิดรวบยอด และครูมีอิทธิพลอย่างไรต่อผู้เรียน

12. การออกแบบการเรียนเชิงประสบการณ์ประกอบด้วยความเป็นไปได้ของการเรียนจากธรรมชาติ ความผิดพลาด และความสำเร็จ

และในเว็บไซต์นี้ได้ให้คำจำกัดความของผู้ให้การศึกษาเชิงประสบการณ์นั้นหมายถึง ครูหน่วยให้ปรึกษา ทีมผู้สร้าง แพทย์ ผู้สร้างหลักสูตร ผู้จัดสภาพแวดล้อมการเรียน ผู้ให้คำแนะนำ ผู้สอน พี่เลี้ยงผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต ผู้สอนที่มีประสบการณ์

แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล

รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของการศึกษางานทางสังคม (social work) เป็นรูปแบบการเรียนของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ได้มีริเริ่มในปี ค.ศ. 1991 หลักสูตรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้ได้มีการอธิบายโดยผู้ก่อตั้ง (English, Gaha & Gibbons 1994, Gibbons 1992, 2002, Gibbons & Gray 2002, Plath 1994, Plath, English, Connors & Beveridge 1999) รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของงานทางสังคมนี้ พัฒนามาจากการเรียนรู้เชิงปัญหา (Boud & Feletti, 1991) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Kolb 1984, Mulligan & Griffen 1992) และการฝึกสะท้อนความคิด (Schon 1987, Gould and Taylor 1996)

สมาชิกผู้ก่อตั้งหลักสูตรงานทางสังคมนิวคาสเซิล (Newcastle social work) เชื่อมั่นว่าการเริ่มต้นวิธีการเรียนของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์กับโลกภายนอกซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเนื้อหาการศึกษาที่มีอยู่จึงกลายเป็นเรื่องที่ล้าสมัยแล้วก่อนที่ผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษาไป หลักสูตรงานทางสังคมนิวคาสเซิลใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นวิธีการในการจัดการศึกษาซึ่งรูปแบบนี้จะไม่ถามว่า “สอนอะไร” แต่จะถามว่า “ผู้เรียนจะเรียนอย่างไร” รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จะบูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติกิจกรรมการเรียน ใช้วิธีการทำงานร่วมกันหรือวิธีการกลุ่มเล็กในการเรียน และใช้สถานที่ต่างๆ ที่เหมาะสมเป็นแหล่งการเรียนรู้ทั้งหมด

ความแตกต่างระหว่างรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และรูปแบบการเรียนรู้แบบดั้งเดิมของมหาวิทยาลัย การเรียนรู้เชิงประสบการณ์จะไม่มีละครและผู้สอน จะใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงในห้องเรียนในตารางการเรียน กำหนดความต้องการ ความสนใจ การจัดกลุ่มทำงาน และหาแหล่งทรัพยากรในการเรียนที่จำเป็นในหลักสูตรงานสังคมนิวคาสเซิล ในปีการศึกษาแรกจะใช้

เวลา 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการเรียน และกำลังเพิ่มเวลา 9-10 ชั่วโมงสัปดาห์ในการเรียนเมื่อผู้เรียนศึกษาอยู่ปีถัดไปทั้ง 3 ปี ดังภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (พัฒนาจาก Kolb, 1984)



ภาพ 5 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของนิเวศเซลล์

การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนจากสถานที่ทำงานจริง ด้วยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เรียนจะถูกท้าทายให้ประเมินคุณค่าและทดสอบสมมุติฐานว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือสามารถอธิบายสารสนเทศ เพื่อเปิดรับสารสนเทศใหม่และเพื่อพัฒนาทางเลือกจากมุมมองที่มีเหตุผลของสื่อการเรียนรู้ใหม่และตัดสินใจในการกระทำใหม่ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีคุณค่าสูง หลักสูตรของนิเวศเซลล์ การประชุม (งานศิลปะ การละครหรือการถ่ายภาพ) ได้ออกแบบเป็นพิเศษเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีพลังในการสร้างสรรค์ในปีแรกของหลักสูตร

หลักสูตรการเรียน ผู้เรียนจะปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเล็กในชุดของกรณีศึกษาหรือสถานการณ์ของการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติงานทางสังคมหรือในส่วนของบริการสังคม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้ ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะทางสังคม ผู้เรียนเริ่มเรียนด้วยกลไกของกลุ่ม ด้วยความแตกต่าง เพื่อการทำทหาย ถูกท้าทายและพัฒนาทักษะในกลุ่ม

ทีมงานที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้คำปรึกษา ผู้ให้แนะนำ ผู้ติดตาม เป็นพี่เลี้ยง ร่วมปฏิบัติงานกับผู้เรียนและผู้ประเมินการเรียน การบูรณาการวิธีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้ในวิชางานทางสังคมที่จัดให้เรียนในแต่ละปี รูปแบบการเรียนรู้จะได้รับการพัฒนาความก้าวหน้าของหน่วยการเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนจะครอบคลุมจำนวนผู้เรียน และจะสร้างวัตถุประสงค์และภาระงานเฉพาะ รูปแบบการเรียนรู้ ได้ถูกพิจารณาความเหมาะสมกับภาระงานที่ถูกออกแบบให้ง่ายขึ้น มหาวิทยาลัยนิวคาสเซิลเชื่อมั่นว่า การปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพทางสังคมรวมอยู่ในรูปแบบการเรียนรู้ นี้ ได้แก่

1. การตระหนักว่า การเรียนรู้เกิดจากงานกับตัวบุคคล ประเด็นใหญ่ทางสังคม และเกิดจากการเข้าร่วมหรือเกี่ยวข้องในการทำงานกับชุมชนใหญ่หรือการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
2. ทักษะความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ประกอบด้วยความคิด ความกระตือรือร้น และความเมตตา
3. หลักการที่ดีคือ ทฤษฎีของความรู้ การวิจัยและกฎระเบียบในสถานที่ของการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงความสามารถในการปฏิบัติงาน เช่น การให้ทุนหรือการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงนโยบาย
4. การสะท้อนความคิดที่ดี เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถาม การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ความอิสระของความคิด การเตรียมความพร้อมในการประเมินค่า การตั้งสมมุติฐานและความลำเอียง
5. ความสามารถในการค้นหาความเป็นไปได้ใหม่ในฝึกฝน ได้แก่ นวัตกรรม ความเสี่ยง การวิจัย
6. ทักษะในการจัดการที่ดี ได้แก่ กลุ่มทำงาน ภาวะความเป็นผู้นำ การยืนยัน และการเจรจา
7. ข้อผูกมัดต่อคุณธรรมและศีลธรรมของอาชีพ
8. เป็นประโยชน์และมั่นใจต่องานสังคม

รูปแบบการเรียนนิวคาสเซิล (www.newcastle.edu.au) เป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experience-based learning) ซึ่งเป็นการเรียนจากสถานการณ์จริงโดยการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่มอบหมายจนประสบความสำเร็จ Savery and Duffy (1995) ได้เสนอโครงสร้างพื้นฐานของการเรียนซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม มีลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนนิวคาสเซิล มีรายละเอียด ดังนี้

1. ความเข้าใจในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Understanding is in our interactions with the environment) เป็นส่วนสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม พวกเราไม่สามารถกล่าวได้ว่า ผู้เรียนถูกแบ่งแยกจากสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร เพราะว่าประสบการณ์ทั้งหมด

นำไปสู่ความเข้าใจของผู้เรียน การเรียนเกิดขึ้นภายในสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงและไม่เกิดขึ้นกับผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. ความขัดแย้งในความคิดหรือความสับสนกับสิ่งกระตุ้นในการเรียนและการพิจารณาโครงสร้างและรู้ว่าได้เรียนรู้อะไร เป้าหมายของผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน ซึ่งไม่เพียงแต่ให้สิ่งเร้าสำหรับการเรียนแต่รวมทั้งการพิจารณาว่าผู้เรียนสนใจที่จะเรียนอะไร ผู้เรียนปฏิบัติงานและงานที่ได้รับมอบหมายอย่างไร และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนนำมาใช้ในสถานการณ์การเรียน ดังนั้นสถานการณ์การเรียนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนซึ่งเป้าหมายของการเรียนควรมีความหมายอย่างชัดเจน

3. ความรู้เป็นกระบวนการทางสังคมและการประเมินผลที่หลากหลายมีความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้นกลุ่มเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการเรียนเพราะว่าผู้เรียนแต่ละคนเป็นทรัพยากรที่ดีที่สุดของทางเลือกที่ทำนายและใช้ความสับสนในการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ใหม่

หลักการสำคัญการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนของมหาวิทยาลัย

นิวกาสเซิล

Gibbons and Gray (2001) ที่เสนอหลักการสำคัญการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนของนิวกาสเซิลมีลักษณะดังนี้

1. การเรียนจากการปฏิบัติ (Learning through doing) เป็นวิธีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นวิธีที่กระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียน และสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเชิงไตร่ตรอง (Critical thinking and reflection) เป็นวิธีการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง มีคุณค่าและมีความหมายต่อผู้เรียน การค้นหาความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีความเข้าใจและกำหนดประเด็นความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
3. ในการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนโดยการกระตุ้นผู้เรียนให้ประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการเรียนเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย
4. การกำกับตนเอง (Self-directed learning) เป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องตั้งเป้าหมายและมีวินัยในการเรียน ผู้เรียนจะได้รับภาระกระตุ้นความสนใจและสนับสนุนในการเรียน การปฏิบัติงานและงานที่ได้รับมอบหมายด้วยวิธีการที่หลากหลาย
5. การเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ (Small group learning) เป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มโดยผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้จากแหล่งการเรียนจริง เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการทำงานกับผู้อื่นและมีความเข้าใจกระบวนการกลุ่ม

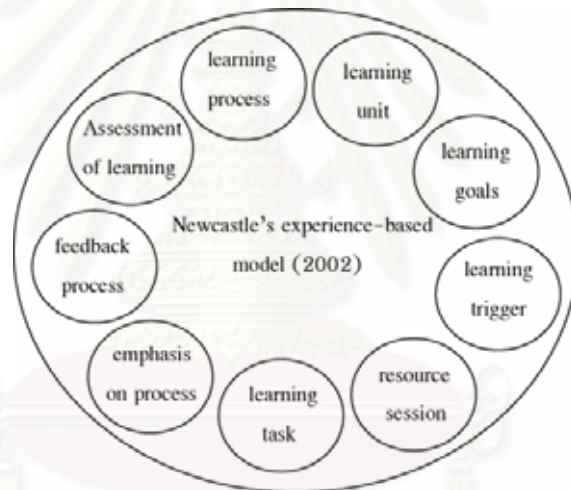
6. ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Teacher as facilitator) ครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้การเรียนง่ายขึ้น มีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษา ผู้ให้คำแนะนำ ผู้ติดตาม พี่เลี้ยง ร่วมปฏิบัติงานกับผู้เรียนและเป็นผู้ประเมินผลการเรียน

7. บูรณาการทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ (Theory and practice are integrated) เนื้อหาการเรียนจะแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนโดยบูรณาการทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของผู้เรียน

8. ยึดหลักความยุติธรรมของสังคม (Social justice framework) เป็นวิธีการเรียนที่ยึดหลักความยุติธรรมของสังคม

9. ทีมงานพัฒนาการสอนและหลักสูตร (Team approach to teaching and curriculum development) ใช้วิธีการแบบทีมงานในการพัฒนาวิธีการสอนและหลักสูตรการเรียน

รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล มีองค์ประกอบดังนี้



ภาพ 6 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล

ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการเรียนเชิงประสบการณ์มีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการเรียน (The learning process) เป็นขั้นตอนของการวางแผนการเรียน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การเริ่มต้นการเรียนของชั้นเรียนใหม่ ได้แก่ การแนะนำทั่วไปของบทเรียน และการวางแผนการเรียน ได้แก่ การอธิบายรูปแบบการเรียน บทบาทของผู้เรียนและครู

2. การเริ่มหน่วยการเรียนใหม่ ได้แก่ การแนะนำและอธิบายหน่วยการเรียน ช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหาในการเรียน อธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของบทเรียนและความต้องการพื้นฐานในการเรียน มอบหมายงานในการเรียน แหล่งการเรียนรู้ เช่น การบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญ ปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม

3. การนำเสนอการเรียนรู้และการให้ผลย้อนกลับ ได้แก่ การนำเสนองานในชั้นเรียน ผู้เรียนสะท้อนความคิดและให้ผลย้อนกลับในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนสะท้อนความคิดและให้ผลย้อนกลับในกระบวนการกลุ่ม และสรุปบทเรียน

2. หน่วยการเรียนรู้ (The learning unit)

หลักสูตรรายวิชาจะแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้จะเริ่มต้นด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบทริกเกอร์ (trigger) หรือแหล่งการเรียนรู้ (resource session) และรวมผู้เรียนในการทำงานให้สำเร็จเป็นกลุ่มเล็กๆ กิจกรรมบางอย่างผู้เรียนอาจทำเป็นรายบุคคล เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้มีความหลากหลายตามสถานการณ์และเหตุการณ์การเรียนรู้ เช่น การเปลี่ยนแปลงนโยบาย การรายงานข่าวที่เป็นประเด็นของสังคม และเรื่องราวที่บุคคลทั่วไปสนใจ เช่นเดียวกับความสำคัญของทฤษฎีเชิงสังคม คุณค่า ความรู้และวิธีการ เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ตอบสนองโดยตรงต่อสภาพแวดล้อมท้องถิ่นและท้าทายนักเรียนเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ในโลกความเป็นจริง ผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำในการเรียนจากเป้าหมายของการเรียน

3. เป้าหมายการเรียนรู้ (The learning goals)

จากการศึกษาของ Kolb (1984) ผู้ก่อตั้งหลักสูตรงานทางสังคมนิเวศศาสตร์ ได้ออกแบบวางแผนเป็นหลักการ 7 ประการ ซึ่งใช้เป็นแกนสำคัญของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเป็นกรอบแนวคิดสำหรับเป้าหมายของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานในสิ่งที่เราเชื่อว่าผู้เรียนจำเป็นต้องเรียน ได้แก่

1. การสำรวจค้นหาและการค้นพบ (Exploration and discovery) หมายถึง การได้มาของความรู้ ผู้เรียนต้องการเรียนเกี่ยวกับประเภทและความรู้จากแหล่งต่างๆ ซึ่งเป็นรูปแบบของการปฏิบัติงานสังคม และในวิธีซึ่งการได้มาของความรู้และผลของสารสนเทศได้ผ่านกระบวนการสำรวจค้นหาและการค้นพบ

2. การคิดวิเคราะห์หรืออย่างมีเหตุผล (Critical reasoning and analysis) หมายถึง กระบวนการของการคิด ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์หาเหตุผล วิเคราะห์เพื่อพัฒนาทักษะในการประเมินผล การตัดสินใจและการอภิปรายและค้นหาความเข้าใจของสารสนเทศที่ใช้ได้ ส่งเสริมผู้เรียนให้คิดและสร้างสรรค์ในการค้นหาวิธีใหม่เกี่ยวกับความเข้าใจ

3. การมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการประเมินผล (Feeling and evaluation) หมายถึง การค้นหาอย่างมีความหมาย ผู้เรียนต้องการเรียนอย่างมีคุณภาพ ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อเชื่อมั่นจากแหล่งข้อมูลและการประเมินความรู้ของสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม

4. การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การแบ่งปันสารสนเทศและการถ่ายทอดความรู้ ผู้เรียนต้องการเรียนโดยผ่านประสาทสัมผัส ในการอ่านและตอบสนองอย่างแม่นยำต่อสถานการณ์โดยใช้ทักษะการสื่อสารที่ดี

5. การแทรกแซง (Intervention) หมายถึง การมีส่วนร่วมในการกระทำ ผู้เรียนต้องการเรียนอย่างมืออาชีพ การเข้าร่วมในกิจกรรมกับผู้อื่น โดยใช้ความรู้ พัฒนาความเข้าใจ ประเมินสถานการณ์ และการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นในสังคม การเมืองและสภาพทางเศรษฐกิจ

6. วิธีการทำงานมืออาชีพ (Professional approach to work) หมายถึง ช่วงเวลาของการทำงาน ผู้เรียนต้องการเรียนเพื่อจัดการกับปริมาณงานที่มาก เพื่อเพิ่มพูนการปฏิบัติงานของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้

7. การกำกับตนเอง (Self-directed) หมายถึง การเตรียมตัวสำหรับการเรียนตลอดชีวิต ผู้เรียนต้องการเรียนเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต ได้รับการฝึกแบบมืออาชีพ ผู้เรียนต้องการพัฒนาความสามารถ เพื่อจะได้มีความรู้ พัฒนาทักษะ ค้นหาคุณค่าและปรับตัวเพื่อเตรียมรับการเปลี่ยนแปลง การกำกับตนเองในการเรียนประกอบด้วย การทำได้ การเปิดโอกาสในการเรียน การประเมินตนเอง การเข้าร่วมในการประชุม และการเรียนด้วยการตั้งเป้าหมายการเรียนของตนเอง

หลักการเหล่านี้เป็นเป้าหมายการเรียน จัดลำดับโดยอาศัยหัวข้อสนทนาของหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งอาจประกอบด้วย สิ่งอื่นๆ ในคุณค่างานทางสังคม การตระหนักในตนเอง ทักษะ การติดต่อสื่อสาร จรรยาบรรณและการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ การพัฒนาความรู้ การทำงานกับผู้อื่นในที่ทำงาน ทักษะการวิเคราะห์เชิงนโยบาย การค้นหาและทักษะการถาม

4. รูปแบบการเรียนรู้แบบทริกเกอร์ (The learning trigger)

ในแต่ละส่วนของการเรียนจะเริ่มด้วยการเรียนแบบทริกเกอร์ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่แตกต่างจากการเรียนแบบกรณีศึกษา (case study) หรือ การเรียนแบบแก้ปัญหา (problem-based learning module) การเรียนแบบทริกเกอร์ถูกออกแบบให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่ง ดิวอี้ (Dewey, 1938) ได้อธิบายว่า ประสบการณ์การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จำเป็นที่สุดต่อรูปแบบของการเรียนเชิงประสบการณ์ (experience-based model of learning) ที่มีวัตถุประสงค์ในการกระตุ้นความสนใจ การท้าทายสมมุติฐานและความเชื่อ ผู้เรียนจะได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง วัตถุประสงค์ของการเรียนแบบทริกเกอร์ก็คือ การสร้างความสนใจให้ผู้เรียนเข้าร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้แบบทริกเกอร์ (Trigger) หมายถึง

- T การยั่วเย้าเพื่อการค้นหาคำตอบ (Tempts one to find out more)
- R การตั้งประเด็นคำถาม (Raises questions)
- I การกระตุ้นความสนใจ (Interest is stimulated)
- G การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Gets people participating)

- G การเข้าไปในส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ (Goes beyond the comfort zone)
- E ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานจนมีประสบการณ์การเรียนรู้ (Experiential)
- R การอ้างอิงจุดสำคัญของการเรียน (Reference point for subsequent learning)

เป็นการอธิบายเหตุผลว่าเกิดจากอะไร และส่งผลอย่างไร ความสัมพันธ์ ความเป็นไปได้ของหลักการและการตั้งสมมติฐาน

5. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (The resource session)

แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เป็นการจัดแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ที่ให้ผู้ได้เรียนรู้เพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการเรียน 3 วิธี ดังนี้

1. การนำกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ฝึกวิชาชีพ (practitioners) เข้ามาให้ความรู้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียนหรือนำผู้เรียนไปศึกษาในสถานที่ทำงาน
2. การสร้างแหล่งการเรียนรู้ด้วยการใช้สื่อที่ผู้เรียนเข้าไปหาความรู้ได้ เช่น เอกสาร ฟิล์ม การแสดงบทบาทสมมติ อัตชีวประวัติ (autobiographies) ชีวประวัติ (biographies) และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานกลุ่ม ทำงานร่วมกันกับเพื่อนในหน่วยงานต่างๆ

6. การวางตำแหน่งและบทบาทของภาระการเรียนรู้ (The positioning and role of the learning task)

หลังจากการนำเสนอและการทบทวนรูปแบบการเรียนรู้ทริกเกอร์แล้ว ขั้นตอนต่อมาจะให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายของการปฏิบัติงาน กำหนดบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานกลุ่ม และงานส่วนบุคคล เพื่อให้เพียงพอต่อการสืบค้นตามความสนใจของผู้เรียนและเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียนและการปฏิบัติงาน มีวัตถุประสงค์ในการเตรียมโครงสร้าง และคำแนะนำการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เพียงพอต่อการค้นหาตามความสนใจของผู้เรียน และเพื่อกระตุ้นการสร้างสรรค์ ภาระงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ ได้แก่

1. โครงสร้างหรือขั้นตอนในการปฏิบัติงาน
2. ภาระงานที่เป็นการพูดและการเขียนควรรอบนอกแบบการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน
3. ความสัมพันธ์ต่อประเด็นของสังคมในปัจจุบัน
4. ออกแบบภาระงานเพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียน
5. กระตุ้นผู้เรียนให้สนใจและเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
6. ออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์

เพื่อการสรุปสมมุติฐานและความเชื่อ การคิดวิเคราะห์วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง การพิจารณาขอบเขตของการทำงาน

7. การเน้นระดับกระบวนการเรียน (The emphasis at all levels on process)

กระบวนการเรียนเป็นความสามารถในการปฏิบัติงานภายในกรอบของความถูกต้อง โดยเริ่มจากการเคารพความแตกต่างระหว่างบุคคลและการพัฒนาวิธีการเรียน ได้แก่

1. การฟัง
2. การเอาใจใส่ในข้อตกลงและความสัมพันธ์ของกลุ่ม
3. การคิดวิเคราะห์ (โครงสร้าง สมมุติฐาน ความเชื่อ การประเมินวิกฤติของความรู้ การวิเคราะห์การปฏิบัติเชิงนโยบาย กลไกกลุ่มและความตระหนักส่วนบุคคล) ความสามารถที่ผู้เรียนจะปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
4. ความสามารถการทำงานกับกลุ่ม
5. ความคิดสร้างสรรค์
6. ความสามารถในการค้นหาวรรณคดีและสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
7. ความสามารถในการเข้าร่วมและรับผลย้อนกลับ
8. ใช้การพูดและการเขียนในการติดต่อสื่อสาร

8. การให้ผลป้อนกลับในกระบวนการเรียน (the feedback process as integral to the learning process)

การให้ผลป้อนกลับเป็นส่วนของกระบวนการเรียนที่เป็นส่วนสำคัญของรูปแบบการเรียน เป็นการให้ผลย้อนกลับในขณะที่เรียนหรือกำลังปฏิบัติงาน มีทั้งที่เป็นผลเชิงบวกและการวิจารณ์ในการทำงาน มีทั้งส่วนที่เป็นประโยชน์และที่ไม่เป็นประโยชน์ การให้ผลย้อนกลับของการเรียนอาจมีมากกว่าที่ปรากฏ ซึ่งผลย้อนกลับนี้มีแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบที่ผู้เรียนมีความต้องการทำงานให้สำเร็จใกล้เคียงกับความสามารถของผู้เรียน เป็นการเสนอทางเลือกที่ดีที่สุดของการเรียนจากประสบการณ์ผ่านผลย้อนกลับ ผู้เรียนสามารถตรวจสอบในรายละเอียดกับตัวอย่างและการอภิปรายจากประสบการณ์ของตนเองของผู้เรียนดังนี้

1. บทบาทของผลย้อนกลับในรูปแบบของการเรียนนี้
2. ผู้เรียนต้องเตรียมความพร้อมในการฝึกอบรมและการสนับสนุนในกระบวนการให้ผลย้อนกลับอย่างไร
3. ความสอดคล้องกันของผลย้อนกลับในการควบคุมงานและการฝึกปฏิบัติ

9. การประเมินผลการเรียน (Assessment of learning)

การประเมินผลการเรียนเป็นการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์และที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และการคิดเชิง

ไตร่ตรอง (critical reflection) ซึ่งเกิดเป็นคำถามว่าเราจะประเมินอะไรและประเมินอย่างไร

การประเมินผลโดยปกติจะมี 2 ประเภทคือ การประเมินกระบวนการ (formative) และการประเมินผลสรุป (summative) การประเมินผลเป็นการประเมินงานของผู้เรียนและประเมินแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการเรียน กระบวนการประเมินประกอบด้วยการให้ผลย้อนกลับของผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนกับผู้เรียน จากการสะท้อนความคิดและงานของผู้เรียน ในปัจจุบันวิธีการประเมินผลที่ได้รับความนิยมในการประเมินผู้เรียนคือ ผลลัพธ์ของการประเมินที่มีลักษณะพิเศษในความก้าวหน้าและการปฏิบัติของผู้เรียน มีผลให้การประเมินผลมีความยุติธรรมและมีความโปร่งใสสำหรับผู้เรียน รูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์เป็นการเรียนที่ไม่มีสมมุติฐานในการทำนายผลลัพธ์ การประเมินผลการเรียนเชิงประสบการณ์เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งผู้เรียน และครู และรูปแบบการเรียนใหม่จะเกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมิน ซึ่งวิธีการนี้เป็นการปฏิบัติแบบมีอาชีพที่สนองต่อการเรียน เป็นการสร้างสรรค์การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (problem-solving) ที่สะท้อนความคิดและให้เห็นผลย้อนกลับของการปฏิบัติงาน ดังนั้นการประเมินกระบวนการเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนเชิงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับครู และผู้เรียนโดยตรง

รูปแบบของการประเมินผลการเรียน มีหลายระดับดังนี้

1. การประเมินผลจากงานที่มอบหมายแก่ผู้เรียนซึ่งไม่มีระดับของการประเมิน (Ungraded assignments) งานที่มอบหมายแก่ผู้เรียนจะไม่มีระดับหรือคะแนน แต่ผู้เรียนต้องทำงานให้สำเร็จในระดับที่น่าพอใจผู้เรียนจะเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนและถ้าผู้เรียนไม่ทำหรือไม่ทำในระดับที่น่าพอใจแล้วระดับงานที่มอบหมายต่อไปจะไม่มีคะแนนเพื่อจะทำให้มั่นใจว่างานที่มอบหมายแก่ผู้เรียนได้ถูกดำเนินการมากที่สุดในการเรียน
2. งานกลุ่ม (Group tasks) เป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนเชิงประสบการณ์และเป็นการปฏิบัติในการทำงานเป็นทีม
3. การประเมินปากเปล่า (Oral Assessments) เป็นการประเมินผลในการนำเสนองานในชั้นเรียนซึ่งเป็นคะแนนส่วนน้อยหรืออยู่ในระดับที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ
4. รายงานที่มอบหมาย (Written assignments) การเขียนเรียงความต้องการโครงสร้าง การเริ่มต้น ช่วงกลางและช่วงสุดท้าย การเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนตามปกติตามเนื้อหาบทเรียน แนวทางการประเมินผลต้องการให้ผู้เรียนเสนอแนวคิดที่ชัดเจน การสะท้อนความคิดและการวิเคราะห์ แสดงหลักฐานเกี่ยวกับการอ่าน และการเอาใจใส่ต่อมาตรฐานการศึกษา เช่น การอ้างอิงที่ถูกต้อง และการตรวจทานการสะกดและความผิดเกี่ยวกับไวยากรณ์

กระบวนการประเมินผล

1. การให้ผลย้อนกลับทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน
2. การให้ผลย้อนกลับของแต่ละบุคคลในงานที่มอบหมายแต่ละครั้ง
3. การอภิปรายในชั้นเรียน
4. การประเมินส่วนพิเศษอื่นๆ
5. รูปแบบของหน่วยการเรียนรู้ต่อไป

3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การรวมตัวกันของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีอื่นๆ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ที่ทำงานสัมพันธ์กับเทคโนโลยีการติดต่อ สื่อสาร (UNESCO, 2002)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าถึงและสืบค้นนำมาใช้ได้โดยสะดวก เป็นสื่อกลางนำเสนอสารสนเทศ รวมถึงการรับ-ส่งสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อส่งผ่านสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว หรือ การใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ร่วมในการทำงานเพื่อประมวลผลข้อมูล จัดเก็บอย่างเป็นระบบ สืบค้นสารสนเทศ นำเสนอสารสนเทศรวมถึงการใช้เครือข่ายและเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ ในการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อรับส่งสารสนเทศด้วยความสะดวกรวดเร็ว เพื่อนำไปใช้ในด้านต่างๆ เช่น วงการแพทย์ การบริหารจัดการ การศึกษา บันเทิง ธุรกิจ ฯลฯ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูล และการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึง คอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ส่วนอุปกรณ์ (hardware) ส่วนคำสั่ง (software) และส่วนข้อมูล (data) และระบบการสื่อสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารใดๆ ทั้งมีสายและไร้สาย (แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หมายถึงการใช้ประโยชน์และความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารในการสนับสนุนการสอน การเรียน และกิจกรรมต่างๆ ในการศึกษา เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือถ่ายภาพทอดสัญญาณออกอากาศหรือซีดีรวมในการเผยแพร่ความรู้ในอดีต เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ในการเรียนการสอน อุปกรณ์ดนตรี เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารที่ผู้เรียนต้องการ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การ

ประชุมทางไกลด้วยภาพ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่บูรณาการกับการเรียนการสอน และการใช้เครื่องมือการติดต่อสื่อสารในการบริหารและการประเมินผลการเรียน เป็นต้น (Becta, 2007)

สรุปว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อศึกษา ในการสนับสนุน ส่งเสริม พัฒนาการเรียนการสอน จัดเก็บและเผยแพร่ความรู้ ที่สร้างโอกาสและเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้และช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารอย่างได้สะดวก รวดเร็ว โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

ลักษณะของการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน

เทคโนโลยีจะใช้ในการเรียนการสอนใน 3 ลักษณะ ได้แก่ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (learning about technology) เป็นการเรียนรู้ในเรื่องของเทคโนโลยี เช่น เรียนรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้ว่าคุณสมบัติคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อการประมวลผล เก็บบันทึก ค้นคืนสารสนเทศได้อย่างไร เครื่องพิมพ์เลเซอร์และเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึกมีการทำงานอย่างไร เทคโนโลยีการสื่อสารมีรูปแบบใดบ้าง ช่องทางสื่อสารมีลักษณะเป็นอย่างไรและประกอบด้วยอุปกรณ์ใดบ้าง ฯลฯ วิชาเพื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีมีหลายวิชา เช่น วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น วิชาเครือข่ายดิจิทัล หรืออาจเรียนรู้จากเว็บไซต์ เช่น www.intel.com ที่นำเสนอในเรื่องต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะมัดติมีเดีย

2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (learning by technology) เป็นการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างบทเรียน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้า การใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อในลักษณะการสอนบนเว็บ การเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิ่ง และการทัศนศึกษาเสมือน (virtual fieldtrip) ด้วยแหล่งการเรียนรู้เสมือนจากเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น

3. การเรียนรู้ไปกับเทคโนโลยี (learning with technology) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ได้แก่ การเรียนรู้ว่าขณะนี้เทคโนโลยีมีความก้าวไกลไปในลักษณะและรูปแบบใดบ้างทั้งทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เช่น ซอฟต์แวร์โปรแกรมใหม่ๆ เครื่อง Tablet PC ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ไร้สายที่ผู้ใช้สามารถเขียนลงบนจอภาพได้ กล้องดิจิทัลเพื่อถ่ายภาพและเว็บแคม (webcam) เพื่อใช้ส่งภาพขณะสนทนาบนอินเทอร์เน็ต ฯลฯ เมื่อเรียนรู้ถึงความใหม่ทันสมัยของเทคโนโลยีแล้วจะนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่างๆ ได้อย่างไรบ้าง เช่น การใช้กล้องวีดิทัศน์ถ่ายภาพการสอนส่งไปบนอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนในสถาบันการศึกษาอื่นเห็นภาพและได้ยินเสียงการสอน การใช้เครือข่ายไร้สายด้วยเทคโนโลยี wi-fi ทั้งในและนอกห้องเรียน แพทย์สามารถใช้ Tablet PC เพื่อเขียนสั่งยาคนไข้และส่งไปยังห้องยาได้ทันที หรือใช้ในการค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตขณะปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพ เหล่านี้เป็นต้น

ประเภทของ ICT ที่สนับสนุนการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอนและยังรวมไปถึงวิธีการที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้สนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่

1. เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ (Technology learning support) เป็นการนำเอา ICT มาสนับสนุนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้หลายช่องทาง เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่น เคเบิลทีวี ดาวเทียม วิทยุทัศน์ฟังประสงค์ วิทยุทัศน์แบบสายธาร วิทยุชุมชน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ห้องปฏิบัติการเสมือน การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เครือข่ายความเร็วสูง เครือข่ายไร้สาย การประชุมทางไกล ระบบการสอนอัจฉริยะ การอบรมผ่านเว็บ การอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. วัสดุ (Software/ Materials) เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบสื่อดิจิทัล เช่น ซีดี-ดีวีดี ความจริงเสมือน เสียงและภาพดิจิทัล เกม สถานการณ์จำลอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อหลายมิติ e-book, e-journal, e-learning, e-portfolios, e-library, e-report, e-essay, e-lab, e-exam, e-encyclopedia, e-journal, e-book, e-teaching/tutoring, e-publishing, e-Education เป็นต้น

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ดิจิทัลไวท์บอร์ด ปฏิสัมพันธ์ เครื่องฉายภาพ จอภาพโทรทัศน์ จอภาพพลาสมา เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

4. บุคคล (People) หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น ผู้สอน ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้ฝึกวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนหรือบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในชุมชน เป็นต้น

5. อาคาร/สถานที่ (Setting) คือสถานที่และสถาปัตยกรรมด้านสิ่งก่อสร้างในชุมชนต่างๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้หรือเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สามารถนำมาเป็นแหล่งการเรียนรู้ได้ เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อุทยานวิทยาศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

รูปแบบของการใช้ ICT เพื่อการศึกษา

ปัจจุบันมีการนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ สามารถแบ่งประเภทของการใช้ ICT การเรียนการสอน เป็น 3 ประเภท ดังนี้ ([http://www.chester.ac.uk/mwillardictmodel/ICT learning model.htm](http://www.chester.ac.uk/mwillardictmodel/ICT%20learning%20model.htm))

1. การใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน (Using ICT to support classroom teaching and learning) เป็นการใช้ ICT ในการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การเรียนบทเรียนใหม่หรือการฝึกปฏิบัติในบทเรียน จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากซีดี-ดีวีดีรอม หรือการเตรียมการสอนของครู เช่น แผนการสอน เอกสารประกอบการเรียน ใบงาน แบบฝึกหัด แบบเสริมความรู้ก่อนเรียน เป็นต้น ซึ่งการใช้ ICT รูปแบบนี้สามารถใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะของ ICT ได้เป็นอย่างดี แต่ไม่ได้ใช้ ICT ในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถและทักษะในการใช้ ICT เท่าที่ควร

2. การใช้ ICT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน (Using ICT to enhance teaching and learning) เป็นการใช้ ICT ในกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานภาระงานของผู้เรียน เป็นการใช้ ICT ในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างชัดเจน เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนรายงานหรือผลงาน การสืบค้นสารสนเทศ การเลือกสารสนเทศมาใช้ การศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารด้วยเครื่องมือต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ สารสนเทศ การเผยแพร่ผลงานด้วย ICT ของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถด้านการคิดระดับสูง เช่น การตัดสินใจ วิเคราะห์ในการเรียน ส่วนของครูจะใช้ ICT รูปแบบนี้ในการเตรียมการสอน จัดทำสื่อ เอกสารประกอบการบรรยาย ฐานข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน การใช้ ICT ในลักษณะนี้ จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์ ICT ในการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการ

3. การใช้ ICT เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน (Using ICT to extend teaching and learning) เป็นการใช้ ICT ในการปฏิบัติงาน ใช้เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่น การใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบสาขา สถานการณ์จำลอง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา การผลิตและนำเสนอผลงานด้วยสื่อดิจิทัล ซึ่งการใช้ ICT ในรูปแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถด้านการคิดระดับสูงในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในการเรียน ส่วนของครูจะใช้ ICT ในการเตรียมการสอน การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน การพัฒนาความสามารถและทักษะของผู้เรียน หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการเรียนในชั้นเรียน การจัดเก็บสืบค้นเลือกสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ การใช้ ICT ในลักษณะนี้ จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะความสามารถหลายๆ ด้าน สร้างความมั่นใจในการใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนได้อย่างเหมาะสม

การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถแบ่งตามระดับของการติดต่อสื่อสาร (Communication level) ได้ 4 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ระดับของการติดต่อสื่อสาร (<http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/learncomm.html>)

ระดับการติดต่อสื่อสาร	รายละเอียด	เทคโนโลยีที่ใช้	กิจกรรมการเรียนรู้
ผู้เรียนโดยลำพัง (One-alone)	การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนแต่ละบุคคลในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ	ฐานข้อมูล วารสาร ห้องสมุด บทเรียน ออนไลน์ และ แหล่งความรู้ผ่าน เว็บไซต์ เป็นต้น	การเรียนรู้รายบุคคล การวิจัย สืบสอบและ การเขียนรายงาน
ผู้เรียนกับผู้เรียน One-to-one	การใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น เช่น e-mail และการจัดตารางการเรียนรู้ การสนทนาด้วยสัญลักษณ์ เสียงและภาพ เป็นต้น	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนาด้วย ตัวอักษร เสียงและวิดีโอ ทัศน์	การฝึกงาน และการ ติดต่อกันด้วยจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ การปรึกษาหารือกัน
ผู้เรียนกับผู้เรียนหลายคน One-to-many	การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับเพื่อนหลายคน ในการแลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ในการทำงานกลุ่ม เช่น การแจกจ่ายเว็บเพจหรือการเชื่อมโยงไปเว็บความรู้อื่นๆ เช่น การบรรยาย/การอภิปรายกิจกรรมการสืบสวนสอบสวน และการเผยแพร่สาระความรู้	การแบ่งปันแหล่งการเรียนรู้ ด้วยตัวอักษร มัลติมีเดีย การสาธิตและ หน้าเว็บอื่นๆ	การบรรยายและ การประชุม สัมมนา ผลของการวิจัยและ การสืบสอบ กิจกรรม การเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้และเผยแพร่ต่างๆ
ผู้เรียนหลายคนกับผู้เรียนหลายคน Many-to-many	การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนหลายคนกับเพื่อนหลายคน ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบอภิปราย สัมมนา ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ ประสานเวลา	การสนทนาในบัญชีรายชื่อ และ ระบบการประชุม	การอภิปราย แลก เปลี่ยนความเห็น และสนับสนุนการ ปฏิบัติงานกลุ่ม

รูปแบบของการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ของการใช้ ICT

การใช้ ICT ในการเรียนการสอนจะมีรูปแบบของการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ที่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะหลักๆ ได้แก่

1. รูปแบบการสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous Communications) หมายถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันที่เกิดขึ้นในเวลาพร้อมกัน หรือเกิดขึ้นในเวลาจริง สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันที ลักษณะการสื่อสารแบบประสานเวลาในรูปแบบนี้ได้แก่ ระบบการประชุมทางไกลด้วยเสียง (Audio Conferencing) ระบบการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอ (Video Conference) ระบบสนทนาผ่านเครือข่าย (Online Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web conferencing) การส่งข้อความ (Instant Messaging) กระดานสนทนา (White Boarding) การใช้โปรแกรมประยุกต์ร่วมกัน (Application Sharing)

2. รูปแบบการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Communications) หมายถึง การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันไม่จำเป็นต้องใช้ ICT เวลาที่ตรงกันหรือในเวลาเดียวกัน แต่สามารถส่งข่าวสารข้อมูลให้กันและกันได้โดยส่งไปเก็บไว้ในเครื่องบริการ (server) ก่อนได้ ผู้รับสามารถจะเรียกดูข้อมูลภายหลังได้ ลักษณะการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาในรูปแบบนี้ได้แก่ การที่ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านทางเว็บเพจ การปฏิสัมพันธ์อาจเกิดขึ้นด้วยการใช้กระดานข่าว (Web board) เว็บล็อกส์ (Web logs: Blogs) การถ่ายโอนแฟ้ม การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) วิดีทัศน์/เสียงแบบसारธาร (Streaming video/audio Streaming การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based training) เอกสารห้องสมุด (Document libraries) ฐานข้อมูล (Databases) หนังสือบนหน้าเว็บ (Web Books) การสำรวจและการแสดงความคิดเห็น (Surveys and polls) การปฏิทินทำงานร่วมกัน (Shared Calendars) หรือการค้นดูเว็บเพจต่างๆ (Web site links) เป็นต้น การเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลาช่วยอำนวยความสะดวกทั้งผู้สอนและผู้เรียนให้สามารถยืดหยุ่นการเรียนการสอนต่างเวลากันได้ตามความต้องการ เช่น ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนบทเรียนผ่านเว็บไซต์ การฟังบรรยายของผู้สอน การส่งงาน การบ้าน ได้ในเวลาที่ต้องการ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2547- 2549

รัฐบาลมีนโยบายเร่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการเพิ่มประสิทธิภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ปวงชนชาวไทยทุกคน ทุกพื้นที่ได้เรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และเตรียมประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจใหม่ และปรับกระบวนการบริหารราชการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ปวงชนชาวไทยได้รับบริการข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวาง รวดเร็วและเท่าเทียมกันอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกัน ซึ่งบริบทดังกล่าว มีผลกระทบต่อการจัดการในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2547- 2549 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 วิสัยทัศน์ ผู้เรียน สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่ง มีโอกาสเข้าถึง และ ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การบริหารจัดการ การวิจัย การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับบริการอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

1.2 พันธกิจ นำ ICT มาสนับสนุนการจัดการศึกษา ทั้งทางด้านการเรียนรู้และการบริหารจัดการ และการพัฒนาการศึกษาเป็นรากฐานของการพัฒนา ICT โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพและ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ การผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้าน ICT การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษา

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อประยุกต์ใช้ ICT ในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้
2. เพื่อประยุกต์ใช้ ICT ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการ ให้บริการทางการศึกษา
3. เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากร ICT ให้สอดคล้องกับการพัฒนา ICT ของ ประเทศ เพื่อวิจัยและพัฒนา ICT ในการจัดการศึกษาและการพัฒนาอุตสาหกรรม ICT
4. เพื่อให้มีการเลือกใช้และกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เกี่ยวกับระบบ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการและบุคลากร สำหรับการพัฒนาระบบ การบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา

1.4 เป้าหมาย

1. ผู้เรียนในสถานศึกษาทุกคน มีโอกาสเข้าถึง สามารถใช้ และมีทักษะ ICT เพื่อ การศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด
2. สถานศึกษาสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (ระดับประถมศึกษาร้อยละ 80 ภายในปี 2547 และทุกแห่งภายในปี 2548 ระดับมัธยมศึกษาทุกแห่งในปี 2549) และห้องสมุด ประชาชน อย่างน้อยอำเภอละ 1 แห่ง
3. สถานศึกษามีระบบเครือข่ายภายในที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อุดมศึกษา อาชีวศึกษา และสถานศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 400 เครื่องขึ้นไป มีเครือข่ายภายในเป็น GIGABIT สถานศึกษาอื่นมีเครือข่ายภายในเป็น Fast Ethernet ไม่น้อยกว่า 100 Mbps
4. สถานศึกษาทุกแห่งจัดการเรียนการสอนและการใช้ ICT เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมทั้งมีเว็บไซต์เพื่อการให้บริการทางการศึกษา
5. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาทุก

แห่ง ระดับประถมศึกษา อย่างน้อยตำบลละ 1 แห่ง

6. มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการทางการศึกษา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ทั้งที่เป็นหนังสือเรียน ผลงานวิจัย และหนังสือทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1,000 เล่ม เพื่อเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตร สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) ทุกระดับ เน้นการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

7. มีศูนย์รวมสื่อ (Courseware center) ทุกเขตพื้นที่การศึกษา และมีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ให้บริการเพื่อการเรียนรู้

8. หน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่งใช้ ICT ในการบริหารจัดการ มีเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศ และมีศูนย์ปฏิบัติการเพื่อรองรับ e-Government

9. ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาทุกคน มีความรู้และมีทักษะการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ และการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทักษะ ICT ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน

10. มีการวิจัยพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT อย่างน้อยปีละ 100 เรื่อง

1.5 ยุทธศาสตร์ เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไขที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2547-2549 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินการ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จาก ICT เพื่อการเรียนรู้จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา พัฒนาหลักสูตรให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนการสอน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทางไกล จัดให้มีการศูนย์ข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware center) ให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) จัดให้มีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งคุณธรรมและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา

พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมและเอกชน สร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศ (Operation center) เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับชาติและ

ระดับกระทรวง รวมทั้งส่งเสริมการใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และให้บริการทางการศึกษา ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการปฏิรูประบบราชการ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT

ผลิตและพัฒนาบุคลากร เพื่อรองรับความต้องการกำลังคนด้าน ICT โดยจัดให้มีการพัฒนาหลักสูตร ICT ในทุกระดับการศึกษา พัฒนาผู้สอนและนักวิจัย ส่งเสริมการวิจัย และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับองค์กรของรัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ในการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT เพื่อการพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษา

จัดให้มีและกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT อย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดการและใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน ชุมชน และท้องถิ่น เตรียมบุคลากรปฏิบัติงานด้าน ICT ให้เพียงพอ รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่ม และการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ ICT ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการใช้ปฏิบัติงาน

เกณฑ์มาตรฐาน ICT เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

1. มาตรฐานด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา มี 6 ตัวบ่งชี้ คือ

1.1 มีแผนพัฒนาด้าน ICT ระยะกลาง (3-5 ปี) และพัฒนาด้าน ICT ที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี

1.2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้าน ICT เพื่อการเรียนการสอน

1.3 ส่งเสริมให้มีการประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้าน ICT ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน

1.4 มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลด้าน ICT อย่างต่อเนื่อง

1.5 มีระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ

1.6 มีบุคลากรรับผิดชอบงานด้าน ICT โดยตรง

2. มาตรฐานด้านโครงสร้างพื้นฐาน มี 5 ตัวบ่งชี้ คือ

2.1 มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบ LAN ในสถานศึกษา

2.2 มีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

2.3 มีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

2.4 มีการจัดห้องเรียนที่หลากหลาย แบบ Computer Lab (CL) และ/หรือ

Computer Classroom (CCr)

2.5 มีระบบการบำรุงรักษาและระบบการป้องกันโครงสร้างพื้นฐาน

3. มาตรฐานด้านการเรียนการสอน มี 4 ตัวบ่งชี้ คือ

3.1 มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ICT เป็นเครื่องมือ และจัดการเรียนรู้ตามแผนฯ ที่กำหนด

3.2 มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วย ICT ที่หลากหลาย

3.3 ผู้สอนสามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ผู้สอนเป็นแบบอย่างและสอนการใช้เทคโนโลยีให้มีการใช้โดยคำนึงถึงกฎหมายคุณธรรมและจริยธรรม

4. มาตรฐานด้านกระบวนการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ

4.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลาย ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ ICT ตามความสนใจของผู้เรียน

4.2 ผู้เรียนมีทักษะการใช้ ICT ในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

4.3 ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

5. มาตรฐานด้านทรัพยากรการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้

5.1 มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

5.2 มีการจัดทำระบบ Learning Resource Management ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

5.3 มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วย ICT อย่างเป็นระบบ / จัดเป็นคลัง/แหล่งเรียนรู้/ศูนย์สื่อ ICT หรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) ฯลฯ ตามศักยภาพของสถานศึกษา

6. มาตรฐานด้านชุมชน มี 3 ตัวบ่งชี้

6.1 มีชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถานศึกษา

6.2 มีการให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ

6.3 มีการประสานเครือข่ายชุมชนท้องถิ่นรวมถึงองค์กรภาครัฐและเอกชน ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

4. บทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในด้านวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงหลากหลายสาขาวิชา เพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา หรือปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาในหลายระดับรวมถึง ปริญญาตรี ปริญญาโทและปริญญาเอก รวมทั้งการทำการวิจัยและให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมีจำนวน 40 แห่ง ซึ่งมีบทบาทตามที่ระบุในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 คือ

มาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปะ และวัฒนธรรมผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู

มาตรา 8 ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรา 7 ให้กำหนดภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยดังต่อไปนี้

1. แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล
2. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าว จะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ
3. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึกและความภูมิใจในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ
4. เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนาและนักการเมืองท้องถิ่น ให้มีจิตสำนึกประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชุมชน และท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ของส่วนร่วม
5. เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง
6. ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

7. ศึกษาและแสวงหาแนวทางพัฒนาเทคโนโลยีพื้นบ้านและเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของคนในท้องถิ่น รวมถึงการแสวงหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

8. ศึกษา วิจัย ส่งเสริมและสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริในการปฏิบัติภารกิจของมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

สุริน คล้ายรามัญ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการอบรมโดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์และการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมเพื่อเสริมสร้างความรู้ เจตคติและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของผู้ชุมชนที่เป็นสตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการอบรมโดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์และการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมเพื่อเสริมสร้างความรู้ เจตคติและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของผู้นำชุมชนที่เป็นสตรี เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการอบรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมทางการเมืองของผู้นำชุมชนที่เป็นสตรี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ผู้นำชุมชนที่เป็นสตรีในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง แล้วสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คน มีการทดสอบความรู้ทางการเมือง วัดเจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองก่อนการอบรม กลุ่มทดลองอบรมด้วยกระบวนการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมอบรมโดยใช้วิธีการอบรมตามวิธีที่ใช้โดยทั่วไป ซึ่งใช้วิธีการบรรยายประกอบสื่อ ประมาณร้อยละ 80 ของกิจกรรมการอบรมทั้งหมดและมีการแบ่งกลุ่มอภิปรายหรือใช้เพลงและเกมประกอบประมาณร้อยละ 20 ของกิจกรรมการอบรมทั้งหมดโดยใช้เวลาอบรม 3 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง หลังจากนั้นกลุ่มทดลองใช้เวลาปฏิบัติกิจกรรมการรับใช้สังคมตามโครงการที่ผู้เข้ารับการอบรมคิดขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมนำความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชนเป็นเวลา 15 วัน แล้วทดสอบความรู้ทางการเมือง วัดเจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสัมภาระณ์ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของผู้เข้ารับการอบรม ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการอบรมโดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์และการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้ (1) รวบรวมประสบการณ์เดิมของผู้เข้ารับการอบรม (2) ให้ประสบการณ์ใหม่ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง (3) ให้ผู้เข้ารับการอบรมสะท้อนความคิดและอภิปราย (4) ให้ผู้เข้ารับการอบรมสรุปความคิดรวบยอด (5) ให้ผู้เข้ารับการอบรมประยุกต์ใช้ความรู้โดยการวางแผนการรับใช้สังคม (6) ให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติกิจกรรมการรับใช้สังคม (7) ให้ผู้เข้ารับการอบรมสะท้อนความคิดและวิเคราะห์ประสบการณ์จากการรับใช้

สังคม (8) ให้ผู้เข้ารับการอบรมรายงานผลการเรียนรู้ (9) ประเมินผลการอบรม (10) ติดตามผลการอบรม 2) ผลการทดลองใช้กระบวนการอบรม 2.1 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางการเมืองไม่แตกต่างกัน 2.2 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ทางการเมือง เจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองหลังการอบรมและจากการติดตามผลการอบรมไม่แตกต่างกัน 2.3 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนน เจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ทางการเมืองไม่แตกต่างกัน 2.4 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ทางการเมือง เจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองหลังการอบรมและจากการติดตามผลการอบรมไม่แตกต่างกัน 2.5 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ทางการเมืองหลังการอบรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนน เจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองไม่แตกต่างกัน 2.6 ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ทางการเมือง เจตคติทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองจากการติดตามผลการอบรมไม่แตกต่างกัน

พรภัสสร ปริญญาญกุล (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์ในสาขาวิชาศิลปศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือการจัดการสอนเชิงประสบการณ์ในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน และการผสมผสานระหว่างการสอนเชิงประสบการณ์ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) หลังการทดลองนักศึกษาในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) หลังการทดลองนักศึกษาในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 4) หลังการทดลองนักศึกษาในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการทำงานเป็นทีมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 5) หลังการทดลองนักศึกษาในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการปฏิบัติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 6) หลังการทดลองนักศึกษาหนึ่งเดือนกลุ่มทดลองมีความสามารถในทักษะการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Andrew John Martin (2001) ได้ศึกษาเรื่อง ความก้าวหน้าของคนรุ่นต่อไปของหลักสูตรการศึกษาเชิงประสบการณ์: กรณีศึกษาที่เอาท์เวิร์ดบอนด์ (Outward Bound :OB) มีวรรณกรรมจำนวนมากที่เกี่ยวกับโครงการการศึกษาเชิงประสบการณ์มุ่งประเด็นไปที่ผลที่แสดงออกมา แต่

อย่างไรก็ตามก็ยังขาดการวิจัยเชิงประจักษ์ที่เชื่อมโยงกับผลที่ออกมาเกี่ยวกับกระบวนการเชิงการศึกษา สำหรับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การศึกษามีเป้าหมายที่จะตัดสินว่าเอาท์เวิร์คบอนด์ประสบความสำเร็จตามความคาดหวังหรือไม่ และเพื่อที่จะสร้างความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้นว่า ทำไมผลลัพธ์จึงประสบผลสำเร็จ ในปี 1996 ส่วนหนึ่งของการศึกษาใช้เวลาในการสำรวจ 22 วัน โดยที่ 9 วันจัดกิจกรรมที่นิวซีแลนด์ซึ่งทำตามขั้นตอนของกิจกรรมภายนอกเชิงกายภาพโดยส่วนใหญ่ ในส่วนที่สองสำรวจวิชาสำหรับผู้เข้าร่วมนานาชาติที่เอาท์เวิร์คบอนด์ สาธารณรัฐเซเชลล์ซึ่งมีนัยสำคัญแตกต่างจากเอาท์เวิร์คบอนด์ อื่นๆ และวัตถุประสงค์ของส่วนที่สามคือ การดำเนินรอยตาม intertouch course ที่เอาท์เวิร์คบอนด์ ออกสเตรเลียในปี 1999 และใช้แบบสอบถามมากกว่า 150 คน และสำรวจในขั้นแรกจาก Likert scale และใช้การเขียนโต้ตอบแบบปลายเปิดโดยใช้เวลาตั้งแต่ 6 เดือนถึง 2 ปีหลังจากจบคอร์ส นอกจากนั้นยังใช้การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจากอาจารย์จำนวน 17 คนร่วมด้วย ผลที่ได้ถูกคำนวณเพื่อที่จะใช้สำหรับข้อมูลเชิงสถิติ สำหรับการวิเคราะห์เนื้อหาถูกประมวลผลเป็นเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยทั้งสามส่วนข้างต้นพบว่า ผลส่วนใหญ่ได้มาจากผู้เข้าร่วมที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของคอร์สของการพัฒนารายบุคคลและระหว่างบุคคลโดยเฉพาะ การปรับปรุงความมั่นใจและความสัมพันธ์กับผู้อื่น Holistic model พัฒนามาจากข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งแสดงองค์ประกอบหลักของกระบวนการศึกษาเชิงประสบการณ์ในผลที่ประสบความสำเร็จได้แก่ วิธีการทาง holistic ที่ใช้ในการออกแบบคอร์ส การรวมตัวของความหลากหลายของกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ซึ่งปลอดภัยและสร้างสรรค์และสนับสนุนบรรยากาศในการเรียน ขอบเขตของวิธีการอำนวยความสะดวกของผู้สอนและกลุ่มที่แตกต่างของผู้เข้าร่วม Dramaturgy มีนัยสำคัญสำหรับการออกแบบคอร์ส การพัฒนาโปรแกรมและการฝึกคณะทำงาน ซึ่งรับรอง holistic และภาวะอัตวิสัยของผลที่ได้มาจากการศึกษาเชิงประสบการณ์

Law, Barry Alan (2003) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพของการศึกษาเชิงประสบการณ์ในฐานะที่เป็นการศึกษาที่ดีที่สุดของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับการศึกษาของครูฝึกสอน กลุ่มตัวอย่างเป็น ครูฝึกสอน จำนวน 40 คน ซึ่งทำงานร่วมกับนักวิจัยในปี 1998 เพื่อที่จะทดสอบสมมุติฐานของกลุ่มครูที่ได้ทำนาร่องไปแล้ว 2 กลุ่ม ในปี 1996 และ 1997 ซึ่งแสดงในการประเมินรายวิชาว่าการศึกษาเชิงประสบการณ์อาจจะทำให้เกิดวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสำหรับการศึกษาสภาพแวดล้อมการศึกษาคั้งนี้ใช้แบบสอบถาม 2 วิธีด้วยกัน ได้แก่ กิจกรรมสืบสอบ (action inquiry) และการสืบสอบร่วมกัน (cooperative inquiry) ทั้งสองวิธีการวิจัยสนับสนุนการสะท้อนความคิดในกิจกรรมและรวมทั้งกลุ่มของทำงานร่วมกันได้สะท้อนความคิด แหล่งข้อมูลประกอบด้วย วารสารการสะท้อนความคิด บันทึกประจำวันของนักวิจัย แบบสอบ

ถามก่อนและหลังรายวิชาเรียน รวมทั้งการสัมภาษณ์เดี่ยว และสัมภาษณ์กลุ่ม วิชาการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อมคือ กรณีการศึกษาเดี่ยวและสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ของนักเรียน 3 กลุ่ม: กลุ่มแรกคือ นักศึกษาที่เรียนการศึกษาเชิงประสบการณ์ 20 ชั่วโมงก่อนที่จะเริ่มเรียนการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่สองเรียนทั้ง 2 รายวิชาไปพร้อมๆ กัน ในขณะที่กลุ่มที่ 3 เรียนเฉพาะวิชาการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อมเท่านั้น วัตถุประสงค์เกี่ยวกับการศึกษาเชิงประสบการณ์และการศึกษาสภาพแวดล้อม การหาเหตุผลที่เหมาะสมสำหรับการปฏิรูปวิธีการเรียนการสอนของครูฝึกสอน สำหรับการศึกษาสภาพแวดล้อม ได้รับการสนับสนุนจากหลักการสำคัญของความสอดคล้องกันของจุดเด่นเชิงทฤษฎีและปฏิบัติของการศึกษาเชิงประสบการณ์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า วิธีการเรียนการสอนที่ได้รับการปฏิรูปในการศึกษาเชิงสิ่งแวดล้อมประสบความสำเร็จจากการผสมผสานลักษณะ 4 ประการของการศึกษาเชิงประสบการณ์ใน holistic process ได้แก่ การสะท้อนความคิด การเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนบุคคล การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ และการเรียนการสอนโดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ผลกระทบของการผสมผสานลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้นก่อให้เกิดความสนใจมากขึ้น แรงจูงใจและความกระตือรือร้นสำหรับการประสบความสำเร็จการปฏิบัติเชิงสังคมที่มาจากการศึกษาสภาพแวดล้อม วิธีการศึกษาเชิงประสบการณ์ยินยอมให้ครูฝึกสอนเข้ามามีบทบาทในการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ไตร่ตรอง ดังนั้น ครูฝึกสอนจะสามารถระบุศักยภาพและความเป็นไปได้สำหรับการสนับสนุนกลยุทธ์การศึกษาเชิงประสบการณ์ในการศึกษาสภาพแวดล้อม รวมทั้งการรับรู้และท้าทายอุปสรรคที่จำกัดและบังคับในการศึกษาวิชาครูและการสอนอย่างเป็นทางการ ผลที่ตามมาครูฝึกสอนระบุว่า การทำงานร่วมมือกันเป็นกลุ่มของผู้สะท้อนความคิดมีความจำเป็นที่จะพัฒนาทักษะอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยในการฝึกปฏิบัติตามระเบียบอย่างมืออาชีพ นอกจากนี้ยังระบุการเปลี่ยนแปลงของวิชาการศึกษาสภาพแวดล้อมเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าจะมีประสบการณ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นสำหรับกลุ่มที่ตามมาของครูที่เริ่มต้นวิชาชีพ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จรรยา เนียนเฉลย สุรัชย์ สุขสกุลชัย กัลยาณี จิตการัน และแสงเดือน ทวีสิน ประสิทธิ์ เกரியนิยม (2545) ได้วิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ICT ของครูผู้สอนในคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และอธิบายปัจจัยหลักที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 735 คน (76.56) จากจำนวน 960 คนครูผู้สอนของคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การรวบรวมข้อมูลแบบ มาตรการประเมินค่า 7 ระดับ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ คำนวณจากค่าคอนนาคัลฟาโดเอฟีเชี่ยลที่ 0.94 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์ปัจจัยโดยใช้เทคนิควิเคราะห์

องค์ประกอบ PCA orthogonal rotation axis โดยวิธี Varimax ผลของการวิจัยพบว่า มีปัจจัยหลัก 9 ปัจจัยในการยอมรับ ICT และเทคโนโลยีการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้ 1) การสนับสนุนจากสถาบันราชภัฏ 2) ภาวะผู้นำ 3) คุณลักษณะของนวัตกรรม 4) คุณค่าของนวัตกรรมการติดต่อสื่อสาร 5) ผลกระทบของนวัตกรรม 6) คุณลักษณะของครูผู้สอน 7) สถานภาพของครูผู้สอน 8) การสนับสนุนจากส่วนที่เกี่ยวข้อง 9) ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ครูผู้สอน ปัจจัยทั้ง 9 นี้มีความแปรปรวนรวม 67.056 % ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 9 และ 48 ปัจจัยคือ 0.455-0.832 และความสัมพันธ์ระหว่าง 9 ปัจจัยกับผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาคือ 0.530-0.800 ซึ่งอยู่ในระดับสูง ความสัมพันธ์กับปัจจัยภายในกับปัจจัยทั้ง 9 คือ 0.078-0.278 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ และการถดถอยหรือการทำนายที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ คือ 86.70 % และความคลาดเคลื่อนของการทำนายคือ 7.36

สายฝน เสกขุนทด (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สถานะภาพปัจจุบันและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏ 2) วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของชาติกับแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏ 3) พัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ และ 4) พัฒนาแผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์กลุ่มตัวอย่าง 149 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ อธิการบดี ผู้บริหารและอาจารย์ของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสำรวจ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง แบบสังเคราะห์เอกสาร วิธีการดำเนินการวิจัยคือ 1) วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันราชภัฏ โดยการวิเคราะห์แบบสำรวจและแบบสอบถาม 2) วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของชาติกับแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏ 3) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของราชภัฏราชชนครินทร์ซึ่งใช้เทคนิค SWOT Analysis โดยการสัมภาษณ์อธิการบดี ผู้เชี่ยวชาญ และสัมมนาแบบมีส่วนร่วม และ 4) ตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องของแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) สำนักงานสภาพสถาบันราชภัฏได้สนับสนุนให้สถาบันราชภัฏแต่ละแห่งมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริการและการจัดการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อสนับสนุนพันธกิจทุกด้านของสถาบัน 2) ในภาพรวมสถาบันราชภัฏมีปัญหาด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านอุปกรณ์เครือข่ายโทรคมนาคม ด้านแผนกล

ยุทธ์และแผนปฏิบัติการ 3) วิสัยทัศน์และนโยบายระหว่างกรอบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของชาติกับแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏมีความสอดคล้องกัน 4) กลยุทธ์และแผนปฏิบัติการที่ได้จากการวิจัย คือ กลยุทธ์ด้านการจัดการศึกษา กลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการกลยุทธ์ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์ด้านวิจัย กลยุทธ์ด้านบริการวิชาการแก่ชุมชน และกลยุทธ์ด้านทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม กลยุทธ์สามารถนำไปสนับสนุนให้สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำของภูมิภาคที่เน้นการหาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความหมาย เพื่อให้บริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ได้นำเสนอรายงานการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสนเทศ (Virtual University) ของประเทศไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจขอบเขต สภาพ โครงสร้างและสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยโทรสนเทศ การเรียนรู้สถานการณ์ แนวโน้มและปัญหาอุปสรรคของการพัฒนา ทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ รวมทั้งเสนอแนวทาง มาตรการและรูปแบบการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสนเทศในประเทศไทย ขอบเขตการวิจัยมุ่งศึกษา 1) ขอบเขต คำจำกัดความ โครงสร้าง สภาพแวดล้อมและปัจจัยที่มีความสำคัญต่อมหาวิทยาลัยโทรสนเทศ 2) ศึกษาเอกสาร รายงานเกี่ยวกับรูปแบบ สภาพการดำเนินงานและปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดมหาวิทยาลัยโทรสนเทศในประเทศต่างๆ ในประเด็นที่เกี่ยวกับการรับนักศึกษา หลักสูตร การจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยี การลงทุน การวัดและประเมินผล ระบบประกันคุณภาพ มาตรฐานและอื่นๆ 3) ศึกษาเอกสารรายงานเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคการจัดการเรียนการสอนโดยผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) สรุปประเด็นและปัญหาที่ควรตระหนักในกระบวนการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสนเทศทั้งในระดับมหภาคและจุลภาค 5) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มาตรการและแนวทางการจัดมหาวิทยาลัยโทรสนเทศในประเทศไทย ที่ได้มีการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย ผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งแนวทางการปรับปรุง ยกวางระเบียบที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาต้นแบบหรือโครงการนำร่องรูปแบบมหาวิทยาลัยโทรสนเทศที่เหมาะสมกับประเทศไทย มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยคือ 1) ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ 2) จัดการประชุมปรึกษาหารือการประชุมร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ทั้งภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษ ผลรายงานการวิจัยครั้งนี้คือ มหาวิทยาลัยโทรสนเทศเป็นการพัฒนาการอุดมศึกษาแบบหนึ่งที่กำลังใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สร้างและขยายโอกาสทางการอุดมศึกษาให้กับกลุ่มผู้เรียนทั้งในระบบอุดมศึกษาและการศึกษาต่อเนื่องแก่ผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน นอกจากนั้นยังสนับสนุนการเรียนรู้ตามอัธยาศัยและตลอดชีวิต มีหลักการสำคัญ คือ ความยืดหยุ่น ตามความเหมาะสมและความสะดวกของผู้เรียน ความสามารถในการเข้าถึงด้วย

ต้นทุนที่เหมาะสม และควมมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสามารถในการรวบรวมและสร้างความรู้ด้วย สามารถจำแนกการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสนเทศออกเป็น 4 รูปแบบที่สำคัญคือ 1) การพัฒนาวิทยาลัยโทรสนเทศโดยการต่อยอดจากมหาวิทยาลัยกายภาพ ซึ่งมีสาขาวิชาการของภาควิชาหรือมหาวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและพัฒนาหลักสูตร 2) การบริหารโดยความร่วมมือของหลายๆ สถาบัน เป็น 2 ลักษณะคือ ในลักษณะ Clearing House ที่มีบริการให้บริการข้อมูลร่วมกันโดยสถาบันการศึกษาต่างๆ จะบริหารกันแบบเอกเทศ และความร่วมมือแบบ Collaboration ที่มีความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรการศึกษาาร่วมกัน 3) มหาวิทยาลัยโทรสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ 4) มหาวิทยาลัยโทรสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยผู้ประกอบการธุรกิจ

Life Long Learning Associates (1999) ได้ศึกษาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และปัจจัยสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลสำเร็จต่อการเรียนการสอนในโรงเรียนของประเทศออสเตรเลีย โดยการศึกษานี้จะวิเคราะห์ประเด็นหลักและปัจจัยที่มีผลสำคัญต่อความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์และภาวะผู้นำในการผลักดันกระบวนการเปลี่ยนแปลงและการปฏิรูปโรงเรียน 2) โครงสร้างพื้นฐานทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย 3) การเชื่อมต่อและการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน 4) ความรู้และทักษะของผู้ใช้ 5) เนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ 6) การวางแผนและนโยบายด้านองค์กรเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษา 7) การวิจัยและพัฒนาและการประเมินผลซึ่งเป็นพื้นฐานในการวางแผนและการกำหนดนโยบาย อีกทั้งจะวิเคราะห์ว่าประเด็นเหล่านี้มีความหมายในทางปฏิบัติอย่างไร และมีความหมายต่อฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอย่างไร โรงเรียนและระบบโรงเรียนจะสามารถใช้ประโยชน์จากเครือข่ายระหว่างโรงเรียนที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนได้อย่างไร โดยพิจารณาตัวแปรต่างๆ ภายใต้อัน 5 หัวข้อคือ 1) ผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder) ในการจัดการศึกษาในโรงเรียน เช่น นักเรียน ผู้นำ ครูและชุมชน 2) โครงสร้างพื้นฐาน 3) เนื้อหาหลักสูตร 4) ประเด็นด้านการวางแผน นโยบายและองค์กร 5) กรอบด้านกฎระเบียบ ผลการศึกษาพบว่า จะต้องมียุทธศาสตร์ที่เป็นองค์รวมในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ ยุทธศาสตร์ดังกล่าวควรครอบคลุมถึง 1) วิสัยทัศน์และภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและผู้บริหารการศึกษาทั้งระบบ 2) ความต้องการของนักเรียนในการได้รับการศึกษาที่จะช่วยให้เขาสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และอยู่รอดในสังคมแห่งความรู้ 3) ความรู้และทักษะของครูและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ เช่น บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่เทคนิคและผู้บริหารโรงเรียน 4) ความเชื่อมโยงที่เพิ่มขึ้นระหว่างชุมชนจริงและชุมชนเสมือนนอกโรงเรียน 5) การเข้าถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม ตลอดจนความเพียงพอและหน้าที่ของโครงสร้างพื้นฐาน 6) เนื้อหาหลักสูตร กระบวนการและกลยุทธ์ในการประเมินผลซึ่งใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ตลอดชีพได้ 7) การ

เตรียมการด้านองค์กร และกรอบนโยบายในระดับโรงเรียน ระดับระบบการศึกษาทั้งหมดและระดับชาติ ซึ่งสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงและการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศ 8) เครือข่ายและความร่วมมือกันซึ่งสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและ 9) การวิจัยและพัฒนาตลอดจนการประเมินผลซึ่งช่วยในการกำหนดนโยบายและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาในโรงเรียน

Willem J Pelgrum and Ronald E Anderson (International Association for Evaluation of Educational Achievement, 1999) ได้ศึกษาเรื่อง ICT และกระบวนการทัศน์เพื่อการเรียนตลอดชีวิต โดยมีเป้าหมาย เพื่อประเมินและวิเคราะห์สถานภาพของ ICT ในโรงเรียนที่ครูและนักเรียนนำมาใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ได้ศึกษาโรงเรียน 3 กลุ่ม ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยศึกษาพัฒนาการของกระบวนการทัศน์ที่เกิดขึ้นสำหรับการเรียนทางไกลของประเทศต่างๆ 27 ประเทศ ได้แก่ ประเทศเบลเยียม บัลแกเรีย แคนาดา ฮังการี จีน ไชปัส สาธารณรัฐกรีซ เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส ฮังการี ไอร์แลนด์ อิสราเอล อิตาลี ญี่ปุ่น ลาสเวีย ลิทัวเนีย ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ รัสเซีย สิงคโปร์ สโลวีเนีย สโลวาเกีย แอฟริกาใต้ สหรัฐอเมริกา และไทย โดยมีกรอบแนวคิดของกระบวนการทัศน์ที่เกิดขึ้นจะใช้ประโยชน์จากโครงสร้างสำหรับสร้างแนวคิดในการ ศึกษาครั้งนี้ จากการวิจัยพบข้อมูลพื้นฐาน 4 ประการ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการอธิบายและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของการใช้ ICT เพื่อการศึกษา ซึ่งข้อมูลทั้ง 4 ประการ จะช่วยพัฒนาโครงสร้างนโยบายและเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย ดังนี้ 1) หลักสูตรการเรียน วัตถุประสงค์และการประยุกต์ใช้ ICT ในสถานศึกษาที่จะสร้างโอกาสและเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาความรู้ได้ 2) โครงสร้างพื้นฐาน ICT เทคโนโลยีสารสนเทศใดที่เหมาะสมกับสถานศึกษา 3) การพัฒนาบุคลากรสถานศึกษาจะพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้มีความ สามารถในการประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอนได้อย่างไร 4) การจัดการและการบริหารองค์กร สถานศึกษาจะมีนโยบายและแนวทางการจัดการอย่างไรเพื่อนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอน การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานศึกษาเพื่อเป็นหลักในการบริหารจัดการและจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา จากการศึกษพบว่า ภาพรวมของการศึกษาวิเคราะห์ระยะที่ 1 เป็นผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ประเทศ โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารในสถานศึกษาระดับต่างๆ ของแต่ละประเทศ จัดแยกประเภทและติดตามสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ กล่าวได้ว่าสถานศึกษามีศักยภาพเพียงพอสำหรับการนำ ICT มาพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาเป็นข้อคำถามสำหรับทำการศึกษาในระยะต่อไป

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบการวิจัยเชิงและพัฒนา (Research and Development) วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ เพื่อพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

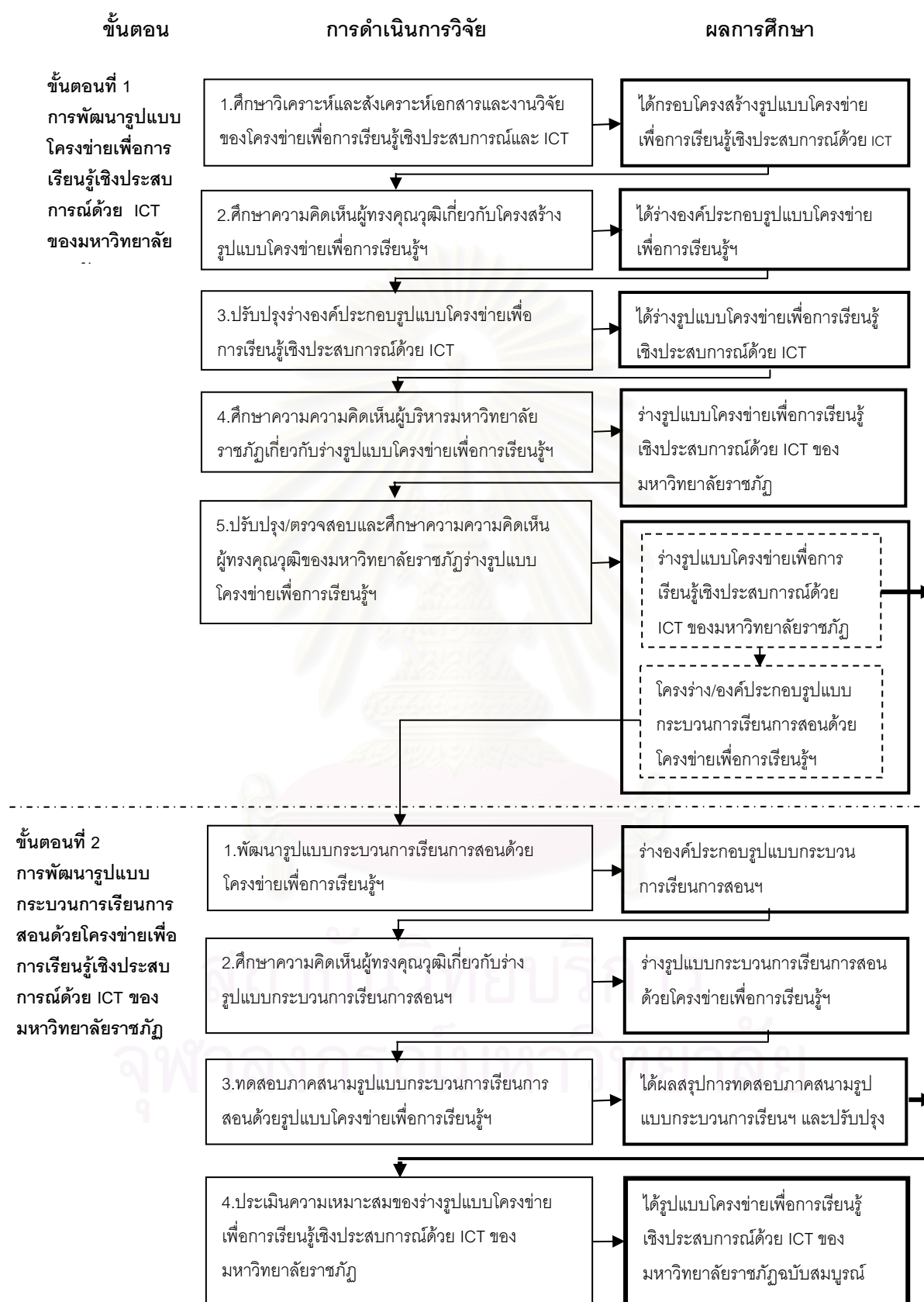
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ในการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ สามารถสรุปได้ดังแผนภูมิข้างล่างนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย



ภาพ 7 สรุปขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ



ภาพ 8 สรุปการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1

ในขั้นต้นแรกเป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยศึกษาวิเคราะห์ลักษณะสำคัญและองค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบ และแนวทางในการพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แล้วสรุปลักษณะสำคัญและองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ทั้งในด้านนโยบาย การบริหารและกระบวนการเรียนการสอน เพื่อนำไปพัฒนาเป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และในขั้นต่อมาสร้างร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสอบถามความคิดเห็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อสร้างต้นร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการ/การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 14 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

1.2 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

2. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 40 แห่ง มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งในการบริหารระดับนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เช่น อธิการบดี รองอธิการบดีหรือผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายต่างๆ ผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการสำนักหรือฝ่ายต่างๆ เป็นต้น

1.2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนและบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 6 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขั้นตอนของการวิจัย ในขั้นตอนที่ 1 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์

การศึกษา ทฤษฎี หลักการ งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1.1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ (National Grid for Learning : NGfL) ของรัฐบาลสหราชอาณาจักร (UK) ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยเข้าไปศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ ตั้งแต่ประวัติความเป็นมา เป้าหมาย วัตถุประสงค์ นโยบาย การบริหารจัดการ แผนการดำเนินงานและองค์ประกอบที่สำคัญของเว็บไซต์ โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ความก้าวหน้าและประสิทธิภาพของการใช้ประโยชน์ของการนำมาใช้และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับหลักการ องค์ประกอบ หลักสูตร ขั้นตอนการเรียนการสอน และรูปแบบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ความหมาย ลักษณะการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การจัดหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์ จุดมุ่งหมายและจุดเน้นของการเรียนการสอน การจัดกระบวนการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาออกแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์

1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่เกี่ยวกับหลักการ องค์ประกอบ อันได้แก่ เครือข่ายและการเชื่อมโยง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เนื้อหาหลักสูตร นโยบาย การบริหารและการจัดการศึกษา บุคลากรและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT เพื่อการศึกษา

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พร้อมทั้งพัฒนาเป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างในการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นต่อไป

2. ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง/องค์ประกอบรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับ โครงสร้างของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา เพื่อนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นข้อมูลที่จะนำมากำหนดต้นแบบเป็นร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. ปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นำข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างและองค์ประกอบของ รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และนำโครงสร้างของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ปรับปรุงแล้ว มาพัฒนาเป็นสอบถามแบบความคิดเห็น แบบประเมินค่าเพื่อใช้สอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

4. ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏโดยใช้ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า เพื่อนำผลจากการศึกษาในขั้นนี้มาเป็นข้อมูลในการ กำหนดร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเป็นแนวคิดเชิงนโยบายเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

5. ปรับปรุง/ตรวจสอบและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

นำข้อมูลที่ได้จากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมาทำการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้มีความสมบูรณ์ กระชับรัดกุมยิ่งขึ้น และนำโครงสร้างและองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ปรับปรุงแล้ว มาพัฒนาเป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการ ICT มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อตรวจสอบโครงสร้างและองค์ประกอบของร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งนำส่วนของกระบวนการเรียนมาออกแบบและพัฒนาเป็นร่างรูปแบบกระบวนการเรียนด้วยรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

เครื่องมือของการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง/องค์ประกอบของโครงข่ายรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง/องค์ประกอบของโครงข่ายรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 ได้กำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร

ใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปภาพรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการสรุปข้อเสนอแนะที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำข้อมูล

มาปรับปรุงโครงร่าง/องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้การวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ค่าสถิติ ดังนี้

3.1 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เพื่อใช้วิเคราะห์ว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าอยู่ในระดับใด ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ จะต้องมามีค่ามัชฌิมเลขคณิตมากกว่าหรือเท่ากับ 4.00 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 194) โดยใช้สูตรในการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต คือ

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

3.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้วิเคราะห์ว่าค่าตอบของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละองค์ประกอบรายข้อ มีการกระจายจากค่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยใช้สูตรในการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

3.3 ระดับความต้องการ/ความเหมาะสม มี 5 ระดับ (มากที่สุด-น้อยที่สุด) ใช้เพื่อวิเคราะห์ว่า ระดับความต้องการ/ความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด โดยแปรความหมายจากค่ามัชฌิมเลขคณิต ตามเกณฑ์ของ (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2547) มีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-1.49 หมายถึงว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50-2.49 หมายถึงว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50-3.49 หมายถึงว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50-4.49 หมายถึงว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.50-5.00 หมายถึงว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

3.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในแต่ละองค์ประกอบและองค์ประกอบย่อย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปรับองค์ประกอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจะทำการพิจารณาบนพื้นฐานของกรอบแนวคิด ทฤษฎี ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ แต่ถ้าพิจารณาเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่แตกต่างจากองค์ประกอบเดิม ผู้วิจัยจะไม่ปรับองค์ประกอบ แต่จะใช้เป็นข้อมูลในการอภิปรายผลการวิจัย

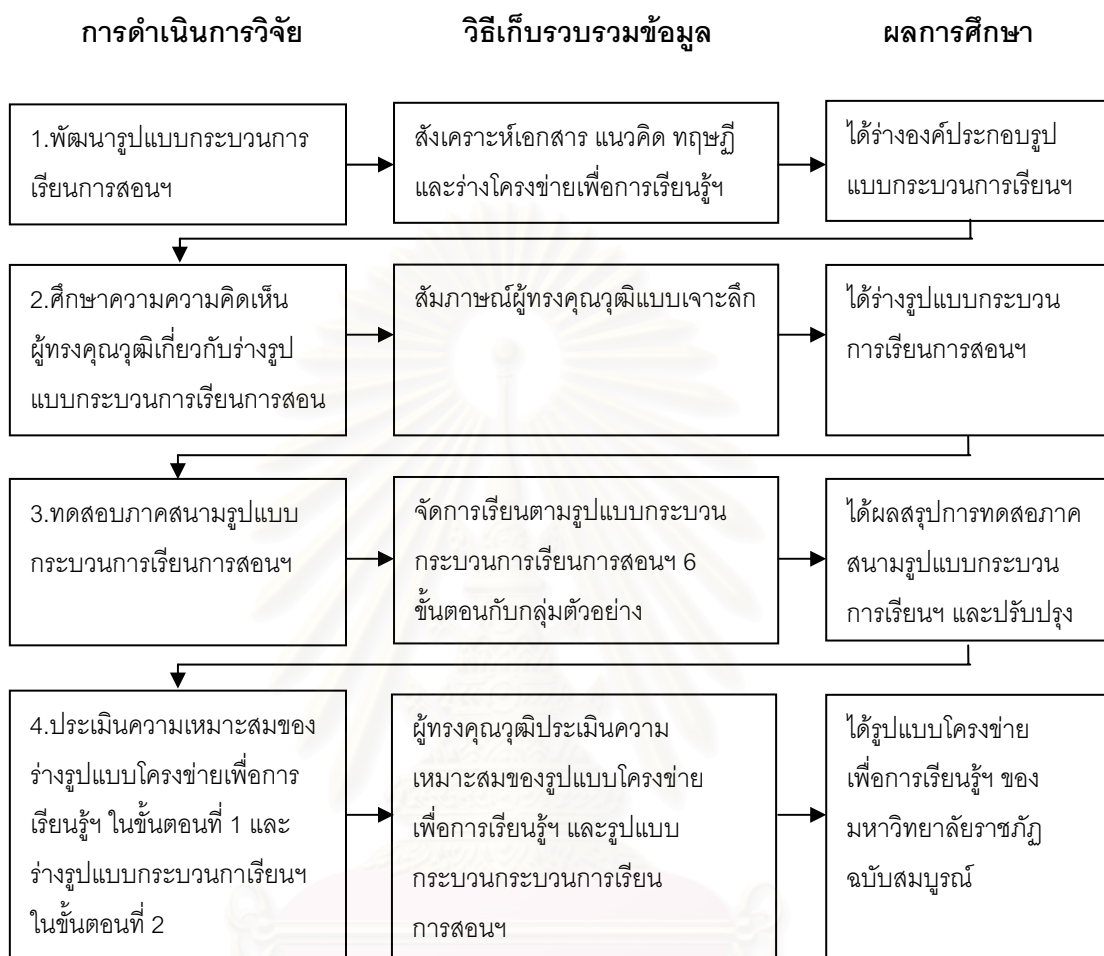
4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปภาพรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการสรุปข้อเสนอแนะที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงโครงสร้าง/องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ



ภาพ 9 สรุปการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2

หลังจากที่ได้โครงร่าง/องค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ แล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ จากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ แล้วนำไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และการวัดและประเมินผล เพื่อสร้างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 2 ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล จำนวน 7 ท่าน มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านด้านการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา

1.2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผลในสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันการศึกษา

2. นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2549 จำนวน 19 คน และอาจารย์ผู้สอน 1 ท่าน

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งในการบริหารระดับนโยบายของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือองค์กรระดับกระทรวง สำนักงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

3.2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนและบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ขั้นตอนของการวิจัย ในขั้นตอนที่ 2 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. พัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

นำผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียน หน่วยการเรียน วิธีการเรียน กระบวนการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์/กิจกรรมการเรียนการสอน เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียน แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน บทบาทของผู้สอน ผู้ช่วยสอน ผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน และการประเมินผลการเรียน มาวิเคราะห์ กำหนดองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 สร้างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยกำหนดองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน 4 ส่วน ดังนี้

1. ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน
 - 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์
 - 3) การเรียนเชิงประสบการณ์
 - 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ
 - 5) การสรุปวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์
 - 6) การประเมินการเรียนและการสอน
2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน
3. แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน
4. การประเมินผล

1.2 บทเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนรายวิชา 5074303 สุขภาพโภชนาการ อุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation) หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) โดยศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อนำมากำหนดกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียน แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน และการประเมินผล

1.3 การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน ด้วยการพัฒนาเว็บไซต์ ระบบบริหารการเรียนการสอน เอกสารประกอบการเรียนการสอน และการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้กับบทเรียนสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. เว็บไซต์โครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ (<http://aved.edu.chula.ac.th/mygrid>)
2. ใช้ระบบบริหารการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (TCU) ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (<http://www.thaicyberu.go.th>)
3. เอกสารประกอบการเรียนการสอน เช่น ประมวลรายวิชา แผนการเรียนการสอน รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ คู่มือผู้เรียน คู่มือครู และใบงาน เป็นต้น
4. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เช่น วีดิทัศน์ e-book PowerPoint

1.4 การสร้างเครื่องมือและเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เช่น แบบสังเกตความสนใจในการเรียน แบบประเมินผลการเรียนรู้ปฏิบัติงาน แบบประเมินการนำเสนอผลงาน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ และสถิติรายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน ตลอดจนแบบสอบถาม

ความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ เป็นต้น

2. ศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับต้นร่างองค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมขององค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และการให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3. ทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เป็นการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ไปทดสอบภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างในรายวิชา 5074303 สาขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation) หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 โพรแกรมนิเทศศาสตร และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2549 จำนวน 19 คน และอาจารย์ผู้สอน 1 ท่าน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง มีการฝึกปฏิบัติ การทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และมีการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง รวมทั้งมีการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนและครูผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ

หลังจากที่ได้ทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ แล้ว ในขั้นนี้จะเป็นการนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาค้นคว้าทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ที่แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. แบบการประเมินผลตามกระบวนการเรียนการสอนจากผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบสังเกตความสนใจในการเรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน แบบ

ประเมินการนำเสนอผลงาน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ และสถิติรายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน (สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง และสถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท) เป็นต้น

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและแบบสัมภาษณ์ผู้สอนที่มีต่อรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

4. ประเมินความเหมาะสมรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เป็นการพัฒนาต้นร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม เพื่อรับรองรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ด้วยแบบประเมินความเหมาะสม ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และนำเสนอเป็นรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่สมบูรณ์

เครื่องมือของการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2. แบบประเมินผลการเรียนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้แก่ แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน แบบประเมินการนำเสนอผลงาน แบบประเมินผลตนเอง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ และรายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน (สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมงและสถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท)

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ
4. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ
5. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปภาพรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการสรุปข้อเสนอแนะที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงโครงร่าง/องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้การวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ค่าสถิติ ดังนี้

2.1 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เพื่อใช้วิเคราะห์ว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าอยู่ในระดับใด ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ที่เหมาะสมและนำมาปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ จะต้องมีค่ามัชฌิมเลขคณิต มากกว่าหรือเท่ากับ 4.00 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 194) โดยใช้สูตรในการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้วิเคราะห์ว่าค่าตอบของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละองค์ประกอบรายข้อ มีการกระจายจากค่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยใช้สูตรในการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1

2.3 ระดับความเหมาะสม มี 5 ระดับ (มากที่สุด-น้อยที่สุด) ใช้เพื่อวิเคราะห์ว่าระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด โดยแปรความหมายจาก
ค่ามัธยฐานเลขคณิต ตามเกณฑ์ของ (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2547) มีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-1.49 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50-2.49 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50-3.49 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50-4.49 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.50-5.00 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

2.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการประเมินการเรียนการสอนในการทดสอบ

ภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการ
วิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปรับองค์ประกอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้
มีความเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจะทำการพิจารณานบนพื้นฐานของกรอบ
แนวคิด ทฤษฎีว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ แต่ถ้าพิจารณาเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่แตกต่างจาก
องค์ประกอบเดิม ผู้วิจัยจะไม่ปรับองค์ประกอบนั้นแต่จะใช้เป็นข้อมูลในการอภิปรายผลการวิจัย

2.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่าย
เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ในแต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปรับ
องค์ประกอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ผู้วิจัยจะทำการพิจารณานบนพื้นฐานของกรอบแนวคิด ทฤษฎีว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ แต่ถ้า
พิจารณาเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่แตกต่างจากองค์ประกอบเดิม ผู้วิจัยจะไม่ปรับองค์ประกอบ
นั้นแต่จะใช้เป็นข้อมูลในการอภิปรายผลการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ 1) การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ 2) การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. ผลการปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. ผลการศึกษาความความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
5. ผลการปรับปรุง/ตรวจสอบและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ผลการร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3. ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และปรับปรุงรูปแบบฯ

4. ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏและรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ



ภาพ 10 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1

การวิจัยในชั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาทฤษฎีหลักการ งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 2) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง/องค์ประกอบรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ 5) ปรับปรุง/ตรวจสอบและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
1.โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (Grid for learning) British Educational Communications and Technology Agency (2001) International Association for the Evaluation for the Education Achievement (1999) LifeLong Learning Associates Pty Ltd (1999)	1.โครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT โครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ เครือข่าย และการให้บริการ ซึ่งจัดเตรียมกรอบพื้นฐานของพอร์ทัลเว็บไซต์ โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ต้นทุนของการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และการเชื่อมโยงต่างๆ อัน ได้แก่ โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ห้องสมุดและศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ซึ่งมีส่วนต่างๆ ที่สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ โดยองค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ได้แก่ 1) เครือข่ายและการเชื่อมโยง (Networking & Connectivity) 2) วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ (Hardware) 3) ซอฟต์แวร์ (Software) 4) บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน (People) 5) เนื้อหาหลักสูตร (Curriculum) และ นโยบาย และองค์กรที่เกี่ยวข้อง (Policy and Organization)
	2.เนื้อหาสาระ (Content) การพัฒนาแหล่งสาระความรู้ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรการเรียน โดยดำเนินการผลิต/จัดหาซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และกระตุ้นให้มีความร่วมมือกันของมหาวิทยาลัย โรงเรียน วิทยาลัย ห้องสมุด ชุมชน และสถานประกอบการต่างๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมและลงทุนในการพัฒนา เผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูง โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้รวบรวมเว็บไซต์ที่ประกันคุณภาพ ซึ่งได้จัดเตรียมข่าวการศึกษาและสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการทุกภูมิภาคของประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
	<p>1) จัดให้มีซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูง ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน</p> <p>2) กระตุ้นให้มีความร่วมมือกันการพัฒนา เผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูงของภาครัฐและภาคเอกชน ในการดำเนินงานด้านสื่อการศึกษา</p> <p>3) แหล่งสาระการเรียนรู้ของโครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้ ได้แก่</p> <p>3.1 แหล่งสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นโดยเฉพาะในเรื่องการรู้หนังสือและการคิดเลข</p> <p>3.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์สำหรับครู บรรณารักษ์และผู้ฝึกอบรมในการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองด้วย ICT</p> <p>3.3 แหล่งสาระการเรียนรู้ในวิชาชีฟต่างๆ เช่น ครูในโรงเรียน ผู้บริหารการศึกษา อาจารย์ในภาควิชา/คนวิชาในสถาบันอุดมศึกษา บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาขององค์กรการศึกษาท้องถิ่น ผู้ตรวจการของสำนักงานมาตรฐานการศึกษา เจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษาต่อเนื่อง นักการศึกษาในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ผู้ฝึกอบรมครู และผู้วิจัยทางการศึกษา วิทยากรฝึกอบรมด้านอาชีพศึกษาและการศึกษาในที่ทำงาน ผู้เชี่ยวชาญการแนะแนวอาชีพ กรรมการสถานศึกษาผู้ปกครอง พ่อแม่</p> <p>3.4 แหล่งสาระการเรียนรู้ในพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น วัฒนธรรมและกีฬา สุขภาพ สังคม การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ อุตสาหกรรมธุรกิจการค้า</p> <p>4) หน่วยงานบริหารจัดการและการสนับสนุนด้านวิชาการ ได้แก่ Grid Watch มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัยของโครงข่าย เช่น การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์ และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย และกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร</p> <p>3.การฝึกอบรม (Practice)</p> <p>เป็นส่วนของการจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT ให้กับผู้ใช้ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าจะมีทักษะและความสามารถในการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเว็บไซต์โครงข่าย โดยมีกองทุนให้โอกาสใหม่ (New Opportunities Fund) ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและการบริหารจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ครูและบรรณารักษ์ของโรงเรียน โดยการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ ICT ของครูและการบูรณาการ ICT กับการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม ได้แก่ ครู ผู้เรียน และบรรณารักษ์</p>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
<p>2.เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning goals)</p> <p>Kolb (1984)</p> <p>School of Social Sciences,</p> <p>The University of New castle (2002)</p>	<p>กรอบแนวคิดสำหรับเป้าหมายของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เป็นพื้นฐานในสิ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา 7 ประการ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การสำรวจค้นหาและการค้นพบ (Exploration and discovery) หมายถึง การได้มาของความรู้ ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากกระบวนการสำรวจค้นหาและการค้นพบจากแหล่งสาระความรู้ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และสารสนเทศ 2.การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล (Critical reasoning and analysis) หมายถึง กระบวนการของการคิด ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์หาเหตุผล วิเคราะห์เพื่อพัฒนาทักษะในการประเมินผล การตัดสินใจ การอภิปรายและค้นหาความเข้าใจของสารสนเทศที่ใช้ได้ 3.การมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน (Feeling and evaluation) หมายถึง การเรียนรู้ที่มีความหมายโดยมุ่งส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้ความสำคัญกับการค้นหาข้อมูลสารสนเทศใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมการประเมินผลการเรียน 4.การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ระหว่างผู้เรียน โดยผู้เรียนใช้ทักษะการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนการซักถามข้อสงสัย อภิปรายในบทเรียนกับผู้สอน 5.การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (Intervention) หมายถึง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนควรเรียนรู้และปฏิบัติภาระงานเข้าร่วมในกิจกรรมกับผู้อื่น โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์สถานการณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้เรียนด้วยกัน ผู้เชี่ยวชาญและผู้อื่น 6.วิธีการทำงานมืออาชีพ (Professional approach to work) หมายถึง ผู้เรียนเรียนรู้จากปฏิบัติจริงและใช้วิธีทำงานอย่างมืออาชีพ ผู้เรียนเรียนรู้โดยการใช้ความรู้เดิมคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุปหน่วยการเรียนนั้นๆ และทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้ 7.การกำกับตนเอง (Self-directed) หมายถึง การเตรียมผู้เรียนสำหรับการศึกษาดูแลชีวิต ผู้เรียนต้องใช้วิธีเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง โดยผู้เรียนต้องตั้งเป้าหมายและมีวินัยในการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะและพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีความสามารถในการปรับตัวเพื่อเตรียมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองและการบรรลุความสำเร็จของการทำงาน

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
<p>3.เนื้อหา/หน่วยการเรียนรู้ (The learning unit) School of Social Sciences The University of New castle (2002)</p>	<p>เนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ ถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับการเรียนการสอนตามหลักสูตร ผู้สอนควรออกแบบและวางแผนการนำเสนอเนื้อหาการเรียนเป็นหน่วยการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นตามเป้าหมายของหลักสูตร ด้วยวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย บูรณาการและนำสื่อต่างๆ มาใช้ด้วยกันเพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มพูนความรู้ของผู้เรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา ควรเลือกกลยุทธ์วิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อให้การเรียนการสอนในบทเรียนนั้นๆ บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ได้แก่ การนำเสนอ การจัด แสดงนิทรรศการ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การสอนเสริม เกม การเล่าเรื่อง สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ การอภิปราย การมีปฏิสัมพันธ์ โมเดล การบรรยาย และกรณีตัวอย่าง 2.รูปแบบของสื่อการเรียนการสอน ด้วยความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่างๆ จึงสามารถประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) สื่อหลัก เป็นสื่อที่ใช้ ICT เช่น เทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นการนำความสามารถของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีมัลติมีเดีย วิดีทัศน์ฟังประสงค์ ระบบการสอนอัจฉริยะ ความจริงเสมือน เทคโนโลยี WAP วิดีทัศน์แบบสายธาร วิดีทัศน์ปฏิสัมพันธ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) สื่อเสริม ได้แก่ สิ่งพิมพ์ และบุคคลคือ ผู้เชี่ยวชาญหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) สื่อกิจกรรมในการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน ได้แก่ ชุดการเรียนการสอน เช่น ชุดสาธิต ชุดการทดลอง ชุดฝึกปฏิบัติ
<p>4.วิธีการเรียน (Learning/Delivery methods) School of Social Sciences The University of New castle (2002)</p>	<p>การพัฒนาวิธีการเรียนในปัจจุบันจะต้องใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนเพื่อนและผู้อื่นได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งมีวิธีการเรียนหลากหลายรูปแบบ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน เป็นการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนเผชิญหน้ากัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที 2.การเรียนออนไลน์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบอย่างเป็นระบบโดยให้ประสมมีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ ได้แก่ Synchronous และ Asynchronous 3.การเรียนรู้จากชุมชน เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้จริง เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ 4.การเรียนเป็นกลุ่ม เป็นการเรียนของกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กๆ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเพื่อปฏิบัติภาระงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียน ได้ พัฒนาทักษะในการทำงานกับผู้อื่นและมีความเข้าใจกระบวนการกลุ่ม

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
<p>5. กระบวนการเรียนรู้ (The learning process) School of Social Sciences The University of Newcastle (2002) Teaching/Learning Activities. University of Maryland University College (1996-2005) Merrill/Prentice-Hall (1998)</p>	<p>กระบวนการเรียนรู้ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักเกณฑ์ มีความเหมาะสมเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้โดยมีขั้นตอนของการวางแผนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตอนการวางแผน/เตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2. ขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การแนะนำรูปแบบการเรียนรู้ และอธิบายหน่วยการเรียนรู้ 2.2 การเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกระตุ้นเพื่อการค้นหาคำตอบ 2) การตั้งประเด็นคำถาม 3) การกระตุ้นความสนใจ 4) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การให้ผู้เรียนเข้าไปในส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ 6) การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานการเรียนรู้ และ 7) การอธิบายและลงข้อสรุป 2.3 การมอบหมายภาระงานในการเรียนรู้ 3. ขั้นตอนการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน 4. ขั้นตอนการนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5. ขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้
<p>6. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (The resource session) British Educational Communications and Technology Agency (2001) School of Social Sciences, The University of Newcastle (2002)</p>	<p>แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบการเรียนการสอน การเลือกและใช้แหล่งการเรียนรู้ควรสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แหล่งการเรียนรู้สำหรับหลักสูตร เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนแบบที่สนับสนุนการสอนและการเข้าถึงการเรียนรู้ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยพัฒนาการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแหล่งการเรียนรู้มีลติมีเดียสำหรับผู้เรียน 2. แหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนรู้ เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์สำหรับผู้เรียน ผู้สอน บรรณารักษ์และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองด้วย ICT ประกอบด้วยแหล่งสาระความรู้ 6 แหล่ง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 แหล่งสาระความรู้สำหรับผู้เรียน 2.2 แหล่งสาระความรู้สำหรับผู้สอน 2.3 แหล่งสาระความรู้สำหรับผู้บริหาร 2.4 แหล่งสาระความรู้สำหรับการพัฒนาวิชาชีพ 2.5 แหล่งสาระความรู้ในชุมชน

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ผลการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด/ทฤษฎี	โครงสร้าง/องค์ประกอบที่ได้
<p>7.การบริหารจัดการเรียน (Learning Management System : LMS) http://www.edutools.info http\\:Fundamentals of e-learning .htm</p>	<p>การบริหารจัดการเรียนเป็นระบบปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในสถานศึกษาหรือองค์กรธุรกิจ ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติในการบริหารการเรียนการสอน เช่น การจัดตารางการเรียนและการลงทะเบียน การถ่ายทอดเนื้อหาวิชาในการเรียน การอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเรียน และคะแนน ซึ่งระบบบริหารการจัดการเรียนทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางโดยถูกออกแบบเพื่อควบคุมการเรียนการสอนในรายวิชาของผู้เรียนและผู้สอน กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน มีสามารถในการนำส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน บริหารจัดการการเรียน และประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน การติดตาม ตรวจสอบ ระบบจะดูแล ติดตาม ตรวจสอบและรายงานผลตั้งแต่ผู้เรียนได้เริ่มลงทะเบียนจนกระทั่งเรียนจบ และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน</p>
<p>8.การประเมินผล (Evaluation) School of Social Sciences The University of New castle (2002) Tania H. Gottschalk, University of Idaho Engineering Outreach (1995) Oliver (2000)</p>	<p>ในระบบการประเมินผล สามารถแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การประเมินผลผู้เรียน เป็นกระบวนการพิจารณาตัดสินคุณภาพ คุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้เรียนว่าเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ อย่างไรเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร โดยการประเมินผลการเรียนต้องพิจารณาจากเกณฑ์ ตัวชี้วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนจากวิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินผลการปฏิบัติการของกลุ่มของผู้เรียน การประเมินผลการปฏิบัติการงานแต่ละบุคคลของผู้เรียน การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน การอภิปรายในชั้นเรียน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผลงาน/การบ้าน การทดสอบผลสัมฤทธิ์ การสอบปากเปล่า/การสัมภาษณ์ผู้เรียน 2.การประเมินการเรียนและการสอน เป็นการประเมินว่าการสอนและการเรียนสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ หรือมีความเหมาะสมหรือไม่ การสอนและการเรียนสนองต่อความต้องการของผู้เรียนหรือสังคมเพียงใด ควรปรับปรุงและแก้ไขในส่วนใด โดยใช้รูปแบบการประเมินที่หลากหลายจากกระบวนการเรียนการสอน การปฏิบัติงานของผู้สอน และผู้เรียน เช่น การสำรวจความคิดเห็นและเจตคติผู้สอน/ผู้เรียน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสังเกตจากชั้นเรียน การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน/ผู้เชี่ยวชาญ

จากตารางที่ 4.1 สรุปเป็นภาพรวมได้ว่า โครงสร้าง/องค์ประกอบรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 2) เป้าหมายการเรียน 3) เนื้อหา/หน่วยการเรียน 4) วิธีการเรียน 5) กระบวนการเรียนรู้ 6) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การบริหารจัดการเรียน และ 8) การประเมินผล

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง/ องค์ประกอบรูปแบบโครงข่าย
เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการ/การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 14 ท่าน ด้วยแบบ
สัมภาษณ์มีโครงสร้าง/องค์ประกอบของโครงข่ายรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

ตารางที่ 4.2 ผลสรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดของการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>1.โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT</p> <p>ด้านนโยบาย - ผู้บริหารควรมีนโยบายส่งเสริมการใช้ ICT ทุกด้าน โดยเน้นให้ผู้สอนเห็นความสำคัญ ส่งเสริม/สร้างวัฒนธรรมใหม่ในการเรียนการสอน กำหนดการใช้ ICT ให้เป็นภาระงาน ควรมีการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบใหม่และควรจัดสรรงบประมาณ ส่งเสริมให้มีกองทุนสนับสนุน สร้างระบบการใช้ ICT ในการศึกษา การประชุม มีหน่วยงานที่จะส่งเสริมการใช้งาน</p> <p>ด้านบริการ -โครงสร้างพื้นฐาน ICT ต้องพร้อมใช้งาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต้องเหมาะสมกับเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์ ในปัจจุบัน โดยเน้นให้ความสำคัญด้านเทคนิคของการให้บริการ ผู้ใช้เชื่อมั่นการใช้บริการ มีมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยและการให้บริการต่างๆ เช่น firewalls Service oriented Architecture Network high speed การแยก traffic การใช้ multicast สนับสนุนการใช้ Open Software เช่น AccessGrid จะช่วยในการเรียนการสอน ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนมาแบ่งปันและแลกเปลี่ยนประสบการณ์</p>	<p>1.เพิ่มรายละเอียดของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ชัดเจนมากขึ้นในทุกองค์ประกอบ เช่น ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านอาคารสถานที่</p> <p>2.เน้นด้านนโยบายและการให้บริการ ที่จะนำไปสู่การนำไปปฏิบัติได้จริงให้ชัดเจนในรายละเอียดต่างๆ ขององค์ประกอบ</p> <p>3.เพิ่มนโยบายพัฒนาหน่วยงานที่ดูแลโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ชัดเจน</p> <p>4.ส่งเสริมการใช้ ICT ให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี</p>
<p>1.2 เนื้อหาสาระ</p> <p>การจัดการแหล่งสาระความรู้ -หลักสูตรต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ กำหนดเป็นนโยบายให้ใช้เนื้อหาในหลักสูตรร่วมกันของทุกมหาวิทยาลัยโดยควรมุ่งหาแนวคิดที่เป็นของคนไทยพัฒนาเนื้อหาให้เป็นที่ดิจิทัลเป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แบบ Learning Object มีการควบคุมคุณภาพ มีระบบจัดเก็บความรู้ใช้ Index และ Content ในการสืบ</p>	<p>1.เน้นการผลิต/จัดหาซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูง ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและกระตุ้นให้มีความร่วมมือกันของมหาวิทยาลัย ชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมและลงทุนในการพัฒนาเผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูง</p>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลสรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดของการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>ค้นหรือทำ catalog เพื่อการเข้าถึงความรู้เช่นเดียวกับ Google การเริ่มต้นพัฒนาเนื้อหาให้เลือกจากวิชาหรือผู้สอนที่มีความพร้อมก่อน ผู้บริหารควรพัฒนาทีมงานในการผลิต ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขัน หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม</p> <p><u>แหล่งสาระความรู้</u> - การพัฒนาเนื้อหาควรพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นรายได้/สินค้า แข่งขันด้วยองค์ความรู้ท้องถิ่นดึงดูดชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาบทเรียน โดยชี้ให้เห็นว่าชุมชนจะได้อะไร/ผลประโยชน์ที่จะได้รับควรส่งเสริมการใช้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนและกระตุ้นความต้องการของผู้เรียนโดยต้องคิดเชิงธุรกิจเพื่อเพิ่มฐานความรู้กุญแจแห่งความสำเร็จของ ICT สร้างสังคมไดนามิกมีเครื่องมือในการเข้าถึงความรู้ได้รวดเร็ว เปิดเสรีทางความคิด มี working group generate content ให้ตามเทคโนโลยี มีรูปแบบการเรียนแบบเปิดอย่างเช่น มสธ.</p>	<p>2. เพิ่มรายละเอียดแหล่งสาระความรู้ให้ชัดเจนมากขึ้นโดยเน้นการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และความร่วมมือ โดยเน้นให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชนเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยดึงดูดชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมนโยบายการศึกษาแบบเปิดและการศึกษาตลอดชีวิต</p>
<p>1.3 การฝึกอบรม</p> <p><u>ด้านนโยบาย</u> - ควรมีนโยบายให้การฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของงาน และส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การใช้ ICT ควรจัดให้มีผู้อำนวยการความสะดวกเป็น Call center ด้านเนื้อหา เทคนิค คอยตอบปัญหา แก้ปัญหาให้แก่ผู้สอนและผู้เรียน การฝึกอบรม ควรจัดอย่างหลากหลายให้มีทางเลือกทั้งการจัดอบรมแบบปกติและหลักสูตรออนไลน์</p> <p><u>ครูผู้สอน</u> ส่งเสริมการใช้ LMS เน้นการใช้งานและการสัมผัสจริงให้นำ ICT มาใช้ การจัดฝึกอบรมผู้สอนควรเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย ICT และปรับเปลี่ยนแนวคิดเป็น Learning Organization (LO) เรียนรู้ Teaching how to teach และสร้างเครือข่าย LO โดยครูต้องพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมทุกด้านด้วยตนเอง ส่งเสริมความเป็นเลิศในการสอน (Excellence teaching) เปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ ฝึกทักษะการเรียนก่อนเรียนแบบ มสธ. ครูต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับ learning หรือให้แสวงหาแหล่งความรู้ และการใช้ ICT ในการเรียนการสอน และควรให้ความสำคัญกับการอบรมทีมงานผลิตสื่อดิจิทัล ฝ่าย</p>	<p>1. เพิ่มรายละเอียดของการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น ครู/ผู้สอน ผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ ฝ่ายผลิตสื่อดิจิทัล/บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นด้านนโยบายการฝึกอบรมให้ชัดเจนทั้งด้านหลักสูตรและรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง และจัดให้มีการประเมินผล นิเทศติดตามและวิจัยผลโครงการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติของบุคลากร และหลักสูตรการฝึกอบรมควรเน้นที่ผู้เรียนในการพัฒนาคุณสมบัติและทักษะที่จำเป็นในการเรียนในด้านต่างๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลสรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดของการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>พัฒนาสื่อ ช่างเทคนิค</p> <p>ผู้เรียน - ควรเน้นการประยุกต์ใช้ ICT ฝึกทักษะให้การใช้ ICT เป็นเรื่องง่าย ภาษาอังกฤษและการพิมพ์ การสรุปบทเรียน</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญจากชุมชน - เน้นความสามารถในการถ่ายทอดได้ และรู้ที่มาของภูมิปัญญานั้นจริงๆ ให้เหตุผลได้ เพิ่ม learning for teaching, learning how to learn</p>	
<p>2.เป้าหมายการเรียนรู้</p> <p>ควรเน้นความสามารถในการศึกษาค้นคว้า รวบรวม จัดระบบ ข้อมูลสารสนเทศ กระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะการติดต่อสื่อสาร การกำกับตนเองในการเรียน การคิดสร้างสรรค์ ควรมีมุมมองไม่ยึดติดกรอบยก ระดับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีศรัทธาให้เหตุผลในการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ อธิบายความ การสรุป การซักถามและสามารถอธิบายความรู้แก่ผู้อื่นได้ สามารถเชื่อมโยงความรู้กับความรู้ใหม่มาใช้ในการแก้ปัญหาได้</p>	<p>เพิ่มเป้าหมายของการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะผู้เรียนโดยมุ่งที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcome)</p>
<p>3.เนื้อหาและสื่อการเรียนรู้</p> <p>สื่อหลัก - เป็นการเรียนแบบออนไลน์หรือการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบบริหารการเรียนรู้ ควรออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ มีความหมายต่อผู้เรียนพิเศษกว่าคนอื่นและต้องกระตุ้นการเรียนรู้ใช้สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหา โดยเนื้อหาสาระบทเรียนต้องมีทั้งความรู้และ ประสบการณ์เชิงลึก</p> <p>สื่อเสริม - หลากหลายรูปแบบ เช่น สิ่งพิมพ์และดิจิทัล Video Ondemand, Web base</p> <p>กลยุทธ์การพัฒนาสื่อ ควรเป็นสื่อที่เหมือนจริงโดยใช้การจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ การแก้ปัญหาด้านต่างๆ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสม ทั้ง ICT และสื่อมวลชน เช่น Cable TV วิทยุโดยต้อง Adapt ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพ</p>	<p>ปรับเปลี่ยนชื่อองค์ประกอบเป็น หน่วยการเรียนรู้ ที่เน้นการออกแบบพัฒนามาตรฐานต่างๆ ของสื่อการเรียนให้เป็นแบบ Electronic Learning เป็นหลักสูตรทางไกลหรือออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับปรุง/ แก้ไข/ เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับการเรียน การสอนได้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ประกอบด้วย 1) การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และ 2) สื่อการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลสรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดของการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>4.วิธีการเรียน</p> <p>วิธีการเรียน - ควรจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามความต้องการและความพร้อมของครูและนักเรียน เช่น แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติ แบบออนไลน์ด้วยการใช้สื่อ ICT หรือ Virtual classroom, Virtual Expert, Virtual Lab การเรียนทางไกลที่เน้นเน้นการเรียนเชิงประสบการณ์ ซึ่งไม่ว่าจะใช้วิธีการเรียนแบบใด ก็ควรมีความพร้อมและการเตรียมที่ดี</p> <p>การออกแบบการเรียน - เน้นกระตุ้นการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยใช้ ICT เติมเต็มความรู้และประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนในสถานการณ์จริงด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative) พัฒนาสังสมความรู้ ประมวลความรู้ที่ได้รับ แล้วนำเสนอทางสื่อ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เรียนกับผู้อื่นทั้งเพื่อน ครูและผู้เชี่ยวชาญ Reflective-share ประสบการณ์ที่ได้รับ การทำรายงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน และการประเมินผลการเรียน</p>	<p>เพิ่มวิธีการเรียนให้หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนได้ทุกที่ ทุกเวลา</p>
<p>5.กระบวนการเรียนรู้</p> <p>กระบวนการเรียนรู้ควรเน้นกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยการจุดประกายคำถามให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ เรียนด้วยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง หรือใช้การเรียนแบบรัฐสภา แบ่งผู้เรียนเป็นฝ่ายต่างๆ แบ่งบทบาทหน้าที่ในการอภิปราย เช่น ประธาน ฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายค้าน ฝ่ายเลขา ทำงาน เน้นการแลกเปลี่ยนความคิด แบ่งปันประสบการณ์ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เน้นกลยุทธ์กระบวนการใช้ ICT กับการเรียนการสอนให้มาก จัดกระบวนการเรียนให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนเกิดขัดแย้งทางปัญญาเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ และทุกอย่างต้องพร้อมมีการเตรียมที่ดี (Well prepare) สอดคล้องกับผู้เรียนและใช้วิธีการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงจากภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การนำเสนอผลงาน</p>	<p>ปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดของกระบวนการเรียนรู้โดยแสดงให้เห็นขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละชั้นอย่างชัดเจน</p> <p>เปลี่ยนชื่อเป็น กระบวนการออกแบบการเรียน</p>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลสรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดของการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>6. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ควรเน้นสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต เว็บพอร์ทัล (Learning Portal) สื่อดิจิทัล Virtual library สื่อบุคคล สถานที่จริง โดยทำ Index ความรู้ให้รู้ว่ามีบริการอยู่ที่ไหน</p>	<p>ปรับเปลี่ยนชื่อองค์ประกอบเป็นเทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ และจัดแบ่งองค์ประกอบย่อยใหม่ให้เหมาะสมและชัดเจนมากขึ้น</p>
<p>7. การบริหารจัดการเรียน ควรมีระบบบริหารการจัดการเรียนที่ฉลาดสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้ มหาวิทยาลัยควรตั้งจุดเด่นที่อยู่ใกล้ชิดชุมชนมาสร้างคลังความรู้ เพิ่มมิติการแลกเปลี่ยนเสริมความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ส่งเสริมศูนย์เรียนรู้ชุมชนสะสมความรู้แบบ Best Practice</p>	<p>1. เพิ่มรายละเอียดในองค์ประกอบย่อยให้ชัดเจนมากขึ้นเพื่อให้เกิดแนวทางในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศ</p>
<p>8. การประเมินผล ควรมีมาตรฐาน สร้างเกณฑ์ Rubic ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมมุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยใช้การประเมินเพื่อปรับปรุง (Formative) และการประเมินตามสภาพจริงหลายวิธี เช่น จากกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด ผลงานของผู้เรียน การเขียน weblog รายงาน แฟ้มสะสมงาน และควรการประเมินการเรียนการสอนแบบวิจัยในชั้นเรียน</p>	<p>ปรับการประเมินผลการเรียนให้เหมาะสมและชัดเจนมากขึ้นด้วยรูปแบบหรือวิธีการประเมินที่หลากหลายทั้งโดยตรงและโดยอ้อม</p>
<p>9. อื่น ๆ ควรพัฒนาองค์กร/หน่วยงานที่จะส่งเสริมการใช้ ICT ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการและสนับสนุนการเรียนการสอน</p>	<p>ปรับเพิ่มองค์ประกอบการจัดการและสนับสนุนการเรียน โดยมีองค์กร/หน่วยงานรับผิดชอบ เพื่อความเป็นเอกภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงานตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ</p>

จากตารางที่ 4.2 สรุปเป็นภาพรวมได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เปลี่ยนชื่อ เพิ่มรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบให้ชัดเจน และควรปรับเพิ่มองค์ประกอบอีก 1 องค์ประกอบ ให้มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 2) เป้าหมายการเรียนรู้ 3) หน่วยการเรียนรู้ 4) วิธีการเรียน 5) กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ 6) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การบริหารจัดการเรียน 8) การจัดการและสนับสนุนการเรียน และ 9) การประเมินผล

ส่วนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในส่วนที่ 2 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปรับโครงสร้าง/องค์ประกอบของร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3 ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
1.โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (Grid for learning)	<p>1.โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ การพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้มีโครงสร้างพื้นฐาน มีองค์ประกอบการดำเนินงาน 3 ด้าน ดังนี้</p> <p>1.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT</p> <p>โครงสร้างพื้นฐาน ICT มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ด้านเครือข่าย ด้านวัสดุ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านอาคารสถานที่ และด้านการบริหารจัดการและการบริการ ดังนี้</p> <p>1.1.1 ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง (Networking & Connectivity) เป็นการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงให้สามารถสนับสนุนการเรียนการสอน และการบริหารจัดการศึกษา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต ไปยังห้องเรียนให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการการเรียน การพัฒนาแหล่งสาระการเรียน การพัฒนาบุคลากร และการบริหารจัดการทางอินเทอร์เน็ต ● จัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายเชื่อมโยงไปยังชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นเครือข่ายการเรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย สถานประกอบการหรือองค์กรธุรกิจ องค์กรภาครัฐ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นต้น ● จัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) ในบริเวณมหาวิทยาลัยตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เช่น สำนักวิทยบริการ/ห้องสมุด ห้องประชุม ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะสาขาวิชาต่างๆ ห้องพัสดุ เป็นต้น ● จัดให้มีการวางแผนจัดหา/พัฒนาสถาปัตยกรรมเครือข่ายให้มีความยืดหยุ่น เพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในอนาคต เช่น การเชื่อมต่อ

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<ul style="list-style-type: none"> ● เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Connections) ไม่น้อยกว่า 8 Mbps และสามารถอัพเกรดได้ตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัยให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น จดหมายเสียง การประชุมทางไกล และวีดิทัศน์แบบสายธาร <p>1.1.2 ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ (Hardware) เป็นการพัฒนารฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นในการเรียนการสอน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพัฒนาอัตราส่วนของคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียน 1 : 5 เป็นอย่างน้อยจัดให้มีการวางแผนในการจัดซื้อฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่สามารถอัพเกรดได้ให้สามารถรองรับกับความก้าวหน้าของซอฟต์แวร์ ในอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น ระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรมประยุกต์ที่สนับสนุนซอฟต์แวร์ 64 บิต ● จัดให้มีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับห้องเรียน เช่น ระบบเครื่องเสียง และระบบเครื่องฉาย ระบบกล้องบันทึกภาพภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวดิจิทัล เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ กล้องเว็บแคม พร้อมขาตั้ง เครื่องบันทึกซีดี/ดีวีดี เลเซอร์พอยท์เตอร์เพนกราฟิก เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์ไวท์บอร์ด เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นต้น ● จัดให้มีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับครู/ผู้สอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เป็นต้น ● จัดให้มีการนำระบบการประชุมทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น เทคโนโลยีแอกแซสกริด <p>1.1.3 ด้านซอฟต์แวร์ (Software) เป็นการพัฒนาระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่ จัดให้มีระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS), ระบบปฏิบัติการ (OS) ที่เป็นไปตาม มาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาสามารถเข้ากันได้กับ (compatible) ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตไม่น้อยกว่า 3 – 5 ปี เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service), เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ (Grid Computing) เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้ได้กับหลายรูปแบบ (platform) และเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ● จัดให้มีการจัดหาระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการศึกษา

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเครือข่าย เช่น Firewall, Anti Virus, Network Management ฯลฯ ที่สามารถป้องกันการบุกรุกทั้งจากอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอื่นๆ ไม่ให้เข้าถึงข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ● จัดให้มีระบบสำรองข้อมูล (Backup Data Storage System) ● จัดให้มีโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้บริการพื้นฐาน เช่น Web servers, Database system , Search engine, Development tools: Java/JSP ที่สามารถเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในอนาคตได้ในช่วง 3 - 5 ปีข้างหน้าหรือมากกว่าจัดให้มีการนำโปรแกรม Open Source ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น Access Grid Toolkit เป็นซอฟต์แวร์ระบบประชุมทางไกลแบบหลายจุดพร้อมกัน <p>1.1.4 ด้านอาคารสถานที่ (Physical Environment/ Setting) เป็นการออกแบบและการปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและพื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการออกแบบและการปรับปรุงอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างปลอดภัย โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น การรักษาความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า การรักษาความปลอดภัย การเดินสายเชื่อมโยงเครือข่าย เป็นต้น ● จัดให้มีสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิและความชื้น เสียงรบกวน พื้น เป็นต้น ● จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนโดยใช้พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ที่ตั้งของอุปกรณ์ในห้องเรียนเครื่องฉายและไวท์บอร์ด ปฏิสัมพันธ์ ที่ตั้งของครูและอุปกรณ์การสอน ● จอแสดงภาพ และที่วางวัสดุการสอนต่างๆ เช่น เอกสาร หนังสือ ซีดี กล้องดิจิทัล ฯลฯ และที่วางกระเป๋าหรือสัมภาระของผู้เรียน เป็นต้น ● จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือส่งเสริมการเรียนในรูปแบบที่หลากหลายทั้ง การเรียนแบบร่วมมือ การนำเสนอผลงาน ฯลฯ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ช่องว่างระหว่างในส่วนของครูและผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน ความสูงของโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ความลึกโต๊ะของคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ เป็นต้น ● พัฒนาห้องเรียน/ห้องประชุมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอน การทำงานร่วมกัน การประชุมกับเครือข่ายการศึกษา เครือข่ายครู เครือข่ายชุมชน เป็นต้น

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1.2 สาระความรู้ (Content) การพัฒนาแหล่งสาระความรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรการเรียนควรดำเนินการผลิตหรือจัดหาซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูง ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและกระตุ้นให้มีความร่วมมือกับชุมชนในท้องถิ่นของมหาวิทยาลัย เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น ให้เข้ามามีส่วนร่วมและลงทุนในการพัฒนาเผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูง</p> <p>1.2.1 การจัดการแหล่งสาระความรู้ โดยการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนโดยบูรณาการการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT เป็นกลไกสำคัญ ● จัดให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนวิธีการเรียนเชิงประสบการณ์โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วย ICT มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและก้าวทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น การประชุมทางไกล เทคโนโลยีการนำเสนอ การแสดง การสาธิตในชั้นเรียน การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านทางเว็บ การใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ทางเว็บไซต์ ผู้สอนได้แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติการเรียนการสอนกัน ● จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชน และให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น การกำหนดหลักสูตรการระดมทรัพยากรและแหล่งทุนจากชุมชน และให้การสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และการพัฒนาอาชีพของชุมชน ● จัดให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชน ใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น และบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพ หรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนรู้ ● จัดให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชนเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยในการเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น ให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในฐานะคณะกรรมการมหาวิทยาลัย มีส่วนร่วมในการทำ

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>หลักสูตรท้องถิ่นที่มีความหมายต่อผู้เรียนสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้ผู้เรียนและครู/ผู้สอนนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ เข้าสู่ชุมชน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม การตลาด การออกแบบ/การผลิตและการสร้างมูลค่าเพิ่ม และการประเมินผล ● จัดให้มีการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยในประเทศเพื่อแบ่งปันแหล่งสาระความรู้เทคโนโลยี เป็นต้น ● จัดให้มีการพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ ที่ผู้เรียนและครู/ผู้สอนสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ● จัดให้ชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับครู/ผู้สอนและผู้เรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพ คุณภาพชีวิต ทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ความสามารถในการใช้ ICT และสิ่งแวดล้อมของชุมชน ● จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัตินำไปสู่การเรียนรู้จากชุมชน เช่น การเรียนรู้จากสื่อบุคคลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ฝึกวิชาชีพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่น หรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติ ศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น ● จัดให้ผู้เรียนเป็นผู้พัฒนาและผลิตเนื้อหา/สื่อการเรียนมากกว่าเป็นผู้บริโภค ความรู้อย่างเดียว โดยให้ผู้เรียนและครู/ผู้สอนร่วมกันสร้างความรู้และพัฒนาเนื้อหาจากชุมชน เป็นซอฟต์แวร์ /สื่อดิจิทัลกาย เช่น การเขียนเว็บล็อก (Weblogs) เกี่ยวกับความคิด มีประสบการณ์จากสิ่งที่เรารู้มาจากแหล่งสาระความรู้และชุมชน การทำมัลติ มีเดียในการนำเสนอผลงาน การเขียนบทความ ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการปฏิบัติงานเผยแพร่ทางเว็บไซต์ การแบ่งปัน/แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ครู/ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) เป็นต้น ● จัดให้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนและครู/ผู้สอนได้จัดแสดงหรือประกวดผลงาน จัดนิทรรศการและการเผยแพร่ผลงาน ● จัดให้มีการพัฒนาเนื้อหาที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน (Knowledge on Demand : K&D) ● จัดให้มีกลไกในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนการสอน การใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ในทุกปัจจัย <p>1.2.2 แหล่งสาระความรู้ (Learning resource)</p> <p>1. แหล่งสาระความรู้เนื้อหาหลักสูตร (Curriculum) เป็นแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลหรือหลักสูตรออนไลน์ เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนแบบที่สนับสนุนการสอนและการเข้าถึงการเรียนรู้ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี เป็นต้น</p> <p>2. แหล่งสาระความรู้ที่สนับสนุนการเรียนการสอน (Support Instructional) เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่</p> <p>2.1 แหล่งสาระความรู้ของผู้เรียน (Student) เป็นเครือข่ายสนับสนุนผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้อื่นได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระ สร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การสืบค้นความรู้ ข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการสารสนเทศต่างๆ เช่น ห้องสมุดดิจิทัลและฐานข้อมูลวิจัยออนไลน์ มีเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอน ผู้เรียนการขอความช่วยเหลือจากผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น การเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนทั้งในและต่างประเทศ และการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันทางเครือข่ายกับผู้เรียนในกลุ่ม</p> <p>2.2 แหล่งสาระความรู้ของผู้สอน (Teacher) เป็นศูนย์กลางที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพเพื่อช่วยเหลือผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ และการช่วยเหลือให้ผู้สอนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศต่างๆ ในเครือข่ายได้ง่ายขึ้น เช่น การเตรียมการสอนและจัดทำเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ การประเมินผล บันทึกและจัดทำรายงานผลการเรียนของผู้เรียน การติดต่อและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สอนคนอื่นๆ การติดต่อกับผู้ปกครองและผู้เรียน การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะด้านวิชาชีพของตนให้ทันสมัย เนื้อหาสนับสนุนในการเรียนรู้ในสาขาสำคัญๆ และในสาขา เป็นเวทีในการได้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการคัดเลือกและใช้เครื่องมือในการศึกษา ความสนับสนุนทางเทคนิค เช่น การวินิจฉัย (diagnose) ผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ คำถามที่มักถามบ่อย (FAQ)</p> <p>2.3 แหล่งสาระความรู้ของผู้บริหาร (Administrator) เป็นเครือข่ายที่จะช่วยให้ผู้บริหารการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นผลักดันและปรับวิสัยทัศน์เพื่อนำไปสู่</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>การบริหารจัดการศึกษายุค ICT เช่น เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภาวะผู้นำ วิธีการในการร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆ และระหว่างชุมชน การจัดการทีมงาน และให้การสนับสนุนผู้บริหารระดับต่างๆ เป็นเวทีในการร่วมงานกันในการผลักดันเรื่องโครงสร้างพื้นฐานและโทรคมนาคม เช่น การเชื่อมต่อ ความเป็นธรรมในการใช้ ดันทุนและราคาค่าบริการ และการพัฒนาอินเทอร์เน็ต เป็นต้นแบบสำหรับการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ที่มีประโยชน์อื่นๆ ช่วยในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นการบริหารการเปลี่ยนแปลงและการบริหารด้านการเงินช่วยให้เกิดการใช้ผลการวิจัยในประเทศและฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งช่วยในการวางแผนและการบริหารสนับสนุนและให้บริการในการเปลี่ยนแปลงการออกแบบมหาวิทยาลัย เช่น ให้ทางเลือกในการวางเครือข่ายในอาคารเก่าและจัดเตรียมพื้นที่ในการเรียนรู้ ช่วยในการดำเนินโครงการต่างๆ อย่างมีเอกภาพและสนับสนุนการให้เงินทุนอุดหนุนแก่อื่นๆ</p> <p>2.4 แหล่งสาระความรู้ในชุมชน (Community) เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน เนื่องจากสภาพของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อรูปแบบและแหล่งการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น กลยุทธ์ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การสร้างและส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้นอกมหาวิทยาลัยให้มีมากขึ้น เช่น แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และสถานประกอบการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายจากแหล่งการเรียนรู้หลายแห่งเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรมขนาดภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการปฏิบัติการงานของผู้เรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ ธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ</p> <p>1.3 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม (Practice : Human Resource Development)</p> <p>การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้ ICT และรูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์ ดังนี้</p> <p>1.3.1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ (Training and Staff Development Curriculum) จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยจัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของบุคลากรในการพัฒนาวิชาชีพด้วยตนเอง เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี การบริหาร</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>จัดการและการบันทึกผลการเรียน เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เช่น e-learning, e-teaching/tutoring, e-publishing และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ● จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติในการสำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชน เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี (Technology literacy & Skill) ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ (Resource for learning) วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ (Learning approach) เป็นต้น <p>1.3.2 การจัดการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ (Training and Staff Development Management)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรโดยการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ ครู/ผู้สอน บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ฝ่ายบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน ผู้เรียน เป็นต้น เช่น ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น ● จัดให้มีการจัดให้มีโครงการการส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานด้าน ICT กับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้นำภายในประเทศและ/หรือต่างประเทศตามความจำเป็นและความต้องการของมหาวิทยาลัย ● จัดให้มีโครงการพัฒนาและสร้างครู/ผู้สอนและผู้เรียนแกนนำด้าน ICT ● จัดให้มีโครงการฝึกอบรมการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT สำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชนจัดให้มีการประเมินผล นิเทศ ติดตามและวิจัยผลโครงการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติของบุคคลกร <p>1.3.3 การจัดการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่ใช้ในการเรียน อันเป็นการเพิ่มโอกาสของผู้เรียนในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้เรียนอย่างเสมอภาคจึงควรมีการพัฒนาคุณสมบัติและทักษะที่จำเป็นในการเรียนในด้านต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ (Information literacy) เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การรวบรวม จัดระบบ วิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ 1.2 การสรุปและหากฎทั่วไป โดยอาศัยสารสนเทศที่รวบรวมมาได้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1.3 การใช้สารสนเทศและการเลือกเครื่องมือในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</p> <p>1.4 การเข้าใจเนื้อหาและสามารถสืบค้นสารสนเทศเพิ่มเติมได้เมื่อจำเป็น</p> <p>2) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี (Technology literacy & Skill) ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้สื่อการเรียนและเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ได้แก่</p> <p>2.1 การเข้าถึง การจัดเก็บ การเรียกใช้และการประมวลผลข้อมูล เช่น ทักษะพื้นฐานในการใช้ ICT และทักษะตัวอักษรและตัวเลขที่เป็นคำสำคัญ (key word) การค้นหาเนื้อหาบทเรียน เทคนิคการอ่านผ่าน (Skimming) และการอ่านแบบตรวจสอบ (scanning) การประเมินผลการเข้าถึงแหล่งข้อมูล เช่น การเลือกและการปฏิเสธ</p> <p>2.2 การติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีจะมีบทบาทในการที่จะช่วยผู้เรียนในการค้นคว้าหาความรู้หรือติดต่อกับผู้สอน เช่น การสนทนา การใช้กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การจดบันทึก การแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล การอภิปราย การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2.3 การสร้างและการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสารสนเทศและทักษะต่างๆ เช่น การนำเสนอและการพิมพ์งาน การใช้สิ่งที่มาด้วยกัน เช่น การตัดและวาง งานกราฟิก และเทคนิคการใช้มัลติมีเดีย</p> <p>3) ทักษะในสาขาวิชา (Subject matter skill) ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในสาขาวิชาที่เรียน ทักษะในการเรียน (Study Skill) ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรอบคอบในการเรียนและมีทักษะความชำนาญในการเรียน เช่น</p> <p>3.1 การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น</p> <p>3.2 ความสามารถในการกำหนดทิศทางในการเรียนรู้ของตนเองได้</p> <p>3.3 ความสามารถในการทำงานร่วมกันและทำงานเป็นทีม</p> <p>3.4 ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม</p>
<p>2.เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning goals)</p>	<p>หลักสูตรการเรียนจะต้องมุ่งสร้างทักษะและคุณสมบัติที่จำเป็นในการเรียน และการทำงานที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม จึงควรกำหนดเป้าหมายของการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะผู้เรียน ดังนี้</p> <p>1) การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ (Accessing and managing information) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าวิจัย สืบสอบ การจัดการข้อมูลสารสนเทศ การเขียนวิจารณ์ การแปลความหมาย การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ</p> <p>2) การสร้างความรู้และความเข้าใจ (Demonstrating knowledge and</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>understanding) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการบรรยาย อธิบาย เขียนรายงาน เกี่ยวกับข้อค้นพบหรือความรู้ที่ได้รับแก่ผู้อื่น</p> <p>3) การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ (Thinking critically and making judgments) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถอภิปรายให้เหตุผล การตัดสินใจใช้วิจารณญาณ เพื่อพัฒนาทักษะในการประเมิน</p> <p>4) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการจินตนาการ การแสดงภาพ การออกแบบ การผลิต การสร้าง การปรับปรุง และการปฏิบัติงาน</p> <p>5) การประเมินตนเอง (Self-Assessment) เป็นทักษะที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง</p> <p>6) การกำกับตนเอง (Self-directed learning) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวินัยในการเรียน สามารถตั้งเป้าหมายของการเรียนหรือทำงานได้ด้วยตนเอง ควบคุมหรือจัดเวลาในการเรียนและการทำงานได้มุ่งเน้นที่เป้าหมายของการเรียนและการบรรลุความสำเร็จของการทำงาน</p> <p>7) การติดต่อสื่อสาร (Communicating) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน การสัมภาษณ์ และการนำเสนอในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนการซักถามข้อสงสัย อภิปรายในบทเรียนกับผู้สอนหรือกับผู้อื่น</p> <p>8) การแก้ปัญหาและการวางแผน (Solving problems and developing plans) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาคิดวิเคราะห์ การวางแผน การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุป ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้ และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในสถานการณ์ใหม่</p> <p>9) การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ (Performing procedures and demonstrating techniques) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ การอ่าน การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ การปฏิบัติงานในห้องแล็บ ตลอดจนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน</p>
<p>3. หน่วยการเรียนรู้ (The learning unit)</p>	<p>สาระหลักสูตรการเรียนเป็นแบบชุดวิชา/หน่วยการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยเน้นการออกแบบพัฒนามาตรฐานต่างๆ ของสื่อการเรียนให้เป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลักสูตรทางไกล หรือออนไลน์ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนได้</p> <p>3.1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ (Learning unit Development)</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1) การออกแบบเนื้อหาบทเรียนให้เป็นหน่วยการเรียนรู้ขนาดเล็กที่เรียกว่า learning object ตามมาตรฐานสากล (Sharable Content Object Reference Model: SCORM) ด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาการเรียน (Learning content management systems:LCMSs) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเนื้อหามาใช้ซ้ำได้ (Reusability) การทำงานร่วมกัน (Interoperability) การคงสภาพ (Durability) การเข้าถึงได้ง่าย (Accessibility) เป็นต้น</p> <p>2) รูปแบบการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ (Method and strategies) สามารถนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เช่น การนำเสนอ การสาธิต การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การศึกษด้วยตนเอง การเรียนแบบร่วมมือ เกม สถานการณ์จำลอง การเรียนแบบค้นพบ การแก้ปัญหา เป็นต้น</p> <p>3) การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ การวางแผน ออกแบบ ผลิต ประเมิน การส่งความรู้และการดูแล การเรียนการสอน และการตลาดประชาสัมพันธ์</p> <p>3.2 สื่อการเรียน (learning Content)</p> <p>1) รูปแบบของสื่อการเรียนที่เป็นสื่อดิจิทัลที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนจากแผ่นซีดี เว็บไซต์บทเรียน วิดิทัศน์แบบสายธารหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-book, e-magazine, e-journal, e-learning, e-portfolios, e-library, e-report, e-essay, e-lab, e- exam, e-encyclopedia เป็นต้น</p> <p>2) เครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น เครื่องมือการผลิตและการวิเคราะห์ แหล่งการเรียนออนไลน์ ห้องสมุดและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายและกลุ่มข่าว การประเมินออนไลน์ สิ่งพิมพ์ออนไลน์ ระบบการประชุมทางไกล ห้องเรียนเสมือนจริง และสื่อมัลติมีเดีย ระบบการสืบค้นสารสนเทศ วิดิทัศน์แบบสายธาร พจนานุกรมออนไลน์ เครื่องมือค้นคว้า เป็นต้น</p>
<p>4.วิธีการเรียน (Learning/Delivery methods)</p>	<p>การพัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอนจะต้องนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งมีวิธีการเรียนที่หลากหลายตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย ได้แก่</p> <p>4.1 การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) เป็นการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนเผชิญหน้ากัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที</p> <p>4.2 การเรียนออนไลน์ (Online learning) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบอย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บ ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในลักษณะสื่อประสม มีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ ได้แก่</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1) การเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous Learning methods) เป็นการนำเสนอความรู้สารสนเทศ ตลอดจนการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือเกิดขึ้นในเวลาจริง ลักษณะการนำเสนอของรูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์ ได้แก่ การพบปะกันในครั้งแรกในชั้นเรียน การทดสอบ การประชุมกลุ่ม หรือการพบปะพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน ร่วมชั้น เช่น การประชุม การถ่ายทอดสดทั้งภาพและเสียง รวมไปถึงการประชุมวีดิทัศน์ ห้องสนทนาออนไลน์ กลุ่มการอภิปราย การสำรวจประชามติ และอื่นๆ</p> <p>2) การเรียนแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Learning methods) เป็นการนำเสนอความรู้สารสนเทศ ที่ผู้เรียนกับผู้สอน ไม่จำเป็นต้องใช้เวลาตรงกัน ผู้เรียนจะเรียนที่ใดก็ได้ ณ เวลาใดก็ได้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา ตัวอย่างการเรียนการสอนประเภทนี้ ได้แก่ การที่ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทางเว็บพอร์ทัล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน อาจเกิดขึ้นโดยการใช้เครื่องมือสื่อสารในการเรียน เช่น กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ e-mail การแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล ส่งข้อความ วารสารออนไลน์และสมุดบันทึก เป็นต้น</p> <p>4.3 การเรียนในชุมชน (Community learning) เป็นการเรียนรู้จากชุมชนในท้องถิ่น ที่เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ เช่น องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สถานประกอบการ หรือบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการประกอบอาชีพ การดำเนินธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม ต่างๆ เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p> <p>4.4 การเรียนเป็นกลุ่ม (Small group learning) เป็นการเรียนของกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กๆ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเพื่อปฏิบัติภาระงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้จริงเช่น ห้องปฏิบัติการ โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการทำงานกับผู้อื่นและมีความเข้าใจ กระบวนการกลุ่มเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์ของผู้เรียนเอง ผู้เรียนกับผู้อื่นและผู้เรียนกับโลกภายนอก</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
<p>5. กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ (Instructional/ Learning Design Process)</p>	<p>การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เป็นการบูรณาการเรียนเชิงประสบการณ์โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนด้วย ICT เข้าด้วยกัน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อมุ่งพัฒนาศักยภาพ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้เรียน มีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>5.1 การวางแผนและวิเคราะห์ (Planning and Analysis) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการเตรียมกระบวนการเรียนการสอนด้วยการกำหนดปัจจัยนำเข้าของการเรียนการสอน ดังนี้</p> <p>1.1 ขั้นการวางแผน (Planning) ในด้านต่างๆ เช่น ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน งบประมาณ วิธีการส่งความรู้ กลยุทธ์การเชื่อมโยงกับชุมชน รูปแบบการเรียนแบบในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เป็นต้น</p> <p>1.2 ขั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเรียน (Analysis) เช่น ขอบเขตของการเรียน ผู้เรียน เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียน การกระตุ้นผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหา การสนับสนุนการเรียน เป็นต้น</p> <p>1.3 ขั้นการออกแบบองค์ประกอบการเรียนรู้ (Design) เช่น วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เทคโนโลยีในการเรียน การเลือกสื่อการเรียน วิเคราะห์เนื้อหา/ปฏิสัมพันธ์ การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบทางสังคม การประเมินผลการเรียน เป็นต้น</p> <p>1.4 ขั้นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ใครเป็นผู้พัฒนา ระยะเวลาของการพัฒนา ทักษะที่ต้องใช้ในการพัฒนา ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ ภาระงานของครู/ผู้สอน การออกแบบผลป้อนกลับ สภาพแวดล้อม/บริบทของการใช้ในการเรียนการสอน เป็นต้น</p> <p>5.2 กระบวนการเรียน (learning process) เป็นขั้นตอนของจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์</p> <p>5.2.1 กระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>1) การสร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยหรือสนใจ ที่จะเรียนรู้เพื่อการค้นหาคำตอบ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะตอบสนองการเรียนและสนใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาบทเรียน</p> <p>2) การตั้งประเด็นคำถาม เป็นการใช้ประเด็นคำถามหรือการอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์ใกล้ตัวหรือพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>อภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อสงสัยและความสนใจที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้</p> <p>3) การกระตุ้นความสนใจ เป็นการสาธิตกิจกรรมหรือการทดลองเพื่อนำไปสู่ประเด็นที่จะเรียนรู้</p> <p>4) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าการสำรวจ ตรวจสอบ การตั้งสมมุติฐาน การรวบรวมสารสนเทศ ปรากฏการณ์เกี่ยวกับการเรียนต่างๆ ข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มเติมที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>5) การให้ผู้เรียนเข้าไปในส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้หรือสภาพแวดล้อมที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นหาความรู้และเกิดความตระหนักเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>6) การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานด้วยประสบการณ์เป็นการให้ผู้เรียนได้เข้าไปทำการทดลองปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยการใช้ความรู้เดิม การคิดวิเคราะห์ การสะท้อนความคิดและให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในหน่วยการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุป</p> <p>7) การอธิบายและลงข้อสรุป เป็นการให้ผู้เรียนสำรวจตรวจสอบความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ การแปลผล การลงข้อสรุปซึ่งอาจสอดคล้องหรือได้แย้งกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p> <p>5.2.2 วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ 2) การจดบันทึกผลที่เกิดขึ้นจากการเรียน 3) การวิเคราะห์และการสะท้อนความคิด 4) การกำหนดความต้องการในการเรียน 5) การกำกับตนเองและกลุ่มการเรียนรู้ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับกับบทเรียนใหม่ <p>5.3 กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching/Learning Activities)</p> <p>5.3.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองเป้าหมายและภาระงานการเรียนรู้ เช่น ความคิดรวบยอด การแก้ปัญหา การวิเคราะห์เอกสาร การสังเคราะห์และรวบรวมเอกสาร กรณีศึกษา ห้องแล็บและทัศนศึกษาเสมือนจริง การนำเสนอของครู การนำเสนอของผู้เรียน การเรียนแบบร่วมมือ</p> <p>5.3.2 การออกแบบเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้สามารถแบ่งตามระดับของการติดต่อสื่อสาร ได้ 4 ระดับ ดังนี้</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1) ระดับการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนด้วยตนเอง (One-alone Communication level) เป็นการนำเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนแต่ละบุคคลในการเข้าถึงแหล่งสาระการเรียนรู้ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ วารสารออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แหล่งความรู้ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น</p> <p>2) ระดับการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่น (One-to-one Communication level) เป็นการนำเทคโนโลยีของผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น เช่น e-mail และการจัดตารางการเรียนรู้ การสนทนาด้วยสัญลักษณ์ เสียงและภาพ เป็นต้น</p> <p>3) ระดับการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่นหลายคน (One-to-many Communication level) เป็นการนำเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับเพื่อนหลายคน ในการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ในการทำงานกลุ่ม เช่น การแจกจ่ายเว็บเพจ หรือการเชื่อมโยงไปเว็บความรู้อื่นๆ เช่น การบรรยาย/การอภิปรายกิจกรรมการสืบสวน สอบสวน และการเผยแพร่สาระความรู้</p> <p>4) ระดับการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนหลายคนกับผู้อื่นหลายคน (Many-to-many Communication level) เป็นการนำเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนหลายคนกับเพื่อนหลายคนหรือผู้อื่นในกิจกรรมการเรียนรู้แบบอภิปรายสัมมนา ทั้งการเรียนรู้ออนไลน์แบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เช่น การสนทนาในบัญชีรายชื่อและระบบการประชุม</p> <p>5.4 การปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เป็นขั้นตอนของการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน ได้แก่</p> <p>1) ให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานในชุมชน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์ และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p> <p>2) ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ในระหว่างการปฏิบัติภาระงานด้วยเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารด้วย ICT เช่น การแบ่งปัน/แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ครู/ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) เป็นต้น</p>
<p>6.เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ (Technology and</p>	<p>เทคโนโลยีการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่</p> <p>6.1 เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ (Technology learning support) เป็นการนำเอาเทคโนโลยีและการสื่อสารมาสนับสนุนการเรียนรู้การสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้หลายช่องทาง เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เช่น เคเบิลทีวี</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
learning Resources)	<p>ดาวเทียม วัสดุทัศนียภาพสายธาร วิทยุชุมชน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ห้องปฏิบัติการเสมือน การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เครือข่ายความเร็วสูง เครือข่ายไร้สาย การประชุมทางไกล เป็นต้น</p> <p>6.2 วัสดุ (Software/ Materials) เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบสื่อดิจิทัล เช่น ซีดี-ดีวีดี ความจริงเสมือน เสียงและภาพดิจิทัล เกม สถานการณ์จำลอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อหลายมิติ เป็นต้น</p> <p>6.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ไรท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์ เครื่องฉายภาพดิจิทัล จอภาพโทรทัศน์ จอภาพพลาสมา เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องถ่ายภาพเอกสาร เป็นต้น</p> <p>6.4 บุคคล (People) หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น ผู้สอน ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้ฝึกวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนหรือบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในชุมชน เป็นต้น</p> <p>6.5 อาคาร/สถานที่ (Setting) เป็นสถานที่หรือสถาปัตยกรรมด้านสิ่งก่อสร้างในชุมชนต่างๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้หรือเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สามารถนำมาเป็นแหล่งการเรียนรู้ได้ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p>
7.การบริหารจัดการเรียน (Managed Learning Environment)	<p>7.1 สภาพแวดล้อมการเรียนเสมือน (Virtual Learning Environment: VLE) เป็นซอฟต์แวร์การบริหารการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการการเรียนการสอน มีจุดประสงค์เพื่อช่วยจัดสภาพการเรียนรู้ที่ตอบสนองของความแตกต่างของผู้เรียนและเป้าหมายการเรียนรู้ สนับสนุนการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรและเพื่อการแบ่งปันความรู้ตลอดจนการนำทรัพยากรมาใช้อีกมีระบบการติดต่อสื่อสารเพื่ออำนวยความสะดวกในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งอาจออกแบบองค์ประกอบที่ช่วยการเรียนในชั้นเรียนปกติและการสนับสนุนการเรียนทางไกลเพื่อการเข้าถึงการเรียนและการประเมินผล โดยมีหน้าที่สำคัญ ได้แก่ การจัดหาหรือสร้างสรรค์บทเรียน การนำส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์การเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมการเรียนเสมือนที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีทั้งแบบธุรกิจค้า จัดจำหน่ายและให้บริการ และแบบซอฟต์แวร์ แบบเปิด ฟรีแวร์ที่สถาบันการศึกษา องค์กรต่างๆ สามารถนำมาใช้ได้ฟรี เป็นต้น</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>7.1.1 หน้าที่ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน มีหน้าที่ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การควบคุมการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ เป็นการจัดระบบการเข้าถึง บทเรียนและการจัดเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) การเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ และการส่งความรู้ เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ การเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ และการส่งความรู้ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียน ซึ่งแหล่งสาระการเรียนรู้อาจพัฒนาหรือสร้างเองโดยผู้เรียนและผู้สอนหรือการจัดซื้อจากภายนอก 3) การติดตามความก้าวหน้า เป็นการติดตามการเข้าร่วมกิจกรรม การให้คำแนะนำของครู/ผู้สอน 4) เครื่องมือในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการสร้างสาระการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต 5) การติดต่อสื่อสาร มีเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การให้ผลป้อนกลับ การติดต่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนในการทำงานร่วมกัน เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและห้องสนทนา และเครื่องมือในการทำงานร่วมกัน เช่น การอภิปรายออนไลน์ อินเทอร์เน็ต สมุดบันทึกและปฏิทินนัดหมาย 6) การประเมินการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทางออนไลน์ และการเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนรู้การสอนไปยังระบบบริหารอื่นๆ ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย <p>7.1.2 องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน มีองค์ประกอบหลัก 12 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2) รายละเอียดหลักสูตร รายวิชา 3) อีแมล์ภายในรายวิชา 4) เครื่องมือการประชุมหรือการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา 5) เว็บเพจของผู้เรียน 6) ข้อมูลของข้อมูลที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ 7) ภาระงานการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมายจากครู/ผู้สอน 8) การประเมินการเรียนรู้ 9) เครื่องมือการทำงานแบบร่วมมือทางออนไลน์แบบประสานเวลา 10) แหล่งสาระการเรียนรู้ มัลติมีเดีย 11) ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ 12) ปฏิทินนัดหมาย</p> <p>7.2 ระบบจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน (Managed Learning Environment: MLE) เป็นระบบบริหารจัดการสภาพการเรียนรู้การสอนในสถาบันการศึกษาที่ครอบคลุมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศ การจัดการการเรียนรู้ ผู้เรียน แหล่งสาระการเรียนรู้ การลงทะเบียน การประกันคุณภาพและการเชื่อมโยงกับ</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>หน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัยอื่นๆ องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจ เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการอุดมศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการศึกษาระบบเปิดหรือการศึกษาทางไกล</p> <p>7.2.1 ระบบการบริหารจัดการสภาพการเรียนรู้ หมายถึง ระบบที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาเครือข่ายที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน ครู/ผู้สอนและผู้ประสานงานการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของการเป็นมหาวิทยาลัยเสมือน การศึกษาทางไกลและเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นระบบที่ครอบคลุมระบบบริหารการเรียนการสอน และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดในมหาวิทยาลัย 2) เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับระบบบริหารการเรียนการสอนทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย เช่น แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การเรียนในชั้นเรียน หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง การลงทะเบียน ระบบจัดเก็บข้อมูลของผู้เรียน การประกันคุณภาพ ระบบธุรกิจ ระบบสารสนเทศขององค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับมหาวิทยาลัย ระบบสารสนเทศของสถาบันการศึกษาอื่นๆ เป็นต้น 3) เป็นกลยุทธ์ในการบริหารสารสนเทศและการเรียนการสอน 4) เป็นกลไกการปฏิบัติการระหว่างระบบต่างๆ ในมหาวิทยาลัย 5) เป็นองค์ประกอบของระบบบริหารสารสนเทศของมหาวิทยาลัย 6) เป็นกลไกในการกระจายทรัพยากร 7) สนับสนุนและให้คำแนะนำในการเรียนการสอน 8) เป็นระบบจัดการสาระการเรียนรู้ <p>7.2.2 ด้านการบริการ (Services) เป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับการให้บริการของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการดูแลจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการวางแผนและพัฒนาสถาปัตยกรรมของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การบริการข้อมูล (Data Services) เป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูลและเครื่องมือกำหนดขอบเขตข้อมูล เช่น ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยทำสำเนาและการสรุปข้อมูล พัฒนารายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติตามเวลาจริง เพิ่มสะสมงานรายบุคคล การจัดการระบบสารสนเทศทางไกลลดข้อจำกัด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>ด้านเทคนิคและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย พัฒนากำหนดและเปรียบเทียบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานได้ สนับสนุนความสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยกับชุมชน ผลักดันการนำข้อมูลและมาตรฐานด้าน เทคนิคมาใช้ในการพัฒนาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในระดับท้องถิ่น เป็นต้น</p> <p>2) ด้านการบริการการเรียนรู้ (Learning Services) เป็นการให้บริการการเรียนรู้แก่ครู/ผู้สอนและผู้เรียนในการเข้าถึงสารสนเทศแหล่งสาระการเรียนรู้การบริหารจัดการเรียนและเครื่องมือในการวางแผน การประเมินผล การบันทึก/ประมวลผล เครื่องมือในการสร้างบทเรียนและวัสดุการเรียน ในหลักสูตรของการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่น การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน ความต้องการร่วมกัน มาตรฐานการทำงาน การบริการ การเข้าถึงและการจัดการแหล่ง การเรียนดิจิทัล การจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนเพื่อการประเมินผล ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน การทำงานร่วมกันของผู้เรียน สนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์ พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะสม เป็นต้น</p> <p>3) ด้านการบริการเชื่อมโยงเครือข่าย (Connectivity Services) เช่น การเชื่อมโยงโครงข่ายการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายชุมชนและอินเทอร์เน็ต การเชื่อมโยงเครือข่ายโรงเรียน แบบโบนที่มีความสามารถสูง บริการเกตเวย์และการเข้าถึงเครือข่ายภายนอก การบริการโฮสต์เครือข่ายการศึกษา การบริการแก่ผู้ใช้บริการและหน่วยงาน การกำหนดระเบียบเครือข่ายการศึกษา การเข้าถึงทางไกลของพ่อแม่ ผู้เรียน และครู การรับรองผู้ใช้จำนวนเพิ่มขึ้น การจัดการเข้าถึงการบริการโฮสต์ทางไกล และส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชน ใช้ทรัพยากรการศึกษาและการบริการเครือข่ายของมหาวิทยาลัย เป็นต้น</p> <p>4) ด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย (University Infrastructure Services) เป็นการการดูแลรักษา/ตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานของครู/ผู้สอนและผู้เรียนอยู่เสมอ เช่น บูรณาการระบบ การจัดหาและการดูแลระบบ ICT สนับสนุนวิธีการบริการกับด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน จัดการทำสัญญาและระดับการให้บริการเลือกอุปกรณ์ที่ทันสมัย สร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนครั้งแรกและทุกเวลา ให้สิทธิพื้นฐานเกี่ยวกับหน้าที่ ความน่าเชื่อถือคุณภาพและ การให้บริการ บริจาคและช่วยเหลือการวางแผนด้านการเงิน และให้ความสนใจการสนับสนุนด้านเทคนิค พัฒนาการเข้าถึงเพื่อจัดการเพิ่มคุณค่าการให้บริการ ตลอดจนการประเมินผล วางแผนติดตาม/ตรวจสอบการใช้งานของโครงสร้างพื้นฐาน ICT วงจรที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/อินทราเน็ต และการตรวจสอบระยะไกล เป็นต้น</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
<p>8. การจัดการและสนับสนุนการเรียนรู้ (Managed and supported learning)</p>	<p>ในการบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนรู้ ควรมีองค์กร/หน่วยงานรับผิดชอบในระดับสถาบันหรือคณะเพื่อความเป็นเอกภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การบริหารจัดการตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพง่ายต่อการเข้าถึง มีความยืดหยุ่นมีความหมายต่อผู้เรียน การกระจายและการอำนวยความสะดวกในการเรียน ตลอดจนการดูแลจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอโดยมีโครงสร้างขององค์กร/หน่วยงาน ดังนี้</p> <p>8.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT</p> <p>ฝ่ายจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Managed Services) ทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้มีมาตรฐานสนับสนุนการสร้างเครือข่าย ให้บริการและสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ได้ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายสนับสนุนการสร้างโครงข่าย (Building the Grid) ทำหน้าที่/รับผิดชอบสนับสนุนการสร้างเครือข่ายชุมชนให้เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานประกอบการหรือองค์กรธุรกิจ เอกชน องค์กรภาครัฐ พิพิธภัณฑ์/หอศิลป์ วัด เป็นต้น ● ฝ่ายกองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Opportunities Fund) ทำหน้าที่/รับผิดชอบพัฒนาโครงการนำร่องภายใต้กองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ระดมทุนเพื่อจัดเตรียมเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีประสิทธิผลสำหรับมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นกลไกสำคัญของโครงสร้างพื้นฐาน ICT การจัดการให้บริการอินเทอร์เน็ต แหล่งสาระการเรียนรู้ และการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตร <p>8.2 ด้านแหล่งสาระความรู้ เป็นการพัฒนาองค์กรให้มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยมีโครงสร้างองค์กร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ทำหน้าที่การบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ (Course materials development) พัฒนาสื่อการเรียน อิเล็กทรอนิกส์ จัดเก็บรวบรวม เผยแพร่ ตลอดจนสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีโครงสร้างองค์กรทำหน้าที่/รับผิดชอบในแผนกต่างๆ เช่น แผนกวางแผน แผนกออกแบบ แผนกผลิต และแผนกประเมินผล เป็นต้น ประกอบด้วย บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานการวิจัยและออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ออกแบบการเรียนการสอน ผู้ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้เรียน ผู้ประสานงานบรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผล

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>(Evaluation Specialist) ผู้ประสานงานการผลิต ผู้บูรณาการรายวิชา โปรแกรมเมอร์ ผู้เชี่ยวชาญศิลป์ ผู้พัฒนามัลติมีเดีย ช่างภาพ/ช่างวิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญการประกันคุณภาพ ผู้นำร่องโครงการ เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายบริหารจัดการและการสนับสนุนด้านวิชาการ (Grid Watch) มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัย (safety-checking) ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เช่น การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย การกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร เป็นต้น <p>8.3 ด้านการจัดการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ (Practice: Human Resource Development)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายการบริหารจัดการพัฒนานุคลากรและพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารจัดการพัฒนานุคลากรและ พัฒนากองทุนส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรให้สามารถการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลและประสิทธิภาพ โดยการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ ครู/ผู้สอน บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ฝ่ายบริหารจัดการ การและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน ผู้เรียน เป็นต้น เช่น ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น <p>8.4 ด้านสนับสนุนการเรียน (Supported learning) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่/รับผิดชอบในระหว่างการเรียนการสอน เช่น การเข้าถึงและการจัดการแหล่งสาระการเรียนดิจิทัล แหล่งทรัพยากรการเรียน การติดต่อสื่อสารและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน การทำงานร่วมกันของผู้เรียน การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน การสนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยมีโครงสร้างองค์กร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝ่ายบริหารการเรียนการสอน (Administrative) รับผิดชอบในการบริหารการเรียนการสอน ประกอบด้วย บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้อนุญาต ผู้รับลงทะเบียน ผู้รับชำระเงิน ศูนย์หนังสือ ผู้ช่วยด้านการเงิน เป็นต้น ● ฝ่ายจัดการเรียนการสอน (Instructional) รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงาน ครูผู้สอน

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ช่วยสอน ผู้อำนวยการความสะอาด/ผู้ออกราย ผู้เชี่ยวชาญและผู้ฝึกวิชาชีพหรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น ● ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน (Learner Services) รับผิดชอบในการสนับสนุนการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานจัดส่งเนื้อหาบทเรียน ผู้บริหารระบบ โปรแกรมเมอร์เซิร์ฟเวอร์/ฐานข้อมูล ผู้บริการผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญสนับสนุนด้านเทคนิค ผู้บริการห้องสมุด ผู้บริการให้คำปรึกษา เป็นต้น
<p>9. การประเมินผล (Evaluation)</p>	<p>การประเมินผลการเรียนการสอนได้ถูกจำแนกประเภทของการประเมิน ออกเป็น 2 ลักษณะคือ การประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) และการประเมินเชิงเปรียบเทียบ (Benchmarking)</p> <p>9.1 การประเมิน (Assessment) ในการประเมินผลการเรียนการสอนสามารถแบ่งระดับของการประเมินผลได้ 3 ระดับ ได้แก่ รายวิชา ระดับสาขาวิชา และระดับสถาบัน โดยมีวิธีการประเมินได้ 2 วิธีคือ การประเมินโดยตรง (direct methods) และการประเมินโดยอ้อม (indirect methods) มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1) การประเมินระดับรายวิชา (Course Level) การประเมินระดับรายวิชาเป็นการประเมินจากสภาพแวดล้อมการเรียนของรายวิชาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนของแต่ละรายวิชา เพื่อนำผลป้อนกลับไปปรับปรุง/พัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายการเรียน ตลอดจนเป็นข้อมูลให้คณะ/โปรแกรมวิชาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนในรายวิชา ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การสอบปลายภาคและระหว่างภาค 2) การสังเกตปฏิบัติภาระงาน การฝึกงาน การบริการสังคม หรือประสบการณ์จากการทำงาน 3) การประเมินผลรายวิชา 4) ร้อยละของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียน 5) เวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนในวิชา <p>2) การประเมินระดับโปรแกรมวิชา (Program Level) การประเมินระดับโปรแกรมวิชาสามารถดำเนินการโดยการแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นการวางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบสำหรับผู้เรียนในระดับโปรแกรม การรวบรวม วิเคราะห์ และการแปลความหมายของการประเมินผู้เรียนเพื่อให้คณะ/โปรแกรมวิชาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการประเมินผลการเรียนของสถาบัน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) โครงงาน งานวิจัย นิทรรศการ และการปฏิบัติงาน 2) ระดับของการผ่านงาน ประกาศนียบัตรหรือการทดสอบในสาขาวิชา

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ปรับปรุง

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>3) ระดับของการปฏิบัติงานจากนายจ้าง/หรือหัวหน้างาน</p> <p>4) สารสนเทศจากการลงทะเบียนเรียน</p> <p>5) การสำรวจจากนายจ้างหรือสมาคมผู้แทน</p> <p>6) การสำรวจผู้เรียน</p> <p>3) การประเมินระดับสถาบัน (Institutional Level) การประเมินระดับสถาบันได้รับการพัฒนาในปี 2001 โดย Vice-Chancellor and Provost, Deborah Freund ของ The University Assessment Council (UAC) เพื่อสนับสนุนพันธกิจด้านการเรียนโดยได้เตรียมประสานงานในการสร้างความเข้าใจและพัฒนาผลลัพธ์ของการเรียนทั้งหมดของโปรแกรมการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยสภามีหน้าที่ ดังนี้ 1) เป็นสมาคมแกนกลางในการประเมินผลการเรียน 2) พัฒนากลยุทธ์สำหรับความต้องการระหว่างโรงเรียนและมหาวิทยาลัย 3) ระบุทางเลือกสำหรับการประเมิน มีวิธีการประเมิน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การทดสอบ รายงาน การคิดวิเคราะห์ และความรู้ทั่วไป 2) ระดับคะแนนการปฏิบัติงาน 3) ใบแจ้งผลการเรียนและแนวโน้มของการเลือกวิชาและผลการเรียน 4) รายงานประจำปีของสถาบัน การเปรียบเทียบและอัตราการจบการศึกษา <p>9.2 เครื่องมือและเทคนิคในการประเมินผล</p> <p>9.2.1 เครื่องมือและเทคนิคในการประเมินผล เช่น 1) ระบุชื่อหรือการประมาณค่า 2) การสะท้อนความคิดด้วยตนเอง 3) การประมาณค่า/การวิจารณ์จากผู้เรียนฝึกหัดหรือการวิจัยจากหัวหน้างาน 4) การประมาณค่าหรือคลังข้อสอบ</p> <p>9.2.2 เครื่องมือในการประเมินผลอื่นๆ เช่น 1) แบบทดสอบหลายมิติหรือแบบทดสอบความเข้าใจ 2) การสำรวจก่อนจบการศึกษา 3) การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>4) แฟ้มสะสมงาน 5) อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน</p> <p>9.2.3 เครื่องมือในการประเมินผลออนไลน์ เช่น 1) ภาระงาน 2) การทดสอบ 3) การอภิปรายออนไลน์ 4) วารสารการเรียน 5) แฟ้มสะสมงาน 6) โครงการกลุ่ม และ 7) การเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บ</p>

จากตารางที่ 4.3 สรุปเป็นภาพรวมได้ว่า องค์ประกอบร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้
- 2) เป้าหมายการเรียน
- 3) หน่วยการเรียน
- 4) วิธีการเรียน
- 5) กระบวนการเรียน
- 6) เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียน
- 7) การบริหารจัดการเรียน
- 8) การจัดการและสนับสนุนการเรียน
- 9) การประเมินผล

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 40 ฉบับ ได้รับคืนมา จำนวน 40 ฉบับ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏและผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ	N=40	
	ความถี่	ร้อยละ
อธิการบดี	7	17.5
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/บริหาร/วิจัย/วิทย์พัฒนาและการประกันคุณภาพ	8	20
รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	7.5
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผนและเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	7.5
ผู้อำนวยการ/รองสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	11	27.5
ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์/ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2.5
ผู้อำนวยการ/รองสถาบันวิจัยและพัฒนา	2	5
ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน	1	2.5
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	2	5
รวม	40	100.00

จากตารางที่ 4.4 ในภาพรวมพบว่าผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ/รองสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 11 คน (ร้อยละ 27.5) น้อยที่สุดคือ ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.5)

2. โครงสร้าง/องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT			
1. ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง (Networking & Connectivity)			
1.1 จัดให้มีการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตไปยังห้องเรียนและส่วนอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการ การพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากรและการบริหารจัดการทางอินเทอร์เน็ต	4.80	.46	มากที่สุด
1.2 จัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงไปยังชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น	4.10	1.01	มาก
1.3 จัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) ในบริเวณมหาวิทยาลัยตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เช่น สำนักวิทยบริการ/ห้องสมุด ห้องประชุม ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะสาขาวิชาต่างๆ ห้องพักครู เป็นต้น	4.75	.49	มากที่สุด
1.4 จัดให้มีการวางแผนพัฒนาสถาปัตยกรรมเครือข่ายให้มีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในอนาคต เช่น การเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่น้อยกว่า 8 Mbps และสามารถอัปเกรดได้ตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัยให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น จดหมายเสียง การประชุมทางไกลและ Streaming media เป็นต้น	4.40	.81	มาก
2. ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ (Hardware)			
2.1 จัดให้มีการพัฒนาอัตราส่วนของคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียน 1 : 5 เป็นอย่างน้อย	4.40	.67	มาก
2.2 จัดให้มีการวางแผนในการจัดซื้อฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่สามารถอัปเกรดได้ให้สามารถรองรับกับความก้าวหน้าของซอฟต์แวร์ในอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 64 บิต ซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์ที่สนับสนุนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 64 บิต เป็นต้น	4.33	.69	มาก
2.3 จัดให้มีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับห้องเรียน เช่น ระบบเครื่องเสียงและระบบเครื่องฉาย ระบบกล้องถ่ายภาพนิ่งและภาพ	4.32	.73	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
 รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1 โครง
 ข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
<p>วีดิทัศน์ดิจิทัลพร้อมขาตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ กล้องเว็บแคม เครื่องบันทึกซีดี/ดีวีดี เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล เลเซอร์พอยท์เตอร์ เพนกราฟิก เครื่องสำรองไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไวท์บอร์ด เป็นต้น</p>			
2.4 จัดให้มีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับ ผู้สอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ เป็นต้น	4.45	.78	มาก
2.5 จัดให้มีการนำระบบการประชุมทางไกลมาใช้ในการเรียน การสอน เช่น เทคโนโลยีแอสซีสกริด (Access Grid)	3.78	1.00	มาก
3. ด้านซอฟต์แวร์ (Software)			
3.1 จัดให้มีระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS), ระบบปฏิบัติการ (OS) ที่เป็นไป ตามมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่สามารถเข้ากันได้กับความ เจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service) เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ตั้ง (Grid Computing) เป็นต้น	4.30	.72	มาก
3.2 จัดให้มีระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้ได้กับ หลายรูปแบบ (platform) และเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ตั้ง เป็นต้น	4.40	.74	มาก
3.3 จัดให้มีระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการ สอนและการบริหารจัดการศึกษา เป็นต้น	4.55	.78	มากที่สุด
3.4 จัดให้มีระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเครือข่าย เช่น Firewall, Anti Virus, Network Management ฯลฯ ที่สามารถป้องกันการบุกรุกทั้งจาก อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอื่นๆ ไม่ให้เข้าถึงข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	4.63	.67	มากที่สุด
3.5 จัดให้มีระบบสำรองข้อมูล (Backup Data Storage System)	4.50	.82	มากที่สุด
3.6 จัดให้มีโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้บริการพื้นฐาน เช่น เว็บเซอร์วิส ระบบ ฐานข้อมูล ที่สามารถเข้ากันได้กับเทคโนโลยี ในอนาคตได้ในช่วง 3-5 ปีข้างหน้า หรือมากกว่า	4.55	.75	มากที่สุด
3.7 จัดให้มีการนำโปรแกรม Open Source ที่เป็นประโยชน์ต่อ การจัดการศึกษา และการเรียนการสอน เช่น Access Grid Toolkit ที่เป็นซอฟต์แวร์ระบบประชุม ทางไกลแบบหลายจุดพร้อมกัน	4.30	.88	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
 รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1 โครง
 ข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
4. ด้านอาคารสถานที่ (Physical Environment/ Setting)			
4.1 จัดให้มีการออกแบบและการปรับปรุงอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างปลอดภัย โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น การรักษาความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า การรักษาความปลอดภัย การเดินสายเชื่อมโยงเครือข่าย เป็นต้น	4.50	.68	มากที่สุด
4.2 จัดให้มีสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ ความชื้น เสียงรบกวน ผนังและพื้นห้องเรียน	4.45	.75	มาก
4.3 จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนโดยใช้พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ที่ตั้งของอุปกรณ์ในห้องเรียน ได้แก่ เครื่องฉายภาพต่างๆ จอแสดงภาพ ไวท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์ ที่ตั้งวัสดุ/อุปกรณ์การสอนของครู ชั้นวางวัสดุอุปกรณ์การสอนต่างๆ เช่น หนังสือเอกสาร ซีดี/ดีวีดี กล้องดิจิทัล และที่วางกระเป๋าหรือสัมภาระของผู้เรียน เป็นต้น	4.33	.76	มาก
4.4 จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การนำเสนอผลงาน ฯลฯ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ช่องว่างระหว่างในส่วนของผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนด้วยกัน ความสูงและลึกของโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ความลึกของโต๊ะและเก้าอี้เรียน เป็นต้น	4.38	.63	มาก
4.5 จัดให้มีการพัฒนาห้องเรียน/ห้องประชุมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกลในการเรียนการสอน การทำงานร่วมกัน การประชุมกับเครือข่ายการศึกษา เครือข่ายครู เครือข่ายชุมชน เป็นต้น	4.13	1.07	มาก
2 สารความรู้ (Content)			
1. การจัดการแหล่งสารความรู้ (Managed Content)			
1.1 จัดให้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนโดยบูรณาการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยการใช้โครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT เป็นกลไกสำคัญ	4.30	.85	มาก
1.2 จัดให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนวิธีการเรียนเชิงประสบการณ์โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วย ICT มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและก้าวทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น การประชุมทางไกล เทคโนโลยีการนำเสนอ การแสดง การสาธิต การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านทางเว็บ การใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ทางเว็บ ผู้สอนได้แบ่งปันทรัพยากร และแลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติการเรียนการสอนกันกับผู้สอนสถาบันการศึกษาอื่นๆ เป็นต้น	4.35	.70	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.3 จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น ให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในฐานคณะกรรมการมหาวิทยาลัย การกำหนดหลักสูตรที่มีความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น เป็นต้น	4.33	.76	มาก
1.4 จัดให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชน การใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษาองค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถาปการประกอบ การ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ ฯลฯ และการนำบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นมามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เป็นต้น	4.38	.70	มาก
1.5 จัดให้ผู้เรียนและผู้สอนนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT เข้าสู่ชุมชน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม การตลาด การออกแบบ การผลิตการสร้างมูลค่าเพิ่มและการประเมินผล เป็นต้น	4.25	.78	มาก
1.6 จัดให้มีการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏและสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในประเทศเพื่อแบ่งปันแหล่งสาระความรู้ เทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น	4.68	.53	มากที่สุด
1.7 จัดให้มีการพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ดิจิทัลที่ผู้เรียน/ผู้สอนสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ต่อไป	4.40	.84	มาก
1.8 จัดให้ชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้สอนและผู้เรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพ คุณภาพชีวิต ทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ความสามารถในการใช้ ICT เป็นต้น	4.33	.73	มาก
1.9 จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่นำไปสู่การเรียนรู้จากชุมชน เช่น การเรียนรู้จากสื่อบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ฝึกวิชาชีพ หรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น	4.47	.64	มาก
1.10 จัดให้ผู้เรียนเป็นผู้พัฒนาและผลิตเนื้อหา/สื่อการเรียนมากกว่าเป็นผู้บริโภคความรู้อย่างเดียว โดยให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสร้างความรู้และพัฒนาเนื้อหาจากชุมชนเพื่อผลิตเป็นซอฟต์แวร์หรือสื่อดิจิทัล เช่น การเขียนความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่เรียนรู้จากชุมชนเก็บสะสมไว้ในแฟ้มสะสมงาน/เว็บล็อกหรือการนำเสนอผลงานและบทความเผยแพร่ทางเว็บไซต์ เป็นต้น	4.43	.68	มาก
1.11 จัดให้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนและผู้สอนได้จัดแสดงหรือประกวดผลงาน การจัดนิทรรศการและการเผยแพร่ผลงานด้วยวิธีที่หลากหลายผ่านช่องทางต่างๆ	4.43	.68	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.12 จัดให้มีการพัฒนาเนื้อหาบทเรียนที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการ ของผู้เรียนและชุมชน	4.60	.59	มากที่สุด
1.13 จัดให้มีกลไกในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและศึกษาวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอนและหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	4.50	.68	มากที่สุด
1.14 จัดให้มีการสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ในทุกปัจจัย	4.40	.67	มาก
2. แหล่งสาระความรู้ (Learning Content)			
2.1 จัดให้มีการพัฒนาเว็บพอร์ทัล (Web Portal) โครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้ให้เป็น โครงข่ายที่เชื่อมโยงเว็บไซต์สารสนเทศและเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่หลากหลาย และทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเชื่อมโยงแหล่งสาระ ความรู้ทางอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพสำหรับการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและ ประชาชนในชุมชน	4.43	.68	มาก
2.2 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ในเนื้อหาหลักสูตรเป็นหลักสูตรออนไลน์ เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนแบบมีอาชีพและแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัย เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี และวิชาอื่นๆ เป็นต้น	4.50	.72	มากที่สุด
2.3 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้เรียนเป็นเครือข่ายผู้เรียนที่จะ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระใน โลกอันกว้างใหญ่ สร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและ การเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การติดต่อสื่อสาร ความรู้เรื่อง สารสนเทศ การขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึก วิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น	4.47	.64	มาก
2.4 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้สอน บรรณารักษ์ เป็นศูนย์ กลางที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียน การสอนและการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อ ช่วยเหลือ ผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ เช่น การ เตรียมการสอนและจัดทำเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ การประเมินผล การ บันทึกและการจัดทำรายงานผลการเรียนของผู้เรียน การติดต่อและให้ความ ช่วยเหลือแก่ผู้สอนคนอื่นๆ เป็นต้น	4.45	.68	มาก
2.5 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้บริหารเป็นเครือข่ายที่จะช่วย ให้ผู้บริหารการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นในการผลักดันและปรับวิสัยทัศน์ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษายุค ICT เช่น เวทีในการแลกเปลี่ยนความ	4.43	.64	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
 รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1
 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
คิดเห็น ภาวะผู้นำ วิธีการในการร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ระหว่างมหาวิทยาลัย ต่างๆ และระหว่างชุมชน การจัดการทีมงานและให้การสนับสนุนผู้บริหารระดับ ต่างๆ เป็นต้น			
2.6 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ชุมชนเป็นกลไกในการเชื่อมโยงการจัด การศึกษากับชุมชน เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือให้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น การหล่อทองเหลือง การทำเครื่องจักสาน วัฒนธรรมผ้า ร่ม ฝ้าย กะปิ เป็นต้น	4.25	.74	มาก
2.7 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพ เป็น เครือข่ายที่สนับสนุนความต้องการในเรียนรู้ตลอดชีพของผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ครู/ผู้สอนในโรงเรียน ผู้บริหารการศึกษา บรรณา รักษ์ นักการศึกษาในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ผู้ฝึกอบรมและผู้วิจัยการศึกษา วิทยากรฝึกอบรมด้านอาชีวศึกษาและการศึกษาในที่ทำงาน ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึก วิชาชีพหรือ ผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้แนะแนวอาชีพ กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและพ่อแม่ เป็นต้น	4.43	.68	มาก
2.8 จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับการแลกเปลี่ยนและใช้ สารสนเทศ เป็นเครือข่ายของการเรียนรู้ของทุกคนเพื่อการแลกเปลี่ยนและใช้ สารสนเทศร่วมกัน และเป็นเครือข่ายข่าวสารและความคิดเห็นออนไลน์ที่มี เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ และเป็นช่องทางหนึ่งในการเข้าถึงเครือข่าย เช่น แหล่งข้อมูลข่าวสาร วัฒนธรรมและกีฬา สุขภาพ การเรียนรู้ตลอดชีวิต สังคม การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ ธุรกิจ การค้า อุตสาหกรรม เป็นต้น	4.45	.64	มาก
1.3 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม (Practice : Human Resource Development)			
1. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ			
1.1 จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของพัฒนาบุคลากร อย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของ เทคโนโลยี เช่น เว็บไซต์ วิดีโอ คอมพิวเตอร์ แอสเซสเมนต์ การบริหารจัดการ เรียน (LMS) การจัดการสภาพแวดล้อมการเรียน เว็บล็อก เป็นต้น	4.50	.64	มากที่สุด
1.2 จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของบุคลากรในการ พัฒนาวิชาชีพด้วยตนเอง เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี การ บริหารจัดการและการบันทึก ผลการเรียนรู้ เป็นต้น	4.53	.55	มากที่สุด
1.3 จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติทั้งแบบออนไลน์และ ออฟไลน์ เช่น e-learning, e-teaching/ tutoring e-publishing และบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น	4.53	.64	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม รายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.4 จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติสำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชน เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึง การเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นต้น	.43	.59	มาก
2. การจัดการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ			
2.1 จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรโดยการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้สอน บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่ป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ฝ่ายบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน ฯลฯ เช่น ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น	4.53	.64	มากที่สุด
2.2 จัดให้มีโครงการส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานด้าน ICT กับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้นำภายในประเทศ	4.50	.82	มากที่สุด
2.3 จัดให้มีโครงการส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานด้าน ICT กับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้นำในต่างประเทศ	4.25	1.06	มาก
2.4 จัดให้มีโครงการพัฒนาและสร้างผู้สอนและผู้เรียนแกนนำด้าน ICT	4.28	.93	มาก
2.5 จัดให้มีโครงการจัดการฝึกอบรมการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT สำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชน	4.20	.79	มาก
2.6 จัดให้มีการประเมินผล นิเทศ ติดตามและวิจัยผลโครงการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง	4.45	.68	มาก
3. การจัดการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน			
3.1 จัดให้มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและทักษะที่ใช้ในการเรียน เช่น ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ ความรู้และทักษะในการใช้ ICT ทักษะในสาขาวิชา เป็นต้น	4.55	.64	มากที่สุด
รวม	4.41	.48	มาก

จากตารางที่ 4.5 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 55 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.38–4.60 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 17 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 38 ข้อ ข้อที่

มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในองค์ประกอบด้านการจัดการแหล่งสาระความรู้ ได้แก่ 1.12 จัดให้มีการพัฒนาเนื้อหาบทเรียนที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน ($\bar{X} = 4.60$)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับ องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมายการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ทักษะการเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ	4.73	.51	มากที่สุด
2. ทักษะการสร้างความรู้และความเข้าใจ	4.50	.64	มากที่สุด
3. ทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ	4.58	.64	มากที่สุด
4. ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.52	.72	มากที่สุด
5. ทักษะการประเมินตนเอง	4.40	.71	มาก
6. ทักษะการกำกับตนเอง	4.38	.74	มาก
7. ทักษะการติดต่อสื่อสาร	4.60	.59	มากที่สุด
8. ทักษะการแก้ปัญหาและการวางแผน	4.47	.68	มาก
9. ทักษะการปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน	4.42	.71	มาก
รวม	4.51	.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 ในภาพรวมผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมายการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 9 ข้อมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.38–4.73 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 1 ทักษะการเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.73$)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 3 หน่วยการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การพัฒนาหน่วยการเรียน (Learning unit development)			
1.1 จัดให้มีสื่อแบบบทเรียนให้เป็นหน่วยการเรียนขนาดเล็ก (learning object) ที่มีเนื้อหาเป็นอิสระในตัวเองเป็นไฟล์ดิจิทัลรูปแบบต่างๆ รวมอยู่ในหน่วยการเรียนนั้นๆ เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำมาสร้างบทเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือนำมาใช้ซ้ำในเรื่องอื่นๆ อีกได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด	4.43	.71	มาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม รายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 3 หน่วย การเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.2 จัดให้มีรูปแบบการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของผู้เรียน เช่น การสาธิต การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ สถานการณ์จำลอง การเรียนแบบค้นพบ การแก้ปัญหา การเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น	4.50	.64	มากที่สุด
1.3 จัดให้มีการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีขั้นตอนชัดเจน เช่น มีการวางแผน การออกแบบ การผลิต การประเมิน การส่งความรู้และการดูแล การเรียนการสอนและการตลาด/ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	4.35	.66	มาก
2. สื่อการเรียน (Learning media)			
2.1 จัดให้มีรูปแบบของสื่อการเรียนที่เป็นสื่อดิจิทัลที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนจากแผ่นซีดี เว็บไซต์บทเรียน หรือ Streaming media หรือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น e-book, e-magazine, e-journal, e-exam, e-portfolios, e-library, e-report, e-essay, e-encyclopedia, e-lab เป็นต้น	4.53	.64	มากที่สุด
2.2 จัดให้มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น เครื่องมือผลิตและการวิเคราะห์ แหล่งสาระความรู้ เว็บไซต์บทเรียน ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูล การอภิปรายและกลุ่มข่าว การประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ เอกสาร ประกอบการเรียนออนไลน์ ระบบการประชุมทางไกล แหล่งความรู้มัลติมีเดีย เครื่องมือด้านความคิดสำหรับการเรียน ระบบการค้นหาสารสนเทศ (search engines) ดิกส์ ซีดี นารี วารสาร เว็บล็อก Streaming media เป็นต้น	4.60	.59	มากที่สุด
รวม	4.48	.54	มาก

จากตารางที่ 4.7 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 3 หน่วยการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.35–4.60 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.2 จัดให้มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น เครื่องมือผลิตและการวิเคราะห์ แหล่งสาระความรู้ เว็บไซต์บทเรียน ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูล การอภิปรายและกลุ่มข่าว การประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ เอกสาร ประกอบการเรียนออนไลน์ ระบบการประชุมทางไกล แหล่งความรู้มัลติมีเดีย เครื่องมือด้านความคิดสำหรับการเรียน ระบบการค้นหาสารสนเทศ (search engines) ดิกส์ ซีดี นารี วารสาร เว็บล็อก Streaming media เป็นต้น ($\bar{X} = 4.60$)

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 4 วิธีการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face 2 Face learning)	4.10	.96	มาก
2. การเรียนออนไลน์ (Online learning)	4.15	.70	มาก
3. การเรียนรู้ในชุมชน (Community learning)	4.05	.75	มาก
4. การเรียนเป็นกลุ่ม (Small group learning)	4.17	.71	มาก
รวม	4.18	.51	มาก

จากตารางที่ 4.8 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 4 วิธีการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 4 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.05–4.17 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 4 การเรียนแบบกลุ่ม ($\bar{X} = 4.17$)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 5 กระบวนการออกแบบการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การวางแผนและวิเคราะห์ (Planning and Analysis)			
1.1 จัดให้มีขั้นการวางแผน (Planning) ในด้านต่างๆ เช่น ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียน งบประมาณ วิธีการส่งความรู้ กลยุทธ์การเชื่อมโยงกับชุมชน รูปแบบการเรียนแบบในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เป็นต้น	4.35	.74	มาก
1.2 จัดให้มีขั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเรียน เช่น ขอบเขตของการเรียน ผู้เรียน เทคโนโลยีการเรียน การกระตุ้นผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหา การสนับสนุนการเรียน เป็นต้น	4.37	.63	มาก
1.3 จัดให้มีขั้นการออกแบบองค์ประกอบการเรียน เช่น วัตถุประสงค์การเรียน เทคโนโลยีการเรียน การเลือกสื่อการเรียน วิเคราะห์เนื้อหา/ปฏิสัมพันธ์ การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ลำดับกิจกรรมการเรียน องค์ประกอบทางสังคม การประเมินผลการเรียน เป็นต้น	4.42	.59	มาก
1.4 จัดให้มีขั้นการพัฒนาสื่อการเรียนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ใครเป็นพัฒนา ระยะเวลาของการพัฒนา ทักษะที่ต้องใช้ในการพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ ภาระงานของ ผู้สอนและผู้เรียน การออกแบบผลป้อนกลับ บริบทของการใช้ เป็นต้น	4.40	.78	มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 5 กระบวนการออกแบบการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
2. กระบวนการเรียนรู้ (Learning process)			
2.1 จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วย 1) การสร้างความสนใจเพื่อค้นหาคำตอบ 2) การตั้งประเด็นคำถาม 3) การกระตุ้นความสนใจ 4) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การให้ผู้เรียนเข้าไปในส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ 6) การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานการเรียนรู้ และ 7) การอ้างอิงจุดสำคัญของการเรียนรู้	4.43	.68	มาก
2.2 จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ 1) วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ 2) การจดบันทึกผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ 3) การวิเคราะห์สะท้อนความคิด 4) การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ 5) การกำกับตนเองและกลุ่มการเรียนรู้ และ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้กับบทเรียนใหม่	4.45	.60	มาก
3. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching/Learning Activities)			
3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองเป้าหมายและภาระงานการเรียนรู้ เช่น 1) ความคิดรวบยอด 2) การแก้ปัญหา 3) การวิเคราะห์เอกสาร 4) การสังเคราะห์และรวบรวมเอกสาร 5) กรณีศึกษา 6) ห้องแล็บและทัศนศึกษาเสมือนจริง 7) การนำเสนอของครู 8) การนำเสนอของผู้เรียน และ 9) การเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น	4.50	.60	มากที่สุด
3.2 จัดให้มีการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทั้ง 4 ระดับ ได้แก่ 1) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งสาระการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ต่างๆ เช่น การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ วารสารออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แหล่งสาระความรู้ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น 2) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่น เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การจัดตารางการเรียนรู้ การสนทนาด้วยเสียง ภาพและสัญลักษณ์ เป็นต้น 3) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่นหลายคน เช่น เพื่อน ผู้สอนผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้หรือในการปฏิบัติภาระงานและการทำงานกลุ่ม เช่น การแจกจ่ายเว็บเพจหรือการเชื่อมโยงไปเว็บไซต์ความรู้อื่นๆ เช่น การบรรยาย การอภิปราย กิจกรรมการสืบสวนสอบสวน และการเผยแพร่สาระความรู้ เป็นต้น และ 4) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนหลายคนกับผู้อื่นหลายคนในกิจกรรมการเรียนรู้ การอภิปราย การสัมมนาทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา และระบบการประชุมทางไกล	4.55	.64	มากที่สุด

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม
 รายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 5
 กระบวนการออกแบบการเรียน

4. การปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน (Learning Task)			
4.1 จัดให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานในชุมชน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถาน และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่น องค์การภาครัฐ องค์การธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยาน เป็นต้น	4.25	.78	มาก
4.2 จัดให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ในระหว่างการปฏิบัติภาระงานด้วยเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารด้วย ICT ที่หลากหลายเช่น การแบ่งปัน/แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนการเรียนรู้	4.42	.64	มาก
4.3 จัดให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้และพัฒนาเนื้อหาจากชุมชนเป็นซอฟต์แวร์/สื่อดิจิทัล เช่น การเขียนเว็บล็อกเสนอประสบการณ์จากสิ่งที่เรียนรู้จากแหล่งสาระความรู้และชุมชน การสร้างสื่อดิจิทัลในการนำเสนอผลงาน การเขียนบทความความรู้ใหม่ที่เกิดจากการปฏิบัติงานเผยแพร่ทางเว็บไซต์ เป็นต้น	4.40	.67	มาก
5. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ			
5.1 จัดให้มีผู้เรียนมีการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน	4.50	.68	มากที่สุด
5.2 จัดให้มีการนำเสนอผลงานของผู้เรียนที่หลากหลายรูปแบบ เช่น เว็บไซต์ การจัดนิทรรศการ การประกวดแข่งขัน เป็นต้น	4.53	.64	มากที่สุด
5.3 จัดให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานและสามารถอธิบายการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม โดยผู้สอนให้ผลป้อนกลับและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน	4.55	.64	มากที่สุด
5.4 จัดให้ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปบทเรียน	4.40	.71	มาก
5.5 จัดให้มีการให้ผลป้อนกลับด้วยภาษาหรือสัญลักษณ์ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาที่โต้ตอบกันระหว่างผู้เรียน และผู้สอนทั้งเชิงบวกและเชิงลบพร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติม	4.18	.90	มาก
6. การประเมินผลการเรียน (Learning Assessment)			
6.1 จัดให้มีการประเมินเป้าหมายการเรียนรู้ เช่น 1) การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ 2) การพัฒนาองค์ความรู้ 3) การคิดวิเคราะห์ 4) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 5) การประเมินตนเอง 6) การกำกับตนเอง 7) การติดต่อสื่อสาร 8) การแก้ปัญหาและการวางแผน และ 9) การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน	4.52	.68	มากที่สุด

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม รายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 5 กระบวนการออกแบบการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
6.2 จัดให้มีการประเมินจากการทดสอบระหว่างการเรียน	4.65	.62	มากที่สุด
6.3 จัดให้มีการประเมินจากการทดสอบปลายภาค	4.50	.88	มากที่สุด
6.4 จัดให้มีการประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน	4.62	.63	มากที่สุด
6.5 จัดให้มีการประเมินงานจากแฟ้มสะสมงาน	4.35	.86	มาก
6.6 จัดให้มีการประเมินจากการติดตามผู้เรียน	4.30	.69	มาก
6.7 จัดให้มีการประเมินจากการสัมภาษณ์/การสอบปากเปล่า	4.10	.74	มาก
7. การประเมินผลการเรียนและการสอน (Instruction Assessment)			
7.1 จัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนและการสอนของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพ หรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.30	.79	มาก
7.2 จัดให้มีการอภิปราย/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนและการสอนของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.15	.74	มาก
7.3 จัดให้มีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.20	.72	มาก
7.4 จัดให้มีการสังเกตจากชั้นเรียน	4.05	1.04	มาก
รวม	4.38	.50	มาก

จากตารางที่ 4.9 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 5 กระบวนการออกแบบการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 27 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.05–4.55 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 9 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 18 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด จำนวน 2 ข้อ คือ 3.2 จัดให้มีการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนทั้ง 4 ระดับ ได้แก่ 1) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งสาระการเรียนเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ เช่น การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ วารสารออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แหล่งสาระความรู้ผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น 2) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่น เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การจัดตารางการเรียน การสนทนาด้วยเสียง ภาพและสัญลักษณ์ เป็นต้น 3) การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้อื่นหลายคน เช่น เพื่อน ผู้สอนผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้หรือในการปฏิบัติภาระงานและการทำงานกลุ่ม เช่น การแจกจ่ายเว็บเพจ หรือการเชื่อมโยงไปเว็บไซต์ความรู้

อื่นๆ เช่น การบรรยาย การอภิปราย กิจกรรมการสืบสวนสอบสวน และการเผยแพร่สาระความรู้ เป็นต้น และ 4) การติดต่อ สื่อสารของผู้เรียนหลายคนกับผู้อื่นหลายคนในกิจกรรมการเรียนรู้ การอภิปราย การสัมมนาทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาและระบบการประชุมทางไกล และจัดให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานและสามารถอธิบายการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม โดยผู้สอนให้ผลป้อน กลับและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ($\bar{X} = 4.55$)

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 6 เทคโนโลยี และทรัพยากรการเรียนรู้

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.1 จัดให้มีเทคโนโลยีการเรียนรู้ (Technology learning support) ที่สนับสนุนการเรียนการสอน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายช่องทางทุกที่ ทุกเวลา เช่น เคเบิลโทรทัศน์ โทรทัศน์ผ่านดาวเทียม/เครือข่าย วิทยุกระจายเสียง อินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต แล็บเสมือนจริง การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม เทคโนโลยีไร้สายและวีดิทัศน์แบบสายธาร เป็นต้น	4.50	.64	มากที่สุด
1.2 จัดให้มีวัสดุ (Software/Materials) ที่เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ซีดีดีวีดี ภาพเสมือนจริง ภาพและเสียงดิจิทัล เกม สถานการณ์จำลอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสื่อหลายมิติ เป็นต้น	4.50	.60	มากที่สุด
1.3 จัดให้มีเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) มาใช้หรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ไวท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์ เครื่องฉายภาพดิจิทัล จอภาพ จอภาพพลาสมา เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องโน้ตบุ๊ก เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น	4.53	.60	มากที่สุด
1.4 จัดให้มีบุคคล (People) มาสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน เช่น ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือ ผู้ประกอบการในชุมชน เป็นต้น	4.40	.74	มาก
1.5 จัดให้มีอาคาร/สถานที่ (Setting) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้หรือสามารถนำมาเป็นแหล่งการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน ห้องสมุด หอประชุม โรงอาหารที่ว่าง สนามกีฬา โรงยิม สถานประกอบการ สถานีรถไฟ อนุสาวรีย์ วังเวียน พิพิธภัณฑร์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ เป็นต้น	4.33	.83	มาก
รวม	4.45	.55	มาก

จากตารางที่ 4.10 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 6 เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) และเมื่อ

พิจารณาคำความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.33–4.53 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 1.3 จัดให้มีเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ มาใช้หรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ไวท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์เครื่องฉายภาพดิจิทัล จอภาพ จอภาพพลาสมา เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องโน้ตบุค เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น ($\bar{X} = 4.53$)

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 7 การบริหารจัดการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน			
1.1 จัดให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่มีหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอน เช่น 1) การควบคุมการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ 2) การเข้าถึงเนื้อหาการเรียนและการส่งความรู้สนับสนุนการเรียนออนไลน์การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียน 3) การติดตามความก้าวหน้า 4) เครื่องมือในการสร้างเนื้อหาการเรียน 5) เครื่องมือการติดต่อสื่อสารเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การประเมินการเรียนออนไลน์และการเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนการสอนไปยังระบบบริหารอื่นๆ ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย เป็นต้น	4.38	.70	มาก
1.2 จัดให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่มีองค์ประกอบหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียน เช่น 1) กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2) รายละเอียดหลักสูตรรายวิชา 3) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4) เครื่องมือการประชุมหรือการอภิปรายแบบประสานและไม่ประสานเวลา 5) เว็บเพจของผู้เรียน 6) ข้อมูลของข้อมูลของผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียน 7) ภาระงานการเรียน 8) การประเมินผลการเรียน 9) เครื่องมือการเรียนแบบร่วมมือ 10) แหล่งสาระการเรียนรู้มัลติมีเดีย 11) ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ และ 12) ปฏิทินนัดหมาย เป็นต้น	4.30	.72	มาก
2. การจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน			
2.1 จัดให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนในมหาวิทยาลัยที่ครอบคลุมทั้งการจัดสภาพการเรียน ระบบสารสนเทศการจัดการเรียน แหล่งการเรียนรู้ การลงทะเบียน การประกันคุณภาพและการเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น สถาบันการศึกษาอื่นๆ องค์กรธุรกิจทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อ	4.30	.72	มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายชื่อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 7 การบริหารจัดการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
สนับสนุนการ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาระบบเปิดและการศึกษาทางไกล เป็นต้น			
2.2 จัดให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่มีลักษณะสำคัญ ดังนี้ 1) เป็นระบบที่ครอบคลุมระบบบริหารสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (VLE) และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดในมหาวิทยาลัย 2) เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับระบบบริหารการเรียนการสอนทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย 3) เป็นกลยุทธ์ในการบริหารสารสนเทศและการเรียนการสอน 4) เป็นกลไกการปฏิบัติการระหว่างระบบสารสนเทศต่างๆ 5) เป็นองค์ประกอบ ของระบบบริหารสารสนเทศของมหาวิทยาลัย 6) เป็นกลไก ในการกระจายทรัพยากร 7) สนับสนุนและให้คำแนะนำในการเรียนการสอน และ 8) เป็นระบบจัดการสาระการเรียน เป็นต้น	4.28	.72	มาก
2.3 จัดให้มีการบริการข้อมูล (Data Services) เป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูล และเป็นเครื่องมือกำหนดขอบเขตข้อมูล เช่น ระบบสารสนเทศของ มหาวิทยาลัย การจัดการระบบสารสนเทศทางไกล การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ อัตโนมัติตามเวลาจริง แพ้มีสะสมงาน การสนับสนุนความสัมพันธ์ของ มหาวิทยาลัยกับชุมชนการพัฒนาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในระดับท้องถิ่น	4.45	.68	มาก
2.4 จัดให้มีการบริการการเรียน (Learning Services) เป็นศูนย์กลางของการ ให้บริการการเรียนแก่ผู้เรียนและผู้สอนในการเข้าถึงสารสนเทศ แหล่งสาระการ เรียนรู้การบริหารจัดการ เรียนและเป็นเครื่องมือในการวางแผน การประเมินผล การ ประมวลผล เครื่องมือในการสร้างบทเรียนและวัสดุการเรียน เช่น การเข้า ถึงแหล่งทรัพยากรการเรียน การติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกันของผู้เรียน การเข้าถึงและการจัดการแหล่งการเรียน การจัดการสารสนเทศเพื่อการ ประเมินผล การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน การทำงานร่วมกันของผู้สอน การสนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์ การพัฒนาแหล่งการเรียนให้ เหมาะสม เป็นต้น	4.38	.77	มาก
2.5 จัดให้มีการบริการเชื่อมโยงเครือข่าย (Connectivity Services) เป็นศูนย์กลางของการเชื่อมโยงโครงข่ายการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายชุมชน และอินเทอร์เน็ต การเชื่อมโยงเครือข่าย การบริการเกตเวย์และการเข้าถึง เครือข่ายภายนอก การบริการแก่ผู้ใช้บริการและหน่วยงาน การเข้าถึงทางไกล ของผู้เรียน ผู้สอนและพ่อแม่ การรองรับผู้ใช้ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น การจัดการ เข้าถึงการบริการโฮสต์ทางไกลและส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนใช้ทรัพยากร	4.45	.71	มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 7 การบริหารจัดการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
การศึกษาและการบริการเครือข่ายของมหาวิทยาลัย เป็นต้น			
2.6 จัดให้มีการบริการโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย เป็นศูนย์กลางการดูแลรักษาตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้ความพร้อมต่อการใช้งานของผู้เรียนและผู้สอนอยู่เสมอ เช่น การจัดหาและการดูแลระบบ ICT การสนับสนุนวิธีการบริการด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน การเลือกอุปกรณ์ที่ทันสมัย การสร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน การให้สิทธิพื้นฐานเกี่ยวกับหน้าที่ ความน่าเชื่อถือ คุณภาพและการให้บริการ การบริจาคและช่วยเหลือ การวางแผนด้านการเงินและการสนับสนุนด้านเทคนิค พัฒนาการเข้าถึงเพื่อจัดการเพิ่มคุณค่าการให้บริการ การประเมินผลวางแผนติดตาม/ตรวจสอบการใช้งาน และการตรวจสอบระยะไกล เป็นต้น	4.50	.68	มากที่สุด
รวม	4.37	.61	มาก

จากตารางที่ 4.11 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 7 การบริหารจัดการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 8 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.28–4.50 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.6 จัดให้มีการบริการโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย เป็นศูนย์กลางการดูแลรักษาตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้ความพร้อมต่อการใช้งานของผู้เรียนและผู้สอนอยู่เสมอ เช่น การจัดหาและการดูแลระบบ ICT การสนับสนุนวิธีการบริการด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน การเลือกอุปกรณ์ที่ทันสมัย การสร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน การให้สิทธิพื้นฐานเกี่ยวกับหน้าที่ ความน่าเชื่อถือ คุณภาพและการให้บริการ การบริจาคและช่วยเหลือ การวางแผนด้านการเงินและการสนับสนุนด้านเทคนิค พัฒนาการเข้าถึงเพื่อจัดการเพิ่มคุณค่าการให้บริการ การประเมินผล วางแผนติดตาม/ตรวจสอบการใช้งาน และการตรวจสอบระยะไกล เป็นต้น ($\bar{X} = 4.50$)

ตารางที่ 4.12 ผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 8 การจัดการและสนับสนุนการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การจัดการโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้			
1.1 จัดให้มีฝ่ายจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Managed Services) ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้มีมาตรฐานสนับสนุนการสร้างเครือข่าย ให้บริการและสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ได้ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย	4.38	.70	มาก
1.2 จัดให้มีฝ่ายสนับสนุนการสร้างโครงข่าย (Building the Grid) ทำหน้าที่/ รับผิดชอบสนับสนุนการสร้างเครือข่ายชุมชนให้เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย เป็นต้น	4.25	.87	มาก
1.3 จัดให้มีฝ่ายกองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Opportunities Fund) ทำหน้าที่รับผิดชอบพัฒนาโครงการ นำร่องภายใต้กองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ในการระดมทุนเพื่อจัดเตรียมเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีประสิทธิผลสำหรับมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นกลไกสำคัญของโครงสร้างพื้นฐาน ICT การจัดการให้บริการอินเทอร์เน็ต แหล่งการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตร เป็นต้น	3.93	1.00	มาก
1.4 จัดให้มีฝ่ายพัฒนาแหล่งสาระความรู้ทำหน้าที่/รับผิดชอบ การบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ พัฒนาสื่อการเรียน จัดเก็บรวบรวมเผยแพร่ และสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้ที่มีโครงสร้างองค์กรทำหน้าที่/รับผิดชอบในแผนกต่างๆ เช่น แผนกวางแผน แผนกออกแบบ แผนกผลิต และแผนกประเมินผล เป็นต้น	4.23	.77	มาก
1.5 จัดให้มีฝ่ายบริหารจัดการและการสนับสนุนด้านวิชาการ (Grid Watch) มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัยของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เช่น การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย การกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร เป็นต้น	4.35	.66	มาก
1.6 จัดให้มีฝ่ายการบริหารจัดการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารจัดการพัฒนาบุคลากรและพัฒนากองทุนส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรให้สามารถการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.25	.67	มาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 8 การจัดการและสนับสนุนการเรียน

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
2. การจัดการสนับสนุนการเรียน			
2.1 จัดให้มีฝ่ายบริหารการเรียนการสอน (Administrative) ทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้รับลงทะเบียน ผู้รับชำระเงิน ศูนย์หนังสือ ผู้ช่วยด้านการเงิน เป็นต้น	4.32	.69	มาก
2.2 จัดให้มีฝ่ายจัดการเรียนการสอน (Instructional) ทำหน้าที่/รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานรายวิชาออนไลน์ ผู้สอน ผู้ช่วยสอน ผู้อำนวยการความสะอาด ผู้อภิปราย ผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น	4.32	.76	มาก
2.3 จัดให้มีฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน (Learner Services) ทำหน้าที่/รับผิดชอบในการสนับสนุนการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานจัดส่งเนื้อหาบทเรียน ผู้บริหารระบบ โปรแกรมเมอร์เซฟเวอร์/ฐานข้อมูล ผู้บริการผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญสนับสนุนด้านเทคนิค ผู้บริการห้องสมุด ผู้บริการให้คำปรึกษา เป็นต้น	4.35	.77	มาก
รวม	4.26	.64	มาก

จากตารางที่ 4.12 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 8 การจัดการและสนับสนุนการเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$) และเมื่อพิจารณาคำความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 9 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.93–4.38 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 1.1 จัดให้มีฝ่ายจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Managed Services) ทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้มีมาตรฐานสนับสนุนการสร้างเครือข่าย ให้บริการและสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ได้ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ($\bar{X} = 4.38$)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมราย
ข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 9 การ
ประเมินผล

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. วิธีการประเมินผล (Methods)			
1.1 จัดให้มีวิธีการประเมินผลทั้งการประเมินโดยตรงและการประเมินโดยอ้อม ด้วยวิธีการหลากหลาย	4.50	.55	มากที่สุด
1.2 จัดให้มีการประเมินผลใน 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับรายวิชา 2) ระดับ สาขาวิชา และ 3) ระดับสถาบัน	4.30	.69	มาก
2. การประเมินผลในระดับรายวิชา (Course Level)			
2.1 จัดให้มีการประเมินจากการสอบระหว่างภาคและปลายภาค	4.45	.78	มาก
2.2 จัดให้มีการประเมินตามสภาพจริง เช่น ประเมินจากการปฏิบัติภาระงาน การฝึกงาน การบริการสังคม ผลงานและการนำเสนอผลงาน แฟ้มสะสมงาน การติดตามผู้เรียนและกระดานข่าว/บล็อก เป็นต้น	4.62	.54	มากที่สุด
2.3 จัดให้มีการประเมินจากเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน	4.32	.66	มาก
2.4 จัดให้มีการประเมินผลภาพรวมรายวิชา	4.45	.64	มาก
3. การประเมินผลในระดับสาขาวิชา (Program Level)			
3.1 จัดให้มีการประเมินจากโครงการ งานวิจัย นิทรรศการและ การเผยแพร่ ผลงาน เป็นต้น	4.50	.75	มากที่สุด
3.2 จัดให้มีการประเมินจากการผ่านงานของผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร หรือการทดสอบในสาขาวิชา	4.27	.75	มาก
3.3 จัดให้มีการประเมินจากนายจ้างหรือหัวหน้างานในการปฏิบัติงานหรือการ ฝึกงานของผู้เรียน	4.35	.70	มาก
3.4 จัดให้มีการประเมินจากระบบสารสนเทศของผู้เรียน เช่น การลงทะเบียน เรียน การเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ เป็นต้น	4.25	.78	มาก
3.5 จัดให้มีการประเมินจากการสำรวจความคิดเห็นจากนายจ้างหรือหัวหน้า งานหรือสมาคมผู้ผลิต	4.43	.68	มาก
3.6 จัดให้มีการประเมินจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้สอนและผู้ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน	4.58	.64	มากที่สุด
4. การประเมินผลในระดับสถาบัน (Institutional Level)			
4.1 จัดให้มีการประเมินจากการทดสอบ รายงาน การคิดวิเคราะห์ และความรู้ ทั่วไป	4.20	.72	มาก
4.2 จัดให้มีการประเมินจากระดับคะแนนการปฏิบัติงาน	4.20	.69	มาก

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมรายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 9 การประเมินผล

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
4.3 จัดให้มีการประเมินจากใบแจ้งผลการเรียนและแนวโน้มของการเลือกวิชาและผลการเรียน	4.15	.74	มาก
4.4 จัดให้มีการประเมินจากรายงานประจำปีของมหาวิทยาลัย การเปรียบเทียบและอัตราการจบการศึกษา	4.37	.77	มาก
5. เครื่องมือและเทคนิคในการประเมินผล (Tools and Techniques)			
5.1 จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือและเทคนิคอย่างง่าย (Easy-to-Implement Tools and Techniques) เช่น การประเมินตามสภาพจริงด้วยรูบิกส์หรือการประมาณค่า ารสะท้อนความคิดด้วยตนเอง การประเมินตนเอง การประมาณค่า/ การวิจารณ์จากผู้เรียนฝึกหัดหรือการวิจัย จากหัวหน้างาน การประมาณค่าหรือคลังข้อสอบ เป็นต้น	4.18	.71	มาก
5.2 จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมืออื่นๆ (Other Assessment Tools) เช่น แบบทดสอบหลายมิติ หรือแบบทดสอบความเข้าใจ การสำรวจก่อนจบการศึกษา การอภิปรายกลุ่มและแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น	4.25	.71	มาก
5.3 จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือออนไลน์ (Online Assessment) เช่น ภาระงาน การทดสอบ การอภิปรายออนไลน์ วารสารการเรียน แฟ้มสะสมงาน โครงการกลุ่ม ผลงานและการเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น	4.20	.88	มาก
รวม	4.34	.53	มาก

จากตารางที่ 4.13 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 9 การประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 19 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.15–4.62 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.2 จัดให้มีการประเมินตามสภาพจริง เช่น ประเมินจากการปฏิบัติภาระงาน การฝึกงาน การบริการสังคม ผลงานและการนำเสนอผลงาน แฟ้มสะสมงาน การติดตามผู้เรียนและกระดานข่าว/บล็อก เป็นต้น ($\bar{X} = 4.62$)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม โดยรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ 1-9

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้	4.41	.48	มาก
2. เป้าหมายการเรียนรู้	4.51	.53	มากที่สุด
3. หน่วยการเรียนรู้	4.48	.54	มาก
4. วิธีการเรียน	4.18	.51	มาก
5. กระบวนการออกแบบการเรียนรู้	4.38	.50	มาก
6. เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้	4.45	.55	มาก
7. การบริหารจัดการเรียน	4.37	.61	มาก
8. การจัดการและสนับสนุนเรียน	4.26	.64	มาก
9. การประเมินผล	4.34	.53	มาก
รวม	4.37	.46	มาก

จากตารางที่ 4.14 ในภาพรวม ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 1-9 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละองค์ประกอบทั้งหมด จำนวน 9 องค์ประกอบ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.18–4.51 คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 8 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมายการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$)

ตารางที่ 4.15 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏและรายละเอียดที่ปรับปรุง

จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีผลสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในประเด็นต่างๆ ที่มีความสำคัญ มีรายละเอียดที่ปรับปรุง ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
1. องค์ประกอบที่ 1) โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีโครงสร้างที่ใหญ่และมีรายละเอียดมากกว่าองค์ประกอบอื่นๆ	ปรับองค์ประกอบให้มีโครงสร้างและรายละเอียดที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏและรายละเอียดที่ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
2. องค์ประกอบที่ 2) เป้าหมายการเรียนรู้ 3) หน่วยการเรียนรู้ 4) วิธีการเรียนรู้ 5) กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ มีโครงสร้างและรายละเอียดน้อย และเป็นโครงสร้างที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน	ปรับรวมกลุ่มองค์ประกอบเข้าด้วยกันให้เหมาะสม
3. องค์ประกอบที่ 6) เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ มีโครงสร้างและรายละเอียดน้อย ซ้ำซ้อนกับองค์ประกอบที่ 1	ปรับองค์ประกอบ จัดกลุ่มใหม่และนำไปรวมอยู่ในองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน ICT
4. องค์ประกอบที่ 7) การบริหารจัดการเรียนรู้ มีโครงสร้างที่ซ้ำซ้อนกัน	ปรับองค์ประกอบ จัดกลุ่มใหม่และบางส่วนนำไปรวมอยู่ในองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน ICT และบางส่วนนำไปรวมอยู่ในส่วนของการบริหารจัดการ
5. องค์ประกอบที่ 8) การจัดการและสนับสนุนการเรียนรู้ มีโครงสร้างที่เหมาะสมแต่ควรจัดรายละเอียดให้เหมาะสม	เปลี่ยนชื่อเป็น การจัดการและบริการการเรียนรู้ ปรับองค์ประกอบ จัดกลุ่มและรายละเอียดใหม่
องค์ประกอบที่ 9) การประเมินผล โครงสร้างยังมีรายละเอียดแบบเก่า ที่ยังขาดการประกันคุณภาพและการบำรุงรักษา	ปรับองค์ประกอบ เพิ่มรายละเอียดให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

จากตารางที่ 4.15 ในภาพรวมผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใหม่ โดยรวมกลุ่มองค์ประกอบเข้าด้วยกัน และเปลี่ยนชื่อให้เหมาะสม ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการปรับองค์ประกอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยพิจารณาบนพื้นฐานของกรอบแนวคิด ทฤษฎี จึงได้จัดกลุ่มขององค์ประกอบร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏใหม่ และปรับเปลี่ยน/เพิ่มรายละเอียดของบางองค์ประกอบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 5 ผลการปรับปรุงและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากผลการวิจัยในส่วนที่ 4 การศึกษาความคิดเห็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อพิจารณาองค์ประกอบ และการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงร่างองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมาปรับปรุงโครงสร้าง/องค์ประกอบหลัก

และองค์ประกอบย่อย โดยขอคำปรึกษาและลงความเห็นร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ได้ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบ และได้จัดเรียงลำดับองค์ประกอบย่อยภายในใหม่ ดังนี้

ตารางที่ 4.16 สรุปการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ	
9 องค์ประกอบเดิม	5 องค์ประกอบใหม่
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT 6. เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียน 7. การบริหารจัดการเรียน	1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT 1. ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง 2. ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ 3. ด้านซอฟต์แวร์ 4. ด้านอาคารสถานที่
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.2 สารความรู้ (Content)	2. แหล่งสาระการเรียนรู้ 1. การพัฒนาหลักสูตรการเรียน 2. การสนับสนุนและส่งเสริมวิธีการเรียน
2. เป้าหมายการเรียน 3. หน่วยการเรียน 4. วิธีการเรียน 5. กระบวนการออกแบบการเรียน	3. โครงข่ายการเรียนรู้ 1. การวางแผนและวิเคราะห์ 2. เป้าหมายการเรียน 3. วิธีการเรียน/การส่งความรู้ 4. กระบวนการเรียน 5. การประเมินผลการเรียน
8. การจัดการและสนับสนุนเรียน 1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.3 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม	4. การจัดการและบริการการเรียน 1. การบริหารจัดการเรียน 2. การสนับสนุนการเรียน 3. การบริการ
9. การประเมินผล	5. การติดตามประเมินผล 1. การพัฒนาระบบการประเมินผล 2. การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ

จากตารางที่ 4.16 สรุปเป็นภาพรวม ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มขององค์ประกอบร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏใหม่ ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียน และ 5) การติดตามประเมินผล

และเมื่อมีการปรับเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 6 ท่าน เพื่อตรวจสอบและยืนยันโครงสร้าง/องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการปรับปรุงแล้ว (ดูรายละเอียดของรูปแบบ บทที่ 5)

ตารางที่ 4.17 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏและรายละเอียดที่ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่ปรับปรุง
<p>ในภาพรวมรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับบทบาทของมหาวิทยาลัยราชภัฏ แต่ในรายละเอียดบางประการยังเกินความสามารถในการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เช่น</p> <p>1. องค์ประกอบที่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT</p> <p>- การเชื่อมโยงให้ครอบคลุมชุมชนในท้องถิ่นกับองค์กรอื่นๆ อาจเกินความสามารถของมหาวิทยาลัยราชภัฏ แต่ถ้าเชื่อมโยงด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของการรวมลิงค์แหล่งการเรียนรู้ก็มีความเหมาะสม</p> <p>- ด้านวัสดุ อุปกรณ์ ควรเลือกใช้เทคโนโลยีตามความเหมาะสมกับโครงสร้างพื้นฐาน ICT ในปัจจุบันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมีอยู่และควรพัฒนาขยายขีดความสามารถไปเรื่อยๆ</p> <p>- ด้านซอฟต์แวร์ การจัดทำมีระบบจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน โดยจัดทำให้มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ควรจัดทำให้มีความเหมาะสมกับบริบทแต่ละมหาวิทยาลัย และโดยการใช้งบประมาณปรับปรุงระบบอาคารสถานที่ ตลอดจนการนำสถาปัตยกรรมในชุมชนมาใช้ประโยชน์จะมีความยุ่งยากซับซ้อนแบบต่อเนื่องจากข้อจำกัดในการบริหารจัดการ</p>	<p>- นำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และนำไปเสนอในแนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ไปใช้จริง</p>
<p>2. องค์ประกอบที่ 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ ควรมีการศึกษาและตรวจสอบนโยบายของหน่วยงานที่จะร่วมมือกันว่ามีความเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันหรือไม่ เนื่องจากการร่วมลงทุนต้องเกิดประโยชน์ร่วมกันด้วย</p>	<p>- นำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป</p>

**ตารางที่ 4.17 (ต่อ) สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏและ
รายละเอียดที่ปรับปรุง**

<p>3.องค์ประกอบที่ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ ยังไม่กระจ่าง ในการจัดโครงข่ายการเรียนรู้ว่าจะออกแบบเพื่อการเรียนการสอนทางไกล หรือว่าเป็นการออกแบบเพื่อเสริมประสบการณ์ให้กับชั้นเรียนปกติ ควรแยกไว้หรือระบุไว้ให้ชัดเจน</p>	<p>-ทบทวน องค์ประกอบที่ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ เป็นการใช้วิธีการเรียนที่หลากหลาย โดยให้ผู้สอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งปรับใช้ตามความเหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น และนำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้</p>
<p>4.องค์ประกอบที่ 5) การประเมินผล ควรประเมินถึงความคุ้มค่า ต้นทุนที่ลงทุนไปด้วยหรือควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายที่จำเป็นและ</p>	<p>-นำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป</p>
<p>ตรวจสอบความสามารถในการจัดงบประมาณและการดำเนินงานของแต่ละมหาวิทยาลัย จะทำให้รูปแบบโครงข่ายการเรียนรู้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น</p>	
<p>5.ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องความร่วมมือกับท้องถิ่นหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ระบุไว้ในองค์ประกอบทั้งในเรื่องการเชื่อมโยงเครือข่ายและการจัดสภาพแวดล้อมจากการใช้อาคารสถานที่</p>	<p>-นำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป</p>
<p>6.ในภาพรวมขององค์ประกอบ จะเป็นผลดีถ้าสามารถดำเนินการให้เกิดขึ้นได้</p>	<p>-นำไปเสนอในข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป</p>

จากตารางที่ 4.17 สรุปเป็นภาพรวมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏดังกล่าว ผู้วิจัยจะนำไปเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้และนำไปเสนอในแนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปใช้จริงในบทต่อไป

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ซึ่ง
 ประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ



ภาพ 11 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2

การวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาและการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และการวิเคราะห์และสรุปผลรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เมื่อได้ร่างโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏแล้ว ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนมาออกแบบพัฒนาเป็นร่างองค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ดังนี้

ตารางที่ 4.18 ร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1.จัดเตรียมเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ			1.มีเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ
2.จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน			2.มีระบบบริหารการเรียน
3.เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน หน่วยการเรียน HACCP			3.มีหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน
4.เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน			4.มีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน
5.เตรียมเครื่องมือการวัดและประเมินการเรียนและการสอน			5.มีเครื่องมือการวัดและประเมินการเรียน
6.เตรียมความพร้อมผู้เรียน			6.มีผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ
7.ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญ/สถานประกอบการ			7.มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
8.เตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ			8.มีเครื่องมือเตรียมความพร้อมผู้เรียน

2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน และบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน 2. แนะนำแหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียน 3. แนะนำหน่วยการเรียนรู้และอธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนรู้และความต้องการพื้นฐานในการเรียน 4. แนะนำผู้ช่วยสอน 5. แนะนำข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานประกอบการ 6. มอบหมายการปฏิบัติการงาน การส่งงาน การเตรียมจัดทำผลงาน และการตอบข้อสงสัยต่างๆ 7. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติการงาน โดยแบ่งกลุ่มละ 5 คนและสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบบริหารการเรียน	1. เว็บไซต์ 2. วิทยากร 3. ระบบบริหารการเรียน 4. สถานที่ 5. วิทยากร 6. แผนภูมิแสดงรูปแบบกระบวนการเรียน 7. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เอกสารบทเรียน คู่มือครู คู่มือผู้เรียน ใบงาน 8. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน	1. แบบสังเกต 2. ความสนใจในการเรียน	1. ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบกระบวนการเรียนและบทบาทของตนเองและของผู้สอน 2. ผู้เรียนสามารถใช้แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนได้อย่างเหมาะสม 3. ผู้เรียนเข้าใจหน่วยการเรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในการเรียน 4. ผู้เรียนเข้าใจบทบาทและผู้ช่วยสอน 5. ผู้เรียนมีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานประกอบการ 6. ผู้เรียนเข้าใจการปฏิบัติการงาน การส่งงาน การจัดทำผลงาน และซักถามข้อสงสัย 7. ผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติการงานและสร้างกลุ่มงานในระบบบริหารการเรียน

3. การเรียนเชิงประสบการณ์

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. ได้รับความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ 2. ตั้งประเด็นคำถามของหน่วยการเรียนรู้ 3. กระตุ้นความสนใจด้วยการใช้แหล่งการ	1. การประชุมทางไกลหรือสื่อวีดิทัศน์ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ	1. แบบสังเกต 2. ความสนใจในการเรียน 3. แบบประเมินผล 4. การปฏิบัติงาน	1. ผู้เรียนเกิดความสนใจในการค้นหาคำตอบจากสถานประกอบการ 2. ผู้เรียนเกิดความสนใจประเด็นคำถามของ

3. การเรียนเชิงประสบการณ์ (ต่อ)

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
<p>เรียนรู้และสื่อการเรียนรู้อื่นๆ</p> <p>4. บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยการเรียนรู้</p> <p>5. อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงานกลุ่มในสถานประกอบและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติภาระงานสถานประกอบการ</p> <p>6. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติภาระงานร่วมกัน เช่น การเลือกหัวหน้ากลุ่ม การแบ่งงาน การนัดหมายทำงานร่วมกัน การส่งงาน เป็นต้น</p> <p>7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>8. ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่ายเครื่องมือในระบบบริหารการเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติภาระงานกับเพื่อนและผู้สอน เช่น ร่วมกันทำรายงาน ส่งไฟล์เอกสาร แฟ้มสะสมงานตามลำดับของใบงาน การปรับปรุงแก้ไขงานตามคำแนะนำ</p> <p>9. ผู้เชี่ยวชาญตรวจผลงานของผู้เรียน</p> <p>10. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงานกลุ่ม</p>	<p>2. เว็บไซต์</p> <p>3. ทรายพิมพ์</p> <p>4. เครื่องมือในการเรียนและการติดต่อสื่อสาร เช่น แฟ้มสะสมงาน กระดานสนทนา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์</p> <p>5. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>6. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>7. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูลของผู้เรียน เช่น กล้องถ่ายภาพนิ่ง เครื่องบันทึกเสียง</p>	<p>3. แบบประเมินผล</p> <p>4. การปฏิบัติภาระงานของสถานประกอบการ</p> <p>5. รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน - สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียน และจำนวนชั่วโมง-สถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท</p>	<p>หน่วยการเรียนรู้</p> <p>3. ผู้เรียนเกิดความสนใจใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้</p> <p>4. ผู้เรียนร่วมอภิปราย</p> <p>5. ผู้เรียนเข้าใจการปฏิบัติภาระงานกลุ่มในสถานประกอบการและการเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนไปปฏิบัติภาระงาน</p> <p>6. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติภาระงานร่วมกัน เช่น เลือกหัวหน้า การแบ่งงาน</p> <p>7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>8. ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติภาระงานกับเพื่อนและผู้สอน เช่น ร่วมกันทำรายงาน ส่งไฟล์เอกสาร ใบงาน การปรับปรุงแก้ไขงานตามคำแนะนำ</p> <p>9. ผู้เรียนได้ผลป้อนกลับไปปรับปรุงผลงาน</p> <p>10. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน</p>

4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดในผลงานของแต่ละกลุ่ม	1. การประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญ 2. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงาน	1. แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน 2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงาน 2. ผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงาน

5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ 2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงาน 3. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		1. แบบประเมินตนเอง 2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้	1. ร่วมกันอภิปรายรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ 2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงาน 3. ผู้เรียนประเมินตนเอง 4. ผู้เรียนสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์

6. การประเมินการเรียนและการสอน

กระบวนการเรียนการสอน	แหล่งการเรียนรู้ / สื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
1. ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน 2. ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน		1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน 2. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน	1. ผลความคิดเห็นของผู้เรียน 2. ผลความคิดเห็นของผู้สอน

จากตารางที่ 4.18 สรุปภาพรวม ร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแล้วมีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล จำนวน 7 ท่าน ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตารางที่ 4.19 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายละเอียดการเรียนการสอน และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่นำมาปรับปรุงรูปแบบ
1.การให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน เอกสารประกอบการเรียนต่างๆ ควรมีหลักการเขียน	ปรับเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ ควรมีหลักการหรืออ้างอิงที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้สอนทั่วไปสามารถปรับรูปแบบนำไปใช้กับวิชาอื่นๆ ได้เพิ่ม รายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของผู้เกี่ยวข้องให้ชัดเจนมากขึ้น เช่น ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ช่วยสอนต้องทำอะไรบ้างในแต่ละขั้นตอน
2.วิธีการเรียน	ให้นำข้อดีของวิธีการเรียนแต่ละแบบให้ส่งเสริมเป้าหมายการเรียน ให้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสภาพแวดล้อมการเรียน
3.ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน	เพิ่มเติมรายละเอียดของขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนและภาระงานให้ชัดเจนมากขึ้น เพิ่มรายละเอียดว่าเมื่อใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนแล้วจะทำให้เกิดผลอะไร และบอกช่วงเวลาของแต่ละขั้นตอน
4.กิจกรรมการเรียนการสอน	แสดงวิธีการใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนในแต่ละขั้นตอน กระบวนการเรียนการสอนให้ชัดเจน
5.แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน	เพิ่มแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนให้มีความหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนและควรยืดหยุ่นในการใช้ เช่น มีสื่อที่เป็นทั้งออนไลน์ และออฟไลน์ โดยผู้สอนควรจัดเตรียมให้พร้อม ปรับปรุงให้ทางเลือกในการเลือกแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนให้มากขึ้น ง่ายต่อการปรับใช้กับวิชาอื่นๆ แสดงให้เห็นการวางแผนใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนในแต่ละขั้นตอนให้มีประโยชน์และชัดเจนมากขึ้น
6.การปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน	ปรับการใช้ แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติภาระงานให้เหมาะสม

ตารางที่ 4.19 (ต่อ) สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	รายละเอียดที่นำมาปรับปรุงรูปแบบ
8.การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ	การให้ผลป้อนกลับของผู้สอนควรชี้แนะแนวทางที่ผู้เรียนสามารถนำไปปรับปรุงและประยุกต์ใช้ความรู้ได้
9.การประเมินผลการเรียนการสอน	เพิ่มแบบประเมินโดยให้ชุมชนหรือสถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน สร้างแบบประเมินที่หลากหลาย ให้สามารถตรวจสอบหรือยืนยันความถูกต้องของผลการประเมิน เพิ่มเกณฑ์ในการประเมินให้ชัดเจนขึ้น เพื่อให้ผู้ประเมินสามารถประเมินได้อย่างเหมาะสม

จากตารางที่ 4.19 สรุปเป็นภาพรวมที่นำมาปรับปรุงรายละเอียดการเรียนการสอนและรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ การระบุรายละเอียดของส่วนต่างๆ การให้ข้อมูลเบื้องต้น วิธีการเรียน ขั้นตอนกระบวนการเรียน บทบาทของผู้เกี่ยวข้อง กิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน การปฏิบัติภาระงาน การนำเสนอผลงาน และการให้ผลป้อนกลับการประเมินผลการเรียนการสอน และระบุช่วงเวลาของแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมของผู้เรียนและรายวิชา และผู้วิจัยได้นำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแล้วมาออกแบบกับรายวิชา 5074303 สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation) หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) เพื่อทดสอบภาคสนามในขั้นตอนต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.20 รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

รายวิชา 5074303 สาขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation)

หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP)

1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน (ใช้เวลาประมาณ 4-6 สัปดาห์)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.วางแผนจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ หน่วยการเรียนรู้ HACCP 2.จัดเตรียมเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ HACCP 3.จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน 4.เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน หน่วยการเรียนรู้ HACCP 5.เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ HACCP 6.เตรียมเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ HACCP 7.เตรียมเครื่องมือและวิธีการเตรียมความพร้อมผู้เรียน	1.เตรียมลงทะเบียนเรียนวิชา 5074303 สาขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	1.เตรียมความพร้อมในการเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2.ผู้เชี่ยวชาญเข้าใจบทบาทของตนเอง 3.ผู้เชี่ยวชาญเตรียมเนื้อหาเกี่ยวกับ HACCP และข้อ มูลของสถานประกอบการ	1.ระบบบริหารการเรียน TCU http://www.thaicyberu.go.th		1.มีแผนจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ HACCP 2.มีเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ HACCP 3.มีระบบบริหารการเรียนซึ่งเลือกใช้ของมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย 4.มีหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียนหน่วยการเรียนรู้ HACCP 5.มีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนหน่วยการเรียนรู้ HACCP 6.มีเครื่องมือการวัดและประเมินการเรียนหน่วยการเรียนรู้

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
8.ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญสถานประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม อาหารอย่างน้อย 3-4 แห่ง 9.เตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และ วัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ					7. มีเครื่องมือและวิธีการเตรียม ความพร้อมผู้เรียน 8. มีผู้เชี่ยวชาญสถานประกอบการ อุตสาหกรรมอาหาร 4 แห่ง 9. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ

2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ (ใช้เวลาในชั้นเรียน 8-10 คาบ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง 16-20 คาบ)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน แผนการเรียนหน่วยการเรียน เป้าหมายการเรียน การปฏิบัติภาระงาน และการประเมินผล 2.แนะนำบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน/ ผู้ช่วยสอน 3.อธิบายความต้องการหรือทักษะ พื้นฐานในการเรียนด้านต่างๆ ของ ผู้เรียน และสอบถาม/วิเคราะห์ผู้เรียน เกี่ยวกับความสามารถและทักษะ พื้นฐานในการเรียนในด้านต่างๆ เพื่อ	1.ทำความเข้าใจและซักถามข้อสงสัย เกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน หน่วยการเรียน เป้าหมายการเรียน การปฏิบัติภาระงาน การประเมินผล 2.ทำความเข้าใจในบทบาทของผู้เรียน และผู้สอน/ผู้ช่วยสอน 3.ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถและ ทักษะพื้นฐานในการเรียนในด้านต่างๆ และบอกความต้องการเพิ่มเติม		1.เว็บไซต์คลังโครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้ http://aved.edu.chula.ac.th/mygrid 2.แผนภูมิแสดงรูปแบบ กระบวนการเรียน 3.ระบบบริหารการเรียน TCU http://www.thaicyperu.go.th 4.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของ ผู้เรียนและผู้สอน 5.บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เอกสารบทเรียน คู่มือผู้เรียน	1.แบบสังเกต ความสนใจ ในการเรียนของ ผู้เรียน 2.รายงานผลการ เรียนของระบบ บริหารการเรียน -สถิติจำนวนครั้ง ของการเข้าเรียน และจำนวน ชั่วโมง	1.ผู้เรียนมีความสนใจและ เข้าใจรูปแบบกระบวนการ เรียนฯ แผนการเรียนหน่วยการ เรียน เป้าหมายการเรียน การ ปฏิบัติภาระงาน และการ ประเมินผล 2.ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของ ผู้เรียนและผู้สอน/ผู้ช่วยสอน 3.ผู้เรียนเข้าใจความต้องการ หรือทักษะพื้นฐานในการเรียน ด้านต่างๆ และให้ข้อมูลความ

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>เตรียมความพร้อมในครั้งต่อไป</p> <p>4.แนะนำแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน ของหน่วยการเรียนรู้ เช่น เว็บพอร์ทัล โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>5.อบรมและให้แนะนำเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ และทักษะ พื้นฐานที่จำเป็น เช่น ทักษะความรู้ด้าน สารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าจากเว็บ พอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และ ทักษะในการเรียน เช่น การทำงานกลุ่ม การสร้างสมมติฐานการแก้ปัญหาใน กรณีศึกษา การสังเกต การเขียนรายงาน การส่งงาน การปฏิบัติตนในการไป ปฏิบัติภาระงานที่สถานประกอบการ การเตรียมจัดทำผลงาน การผลิตสื่อ ดิจิทัลและ การนำเสนอผลงาน เป็นต้น</p> <p>6.แนะนำระบบบริหารการเรียน TCU ลงทะเบียน คู่มือสำหรับการใช้งานระบบ TCU-LMS คู่มือสำหรับการใช้กลุ่มงาน ย่อย (Collaborative Group) และ</p>	<p>4.ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเว็บพอร์ทัล โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ในแต่หน้าเว็บ ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน ตามคำแนะนำของผู้สอนและสนใจของ ผู้เรียนเอง</p> <p>5.อบรมและทดลองใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ ทักษะความรู้ด้านสาร สนเทศ การศึกษาค้นคว้าจากเว็บพอร์ ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และทักษะ ในการเรียน เช่น การทำงานกลุ่ม การ สร้างสมมติฐานการแก้ปัญหาใน กรณีศึกษา การสังเกต การเขียน รายงาน การส่งงาน การปฏิบัติตนใน การไปปฏิบัติภาระงานที่สถาน ประกอบการ การเตรียมจัดทำผลงาน การผลิตสื่อดิจิทัลและ การนำเสนอ ผลงาน เป็นต้น</p> <p>6.ลงทะเบียนสมัครเข้าเรียนในระบบ TCU-LMS แล้ว login เข้าระบบเพื่อ เลือกรวิชา 5074303 สุขาภิบาลโรงงาน อุตสาหกรรมอาหารและเข้าไปศึกษา</p>		<p>และใบงาน</p>	<p>-สถิติการทำแบบ ทดสอบท้ายบท</p>	<p>ต้องการเพิ่มเติม</p> <p>4.ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูล แหล่งการเรียนรู้และสื่อการ เรียนได้</p> <p>5.ผู้เรียนมีความรู้และความ สามารถในการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ เกิดทักษะ ความรู้ด้านสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าและทักษะ ในการเรียนด้านต่างๆ</p> <p>6.ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอน วิธีการ เข้าเรียนในระบบ TCU-LMS วิชา 5074303 สุขาภิบาล โรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้</p>

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>การใช้เครื่องมือเบื้องต้น</p> <p>7.ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติการงาน โดยแบ่งกลุ่มละ 5 คนตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่ม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบ TCU-LMS</p> <p>8.อธิบายการปฏิบัติการงาน ตามใบงานหน่วยการเรียนรู้ HACCP และคู่มือผู้เรียน</p>	<p>ตามความสนใจ</p> <p>7.แบ่งกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยระบบ TCU-LMS</p> <p>8.ศึกษาและทำความเข้าใจการปฏิบัติการงาน ตามใบงานหน่วยการเรียนรู้ HACCP และคู่มือผู้เรียน</p>				<p>และมีส่วนร่วมในการบวนการเรียนการสอน</p> <p>7.ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยระบบ TCU-LMS ได้</p> <p>8.ผู้เรียนเกิดเข้าใจการปฏิบัติการงานหน่วยการเรียนรู้ HACCP</p>

3. การเรียนเชิงประสบการณ์ (ใช้เวลาในชั้นเรียนประมาณ 8-10 คาบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง 16-20 คาบ การไปศึกษาดูงาน 6 คาบ และปฏิบัติการงาน 1-2 สัปดาห์)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>1.สร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบ ด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญ จากสถานประกอบการ</p> <p>2.ตั้งประเด็นคำถามและกระตุ้นความสนใจการค้นหาคำตอบหน่วยการเรียนรู้ HACCP</p> <p>3.บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยการเรียนรู้ HACCPด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้และ</p>	<p>1.สนใจฟังบรรยายและซักถาม ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ</p> <p>2.ตั้งสมมุติฐานและกระตือรือร้นเพื่อการค้นหาคำตอบหน่วยการเรียนรู้ HACCP</p> <p>3.ฟังบรรยายและร่วมอภิปรายหน่วยการเรียนรู้ HACCP และสนใจศึกษา</p>	<p>1.แนะนำตนเองเกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่/ความรับผิดชอบในสถานประกอบการ</p> <p>2.ตอบข้อคำถามที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ HACCP</p>	<p>1.เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ http://aved.edu.chula.ac.th/mygrid</p> <p>2.ระบบบริหารการเรียน TCU http://www.thaicyberu.go.th</p> <p>3.ระบบการประชุมทางไกล หรือสื่อวีดิทัศน์ผู้เชี่ยวชาญ สถานประกอบการ</p>	<p>1.แบบสังเกต ความสนใจ ในการเรียนของ ผู้เรียน</p> <p>2.แบบประเมิน ผลการปฏิบัติ ภาระงาน</p>	<p>1.ผู้เรียนเกิดความสนใจในการค้นหาคำตอบจากสถานประกอบการ</p> <p>2.ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด สามารถตั้งสมมุติฐานและสนใจที่จะค้นหาคำตอบได้</p> <p>3.ผู้เรียนมีส่วนร่วมอภิปรายและ</p>

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>สื่อการเรียน</p> <p>4.อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงานกลุ่มในสถานประกอบและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>5.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติภาระงานร่วมกัน เช่น การแบ่งงาน การศึกษาดูงานสถานประกอบการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ และ HACCP การนัดหมายทำงานร่วมกันและการส่งงาน เป็นต้น</p> <p>6.พาผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปศึกษาดูงานและปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>7.ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในการเรียน การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่าย เครื่องมือกลุ่มงานย่อย</p>	<p>จากแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน</p> <p>4.ตั้งเป้าหมายและวางแผนการปฏิบัติภาระงานและกำหนดปฏิทินเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>5.ตกลงกันในกลุ่มเพื่อแบ่งงานและกำหนดบทบาทของแต่ละบุคคลเพื่อปฏิบัติภาระงาน การศึกษาดูงานสถานประกอบการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ และ HACCP การนัดหมายทำงานร่วมกัน และการส่งงาน เป็นต้น</p> <p>6.จุดบันทึกผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาดูงานและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญการปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>7.ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่าย เครื่องมือกลุ่มงานย่อย TCU-LMS เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการ</p>	<p>1.ให้ความรู้และข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน</p> <p>2.แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียน</p> <p>3.ตรวจการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนและให้ผลป้อนกลับในการปรับปรุงแก้ไขผลงาน</p> <p>4.แนะนำและสนับสนุนการเรียนรู้และการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน</p>	<p>4.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>5.เอกสารประกอบการเรียน เช่น คู่มือผู้เรียน ใบงาน บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>6.สถานประกอบการ 4 แห่ง</p>	<p>3.แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของสถานประกอบการ</p> <p>4.รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน -สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง</p> <p>-สถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท</p>	<p>ใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนได้</p> <p>4.ผู้เรียนเข้าใจการปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบและสามารถเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงานได้</p> <p>5.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติภาระงานร่วมกัน ได้</p> <p>6.ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการและได้ผลป้อนกลับไปปรับปรุงผลงาน</p> <p>7.ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติภาระงานกับผู้อื่นได้</p> <p>8.ผู้เรียนสามารถกำกับตนเองรับผิดชอบทำงานร่วมกัน เกิดความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน และสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงานได้เสร็จเรียบร้อย</p>

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
TCU-LMS เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติภาระงานกับเพื่อน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างผลงาน 8. ให้คำแนะนำผู้เรียนแต่ละกลุ่มในการสร้างสรรค์ผลงานและเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน	ปฏิบัติภาระงานกับเพื่อน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ 8. ร่วมกันวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานและเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน				ตามหนดเวลา

4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ (ใช้เวลาประมาณ 4 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 2. อภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดและให้ผลป้อนกลับผลงานของแต่ละกลุ่ม	1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน แนวคิดและให้เหตุผลสอดคล้องการนำเสนอผลงาน 2. ร่วมอภิปรายสะท้อนความคิด และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นๆ 3. จัดบันทึกผลป้อนกลับและคำแนะนำต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงผลงาน	1. ร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดและให้ผลป้อนกลับผลงานของแต่ละกลุ่ม	1. ระบบการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญ 2. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง	1. แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน 2. แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน 3. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	1. ผู้เรียนสนใจเตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงาน 2. ผู้เรียนมีทักษะการนำเสนอผลงานได้ 3. ผู้เรียนร่วมอภิปรายสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงาน 4. ผู้เรียนสามารถสรุปการนำเสนอผลงานชัดเจนและครบถ้วน ถูกต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ (ใช้เวลาประมาณ 1-2 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.อภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ 2.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงาน 3.ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	1.ร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์อย่างมีเหตุผลและนำเสนอแนวคิดใหม่ 2.จุดบันทึกความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ 3.ร่วมเสนอแนวคิดในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน 4.ปรับปรุงผลงานเพื่อนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ ป้ายนิเทศ เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ	1.ร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์		1.แบบประเมินตนเอง 2.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้	1.ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ใหม่เพื่อปฏิบัติงานอื่นได้ 2.ผู้เรียนเปรียบเทียบผลงานและสามารถปรับปรุงผลงานของตนเองได้ 3.ผู้เรียนประเมินตนเองได้ 4.ผู้เรียนเกิดความรู้เข้าใจและมีประสบการณ์การเรียนรู้

6. การประเมินการเรียนและการสอน (ใช้เวลาประมาณ 1-2 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน	1.ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน			1.สอบถามความคิดเห็นผู้เรียน 2.สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน	1.ผลความคิดเห็นของผู้เรียน 2.ผลความคิดเห็นของผู้สอน

จากตารางที่ 4.20 สรุปภาพรวม ร่างรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่ออกแบบกับรายวิชา 5074303 สาขาวิชาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) เพื่อทดสอบภาคสนามมีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในรายวิชา 5074303 สาขาวิชาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการประเมินในภาพรวมจากการรายงานผลการเรียนในระบบบริหารการเรียน มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย การสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน การปฏิบัติภาระงาน การนำเสนอผลงาน การประเมินผลงานของสถานประกอบการ การประเมินตนเองของผู้เรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอน ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์จากค่าสถิติรายงานเวลาการเข้าชั้นเรียนในระบบบริหารการเรียนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยของผู้เรียน ของรายวิชา 5074303 สาขาวิชาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP)

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์จากรายงานเวลาการเข้าชั้นเรียนในระบบบริหารการเรียนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยของผู้เรียน (N= 19)

ประเด็นการประเมิน	\bar{X} (N=19)	Mode
รายงานเวลาการเข้าชั้นเรียน		
1. จำนวนครั้งที่เข้าเรียน	131.79	285
2. จำนวนชั่วโมงเรียน	10.08	32.09

จากตาราง 4.21 เมื่อพิจารณารายงานเวลาการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนในระบบบริหารการเรียนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย ทั้งหมด 19 คน พบว่าผู้เรียนมีจำนวนครั้งที่เข้าเรียนเฉลี่ย 131.79 ชั่วโมง ความถี่สูงสุด 285 ครั้ง ผู้เรียนมีจำนวนชั่วโมงเรียนเฉลี่ย 10.08 ชั่วโมง ความถี่สูงสุด 32.09 ครั้ง

3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบการสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน ผู้ประเมินคือ ผู้สอน

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน			
1.1 สนใจที่จะเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้	4.25	0.50	มาก
1.2 สนใจลงทะเบียนเพื่อสมัครเข้าเรียนในระบบบริหารการเรียนทันทีหลังจากได้รับคำแนะนำ	4.75	0.50	มากที่สุด
1.3 สนใจที่จะศึกษาวิธีการเรียนและวิธีการใช้งานโครงข่ายการเรียนรู้เชิงระบบ บริหารการเรียนเบื้องต้นจากเอกสารประกอบการเรียนและคู่มือต่างๆ	4.25	0.50	มาก
1.4 ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้สอนและเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ	4.50	0.58	มากที่สุด
2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์			
2.1 สนใจศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ และการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากเว็บโครงข่ายการเรียนรู้ ระบบบริหารการเรียน และแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน	4.25	0.50	มาก
2.2 สนใจการใช้ระบบการประชุมทางไกลและเทคโนโลยีต่างๆ ในการเรียน	4.50	0.58	มากที่สุด
2.3 ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นระหว่างกัน	3.75	0.50	มาก
2.4 ทำกิจกรรมการเรียนด้วยความสนใจและเต็มใจ	4.00	0.82	มาก
2.5 สนใจมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	3.75	0.50	มาก
2.6 สนใจใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือต่างๆ ในระบบบริหารการเรียน/กลุ่มงาน ย่อยให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้และการปฏิบัติภาระงาน	3.75	0.50	มาก
2.7 ช่วยเหลือให้คำแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรมการเรียน	3.75	0.96	มาก
3. การเรียนเชิงประสบการณ์			
3.1 สนใจประเด็นคำถามของการปฏิบัติภาระงาน	4.25	0.50	มาก
3.2 สนใจศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบจากแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนก่อนที่จะไปการปฏิบัติภาระงาน	4.50	0.58	มากที่สุด
3.3 มีการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงาน	4.50	0.58	มากที่สุด
3.4 มีการวางแผนและแก้ปัญหาในการปฏิบัติภาระงาน	4.00	0.82	มาก
3.5 ให้ความร่วมมือปฏิบัติภาระงานกลุ่มด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ	4.25	0.50	มาก
3.6 ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการในการปฏิบัติภาระงาน	4.25	0.50	มาก
3.7 สนใจจดบันทึก เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ในการปฏิบัติภาระงาน	4.75	0.50	มากที่สุด

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
3.8 ใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารต่างๆ กับผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญและเพื่อนในการปฏิบัติภาระงาน	4.00	0.82	มาก
3.9 ปฏิบัติภาระงานเสร็จเรียบร้อยตามกำหนดเวลา	4.50	0.58	มากที่สุด
4.การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ			
4.1 สนใจเตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงาน	4.50	0.58	มากที่สุด
4.2 ร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดในการนำเสนอผลงาน	4.00	0.82	มาก
4.3 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงผลงาน	4.25	0.50	มาก
5.การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์			
5.1 ร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์อย่างมีเหตุผล	4.00	0.00	มาก
5.2 ร่วมเสนอแนวคิดในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.75	0.50	มาก
5.3 ร่วมนำเสนอแนวคิดใหม่หรือจุดประกายความคิดอันนำไปสู่ข้อสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ที่หลากหลาย	3.25	0.50	ปานกลาง
รวม	3.99	0.52	มาก

จากตารางที่ 4.22 ในภาพรวมความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ ซึ่งสังเกตและประเมินโดยผู้สอน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) และเมื่อพิจารณาความสนใจของผู้เรียนในแต่ละข้อทั้งหมดจำนวน 26 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25–4.75 คือ ผู้เรียนมีความสนใจในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 8 ข้อ อยู่ในระดับมาก จำนวน 17 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 1.2 สนใจลงทะเบียนเพื่อสมัครเข้าเรียนในระบบบริหารการเรียนทันทีหลังจากได้รับคำแนะนำ และ ข้อ 3.7 สนใจจดบันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ในการปฏิบัติภาระงาน ($\bar{X} = 4.75$)

3.3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน ผู้ประเมินคือ ผู้สอน

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ			
1.1 มีความรู้ความเข้าใจความคิดรวบยอดที่สำคัญของการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย	4.75	0.50	ดีมาก
1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย	4.75	0.50	ดีมาก
1.3 มีการใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ในปฏิบัติภาระงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	4.25	0.50	ดี
1.4 มีการศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงาน	4.50	1.00	ดีมาก
2. ด้านความคิด			
2.1 เกิดการคิดวิเคราะห์ สามารถอภิปรายหรือตัดสินใจ ให้เหตุผลประกอบในการปฏิบัติภาระงาน	4.25	0.50	ดี
2.2 เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงภาพ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์และปรับปรุงในการปฏิบัติภาระงาน	4.50	0.58	ดีมาก
2.3 สามารถนำเสนอแนวความคิดในลักษณะต่างๆ สอดแทรกการปฏิบัติภาระงาน	4.00	0.82	ดี
2.4 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ประสบการณ์และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.25	0.50	ดี
2.5 สามารถกำกับตนเองในการวางแผนการเรียน การตั้งเป้าหมาย การมีวินัยในการเรียนโดยมุ่งเน้นที่เป้าหมายของการปฏิบัติภาระงานได้ด้วยตนเอง	4.00	0.82	ดี
3. ด้านทักษะและประสบการณ์			
3.1 สามารถจัดบันทึก จัดเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ พิมพ์รายงานและการอ้างอิงข้อมูลที่ได้รับจากการปฏิบัติภาระงานอย่างเป็นระบบ	4.00	0.00	ดี
3.2 สามารถเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ หรือจากการปฏิบัติงานอื่นๆ ประกอบคำอธิบายและให้ข้อเสนอแนะได้ถูกต้องและเหมาะสม	4.50	0.58	ดีมาก
3.3 สามารถใช้การติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน การสัมภาษณ์และการนำเสนอผ่านเครื่องมือสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน	4.50	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
3.4 สามารถพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ด้วยการบรรยาย อธิบาย เขียนรายงานเกี่ยวกับข้อค้นพบหรือความรู้ที่ได้รับ	4.25	0.50	ดี
3.5 สามารถทำงานร่วมกันเพื่อการปฏิบัติภาระงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างเหมาะสม	4.50	0.58	ดีมาก
3.6 สามารถนำเสนอผลการปฏิบัติภาระงานและผลงานด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.25	0.50	ดี
3.7 สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงและชีวิตประจำวันได้	4.25	0.50	ดี
รวม	4.34	0.41	ดี

จากตารางที่ 4.23 ในภาพรวมการประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.34$) และเมื่อพิจารณาการประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 16 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00–4.75 คือ การประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน อยู่ในระดับดีถึงดีที่สุดในข้อ 1.1 มีความรู้ความเข้าใจความคิดรวบยอดที่สำคัญของการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และข้อ 1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = 4.75$)

3.4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน ผู้ประเมินคือ ผู้สอน

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. อธิบายเรื่องที่ศึกษาด้วยเนื้อหาสาระชัดเจนและถูกต้อง	4.25	0.50	ดี
2. นำเสนอแนวคิดและให้เหตุผลสอดคล้องกับการนำเสนอผลงาน	3.75	0.50	ดี
3. มีข้อมูลที่สนับสนุนข้อสรุปของการศึกษาชัดเจนและถูกต้อง	3.75	0.50	ดี
4. สื่อความหมายได้ชัดเจนและครบถ้วน	3.75	0.96	ดี
5. มีการเตรียมการนำเสนอผลงานอย่างดี	4.25	0.50	ดี
6. จัดลำดับและดำเนินการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม	3.75	0.50	ดี

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
7. ใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่น่าสนใจ	4.00	0.00	ดี
8. ตอบคำถามได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผลที่หนักแน่น	3.50	0.58	ดี
9. มีลีลาหรือท่าทางในการนำเสนอด้วยความมั่นใจในตนเอง	3.50	0.58	ดี
10. ใช้ภาษา คำศัพท์เหมาะสมตามหลักไวยากรณ์ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ	3.50	1.00	ดี
11. ออกเสียงได้ชัดเจนและถูกต้อง มีจังหวะซ้ำเร็วเหมาะสม	3.75	0.96	ดี
12. ใช้น้ำเสียงและมีการสบตาผู้ฟังเพื่อแสดงความสนใจต่อผู้ฟัง	4.00	0.82	ดี
13. สรุปการนำเสนอผลงานชัดเจนและครบถ้วน	3.50	0.58	ดี
14. ผลงานที่นำเสนอมีคุณภาพสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.75	0.50	ดี
15. รักษาเวลาในการนำเสนออย่างเคร่งครัด	4.00	0.00	ดี
รวม	3.80	0.40	ดี

จากตารางที่ 4.24 ในภาพรวม การประเมินการนำเสนอผลงานของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.80$) และเมื่อพิจารณาการประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียนในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 15 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50–4.25 คือ การประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียนอยู่ในระดับดี โดยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งหมด 15 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 1) อธิบายเรื่องที่ศึกษาด้วยเนื้อหาสาระชัดเจนและถูกต้อง และ ข้อ 5) มีการเตรียมการนำเสนอผลงานอย่างดี ($\bar{X} = 4.25$)

3.5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ ผู้ประเมินคือ ผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการ

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินผลงานของสถานประกอบการ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ผลงานมีเนื้อหาสาระชัดเจนและถูกต้อง	3.25	1.26	ปานกลาง
2. สาระสำคัญของผลงานสมบูรณ์ครบถ้วน	3.75	0.96	ดี
3. มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ	2.75	0.96	ปานกลาง
4. แสดงความคิดและให้เหตุผลถูกต้องและชัดเจน	2.75	0.96	ปานกลาง
5. การเขียนรายงานสื่อความหมายได้ชัดเจนและครบถ้วน	3.25	1.26	ปานกลาง
6. มีการจัดลำดับการนำเสนอรายงานชัดเจนและน่าสนใจ	3.25	1.50	ปานกลาง
7. ออกแบบ จัดวางและกรใช้ภาพประกอบได้อย่างเหมาะสม	3.50	1.29	ดี

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินผลงานของสถานประกอบการ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
8. ผลงานสะท้อนให้เห็นการทำงานร่วมกัน	3.25	1.26	ปานกลาง
9. ผลงานมีคุณภาพสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.00	1.41	ปานกลาง
10. ผลงานเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของสถานประกอบการ	3.50	1.00	ดี
รวม	3.22	1.06	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.25 ในภาพรวม การประเมินผลงานของสถานประกอบการ ของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.22$) และเมื่อพิจารณาการประเมินผลงานของสถานประกอบการ ในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 10 ข้อ พบว่า มี ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.75–3.75 คือ การประเมินผลงานของสถานประกอบการ อยู่ในระดับปานกลางถึงดี โดยอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 7 ข้อ และอยู่ในระดับดี จำนวน 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 2 สาระสำคัญของผลงานสมบูรณ์ครบถ้วน ($\bar{X} = 3.75$)

3.6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบประเมินตนเองของผู้เรียน ผู้ประเมินคือ ผู้เรียนเอง

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินตนเองของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ			
1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการงานที่ได้รับมอบหมาย	3.74	0.73	ดี
1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติการงานที่ได้รับมอบหมาย	3.79	0.71	ดี
1.3 มีการศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนด้วยตนเอง	3.84	0.76	ดี
1.4 สามารถใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ในการปฏิบัติการงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.95	0.71	ดี
2. ด้านความคิด			
2.1 เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ สามารถอภิปรายหรือตัดสินใจให้เหตุผลประกอบการปฏิบัติการงาน	3.74	0.56	ดี
2.2 เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงภาพ ออกแบบ ผลิต/สร้างและปรับปรุงการปฏิบัติการงานต่างๆ	3.95	0.71	ดี

ตารางที่ 4.26 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการประเมินตนเองของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
2.3 เกิดแนวความคิดในลักษณะต่างๆ สอดแทรกการปฏิบัติภาระงานและผลงาน	3.84	0.69	ดี
2.4 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.32	0.67	ดี
2.5 สามารถวางแผนการเรียน การตั้งเป้าหมาย และการกำกับกับการเรียนได้ด้วยตนเอง	3.95	0.91	ดี
3. ด้านทักษะและประสบการณ์			
3.1 สามารถจัดบันทึก จัดเก็บรวบรวมข้อมูล พิมพ์รายงานและการอ้างอิงอย่างเป็นระบบ	3.95	0.71	ดี
3.2 สามารถเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ประกอบคำอธิบายและให้ข้อเสนอแนะได้ถูกต้องและเหมาะสม	4.16	0.76	ดี
3.3 สามารถใช้ทักษะในการติดต่อสื่อสารต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน	3.95	0.62	ดี
3.4 สามารถพัฒนาความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์หรือการปฏิบัติภาระงานด้วยเขียนรายงาน อธิบายและนำเสนอผลงานได้	4.11	0.74	ดี
3.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อปฏิบัติภาระงานให้สำเร็จ	4.42	0.51	ดี
3.6 สามารถนำเสนอผลการปฏิบัติภาระงานและผลงานด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.82	ดี
3.7 สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	4.16	0.69	ดี
รวม	3.99	0.52	ดี

จากตารางที่ 4.26 ในภาพรวม การประเมินตนเองของผู้เรียนตามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ว่า มีคะแนนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.99$) และเมื่อพิจารณาการประเมินตนเองของผู้เรียนในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 18 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00–4.42 คือ ผู้เรียนประเมินตนเองว่า การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีคะแนนอยู่ในระดับดีทั้งหมด 18 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 3.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อปฏิบัติภาระงานให้สำเร็จ ($\bar{X} = 4.42$)

3.7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบห้าตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์รายละเอียดของคะแนน และค่าร้อยละของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ระดับการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ดีมาก	2	10.52
ดี	3	15.78
ปานกลาง	11	57.89
พอใช้	3	15.78
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.27 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทั้งหมด 19 คน พบว่ามีคะแนนอยู่ในระดับพอใช้ถึงดีมาก โดยอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.78 อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 อยู่ในระดับดี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.78 และอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.52

3.8 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้ประเมินคือ ผู้เรียน

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. วิธีการเรียนและกระบวนการเรียน			
1.1 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการแสวงหาความรู้/การศึกษา ค้นคว้าและการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ	4.32	0.67	มาก
1.2 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.32	0.67	มาก
1.3 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การอภิปราย หรือตัดสินใจให้เหตุผล	4.26	0.73	มาก
1.4 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การออกแบบ การผลิต การสร้าง การปรับปรุงและการปฏิบัติงานต่างๆ	4.11	0.66	มาก
1.5 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง	4.53	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 4.28 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการ สอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.6 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการกำกับตนเองในการ ตั้งเป้าหมาย การปฏิบัติภาระงาน การมีวินัยในการเรียน	4.47	0.70	มาก
1.7 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการติดต่อสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และการนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.16	0.69	มาก
1.8 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการแก้ปัญหาและการวางแผน เพื่อนำไปประยุกต์ ใช้ในสถานการณ์จริงและชีวิตประจำวันได้	4.21	0.63	มาก
1.9 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกันในการปฏิบัติ ภาระงานและการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียน	4.63	0.50	มากที่สุด
2. ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน			
2.1 การเตรียมความพร้อมผู้เรียนสอดคล้องกับรูปแบบกระบวนการเรียนฯ	4.16	0.60	มาก
2.2 การแนะนำรูปแบบการเรียนฯ มีความชัดเจนและเหมาะสม	4.21	0.63	มาก
2.3 การแนะนำหน่วยการเรียนและอธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหน่วยการ เรียนมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.11	0.74	มาก
2.4 การแนะนำแหล่งการเรียนรู้สื่อการเรียนมีความชัดเจน	4.53	0.51	มากที่สุด
2.5 การให้ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการมาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนโดย การประชุมทางไกล	4.42	0.69	มาก
2.6 การมอบหมายการปฏิบัติภาระงานมีความชัดเจน	4.42	0.61	มาก
2.7 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อปฏิบัติภาระงาน	4.63	0.60	มากที่สุด
2.8 การให้ผู้เรียนได้วางแผนและปฏิบัติภาระงานร่วมกันในสถานประกอบการ	4.37	0.60	มาก
2.9 การให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีการเรียนหรือเครื่องมือต่างๆ ในระบบบริหารการ เรียนการสอนในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อการปฏิบัติภาระงาน	4.26	0.56	มาก
2.10 การติดตามการปฏิบัติภาระงานและการให้ข้อคิด/คำปรึกษาที่เป็น ประโยชน์ต่อการปฏิบัติภาระงาน	4.37	0.50	มาก
2.11 การส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน ด้วยเครื่องมือต่างๆ	4.16	0.50	มาก
2.12 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อสะท้อน ความคิดในการนำเสนอผลงานและการสรุปบทเรียน	4.26	0.65	มาก
2.13 การให้ผลป้อนกลับของผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการมี ประโยชน์ต่อผู้เรียนและการปรับปรุงพัฒนาผลงาน	4.42	0.61	มาก
2.14 การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เผยแพร่ผลงานผ่านสื่อ	4.11	0.66	มาก

ตารางที่ 4.28 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
3. แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน			
3.1 แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และรูปแบบกระบวนการเรียนฯ	4.74	0.56	มากที่สุด
3.2 แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนมีประโยชน์ต่อการเรียนและการปฏิบัติภาระงาน	4.63	0.60	มากที่สุด
4. การประเมินผลการเรียนและการสอน			
4.1 มีวิธีการประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย	4.21	0.54	มาก
4.2 ใช้วิธีการประเมินผลที่เหมาะสมกับรูปแบบกระบวนการเรียน	4.42	0.51	มาก
4.3 ใช้วิธีการประเมินผลที่สะท้อนความสามารถจากความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.58	0.51	มากที่สุด
รวม	4.36	0.26	มาก

จากตารางที่ 4.28 ในภาพรวม ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) และเมื่อพิจารณาคำความคิดเห็นของผู้เรียนในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 28 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.11–4.74 คือ ผู้เรียนมีความเห็นว่ามีค่าเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 21 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 3.1 แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.74$)

3.8 ผลการสัมภาษณ์ผู้สอนจากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้ประเมินคือ ผู้สอน

ผลการสัมภาษณ์ ผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเด็นที่ศึกษาได้แก่ การออกแบบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ พบว่า ในภาพรวมผู้สอนเห็นว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสม โดยมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

ตารางที่ 4.29 ผลความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ
1.เป้าหมายการเรียนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	1.กระบวนการเรียนการสอนฯ ที่จะส่งเสริมเป้าหมายการเรียน ผู้สอนจะต้องมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน และควรมีการติดตามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ
2.วิธีการเรียนที่ใช้ในรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	2.ควรใช้วิธีการเรียนเพื่อส่งเสริมกันหลายๆ วิธี ทั้งแบบดั้งเดิมและแบบใหม่ เพราะการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ยังมีความจำเป็นอยู่กับผู้เรียนคนไทย การเรียนแบบกลุ่มจำเป็นมากในการมอบหมายภาระงาน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานเป็นทีม การเรียนจากชุมชนเป็นประโยชน์มากทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้จากสถานที่จริง ส่วนการเรียนออนไลน์ก็เป็นวิธีการเรียนที่สะดวกผู้เรียนสามารถทบทวนเมื่อไม่เข้าใจบทเรียนได้ แต่ควรมีสื่อที่หลากหลาย
3.ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน	3.ควรเน้นความพร้อมในทุกด้าน ตั้งแต่การเตรียมหลักสูตรการเรียนรายวิชา ประมวลรายวิชา แผนการเรียน แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน เครื่องมือในการประเมินการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ และผู้เรียน เพราะการจัดการเรียนการสอนทุกอย่างผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนเสมอ แต่หากมีผู้ช่วยสอนมาช่วยจัดการในการเตรียมก็จะทำให้การเตรียมกระบวนการเรียนการสอนดียิ่งขึ้น สามารถแบ่งเบาภาระของผู้สอนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนที่ผู้สอนตามปกติจะไม่มี ความถนัดในการสร้างสื่อการเรียน การติดต่อประสานงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนทั้งหมด
3.1 การแนะนำการเรียนการสอน	3.1 การแนะนำการเรียนการสอนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่ามีวิธีการเรียนหรือมีบทบาทอย่างไรในการเรียน
3.2 การนำผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วม	3.2 การนำผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ควรมีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการที่ดี มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้ สามารถวางแผนในการเรียนได้อย่างเหมาะสม
3.3 ขั้นตอน/กิจกรรมการเรียนเชิงประสบการณ์และการจัดกลุ่มปฏิบัติการงานในสถานประกอบการ	3.3 มีความเหมาะสมสำหรับผู้เรียนกลุ่มเล็ก โดยในแต่ละกิจกรรมควรมีการติดตามผู้เรียนอย่างใกล้ชิดจากผู้สอน หากเป็นผู้เรียนกลุ่มใหญ่ควรจัดให้มีผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนที่จะดูแลการปฏิบัติการงานของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ และการไปปฏิบัติการงานที่สถานประกอบการของผู้เรียน ผู้สอนตั้งเป้าหมายให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนทำอะไรหลังจากที่ได้ศึกษาดูงานแล้ว โดยควรวางแผนให้ชัดเจนให้ผู้เรียนสามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์หลังจาก

ตารางที่ 4.29 (ต่อ) ผลความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วย
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ
3.4 การสรุปรวบยอดความคิด และเชื่อมโยงประสบการณ์	<p>การศึกษาดูงานได้เองมีความเหมาะสมทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่นหรือการประกอบอาชีพต่อไป และผู้สอนควรเน้นประเด็นในการนำเสนอในแต่ละงานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีทิศทางในการนำเสนอที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3.4 การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ จะทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับอย่างเป็นระบบ โดยทำให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด เกิดเป็นความคิดใหม่ของผู้เรียนเอง</p>
3.5 การประเมินผลการเรียน	<p>3.5 การประเมินผลการเรียน มีวิธีการวัดและเครื่องมือที่หลากหลายสามารถยืนยันความสอดคล้อง สะท้อนให้เห็นการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ของผู้เรียนอย่างชัดเจน</p>
3.6 แหล่งการเรียนรู้และ สื่อการเรียน	<p>3.6 มีความเหมาะสมเพราะมีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ทั้งการทบทวนและการหาข้อมูลเพิ่มเติมที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการงานของผู้เรียน ไม่ใช่รับข้อมูลจากผู้สอนป้อนให้ในชั้นเรียนอย่างเดียวสอนทุกครั้งที่มีการจัดการเรียนการสอน เพราะมีผลต่อการบริหาร จะเป็นผลสะท้อนที่ผู้สอนนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป</p>
3.7 การประเมินผลการเรียนและ การสอน	<p>3.7 การประเมินผลการเรียนและการสอน ควรจัดให้มีการประเมินผลการเรียนและการ</p>
4. ข้อดี/ประโยชน์ที่ได้รับจาก รูปแบบ	<p>มีการใช้วิธีการเรียนหลากหลายวิธีและมีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนที่เหมาะสม ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นได้</p>
5. ข้อบกพร่อง/ปัญหา	<p>ควรมีผู้ช่วยสอนช่วยส่งเสริมการเรียนในห้องเรียน การเรียนออนไลน์การเรียนในสถานประกอบการ เพื่อแบ่งเบาภาระผู้สอน</p>
6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	<p>รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ นี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่ง ถ้าผู้สอนทั่วไปมีเวลาได้เตรียมความพร้อมในทุกเรื่อง โดยต้องวางแผนการจัดการเรียนที่มีเงื่อนไขบางอย่างกำกับ เช่น คณะนั้น เพราะผู้เรียนสมัยนี้จะขาดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมหากไม่มีคะแนน และมหาวิทยาลัยควรมีฝ่ายสนับสนุนการผลิตสื่อการเรียน การจัดให้มีผู้ช่วยสอนในการติดตาม กำกับดูแลผู้เรียน การติดต่อประสานงานการทำกิจกรรมต่างๆ กับชุมชน</p>

จากตารางที่ 4.29 สรุปภาพรวมผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เกี่ยวกับเป้าหมายการเรียน วิธีการเรียน ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน การประเมินผลการเรียนและการสอน ตลอดจนระบุถึงข้อดี/ประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบ และข้อบกพร่อง/ปัญหา

ส่วนที่ 4 ผลการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

หลังจากนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ไปทดสอบภาคสนามใช้ในสถานการณ์จริงแล้ว ผู้วิจัยได้ประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ในองค์ประกอบต่างๆ ของการออกแบบการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.30 ผลการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ/ขั้นตอน	ผลการทดลอง	ประเด็นที่ต้องปรับปรุง
1.การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน	-ผู้เรียนขาดทักษะในการเรียนหรือผู้เรียนบางคนขาดความพร้อมในการเรียน -การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีให้แก่ผู้เรียน	-ควรเน้นและให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนทั้งความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะในสาขาวิชา การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่จะส่งเสริมการเรียนรู้
2.การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์	-ผู้เรียนขาดความมั่นใจและไม่พยายามที่จะศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้จากคู่มือต่างๆ -ผู้สอนไม่มีเวลาในการกระตุ้นการเรียนรู้ ด้วยการเปิดประเด็นที่เกี่ยวกับงานที่มอบหมาย	-ควรสร้างความเข้าใจในบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้เรียน และผู้สอน เป็นสำคัญ
3.การเรียนเชิงประสบการณ์	-การไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ ไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา จึงทำให้ขั้นตอนอื่นๆ ต้องเลื่อนเวลาไปเพื่อให้ผู้เรียนทุกกลุ่มได้ปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการให้เสร็จสิ้น	-การติดต่อประสานงานสถานประกอบการให้พร้อมเพื่อให้การเรียนเป็นไปตามแผนในเวลาที่กำหนดเน้นการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการโดยชี้ให้เห็นถึงเป้าหมายที่จะให้เกิดแก่ผู้เรียนและสิ่งที่

ตารางที่ 4.30 (ต่อ) ผลการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ/ขั้นตอน	ผลการทดลอง	ประเด็นที่ต้องปรับปรุง
	<p>-ผู้สอนไม่ได้เน้นในการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>-ผู้เรียนแต่ละกลุ่มไม่ใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติภาระงาน</p>	<p>ต้องทำหลังจากที่ไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>-การมอบหมายภาระงานก่อนที่จะให้ผู้เรียนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการควรให้ผู้เรียนเขียนแผนการทำงานเป็นขั้นตอน แบ่งความรับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน เน้นการติดตามความก้าวหน้าและให้ผลป้อนกลับผู้เรียน กระตุ้นในการปฏิบัติภาระงาน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติภาระงาน</p>
4.การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ	<p>-ผู้เรียนไม่มีทิศทางในการนำเสนอผลงาน บางกลุ่มไม่นำเสนอในประเด็นสำคัญของงาน</p>	<p>-ชี้แนะแนวทางการนำเสนอผลงาน ทั้งเชิงเนื้อหาและวิธีการนำเสนอ</p> <p>-กระตุ้นผู้เรียนให้ สะท้อนความคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์</p>
5.การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์	<p>-ผู้เรียนไม่กล้าสะท้อนความคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ จนกว่าผู้สอนจะกระตุ้นเป็นรายบุคคล</p>	<p>-กระตุ้นผู้เรียนร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ อย่างมีเหตุผล เสนอแนวคิดในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำเสนอแนวคิดใหม่/จุดประกายความคิดอันนำไปสู่ความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ที่หลากหลาย</p>
6.การประเมินการเรียนและการสอน	<p>-ผู้เรียนไม่ส่งผลงานให้ผู้สอนตรวจแก้ไขก่อนนำเสนอผลงาน</p> <p>-การประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบการต้องรอให้ผู้เรียนแก้ไขหลังจากที่ได้รับผลป้อนกลับจากผู้สอนก่อนจึงจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการประเมิน</p>	<p>-ผู้เรียนควรส่งงานให้ผู้สอนตรวจแก้ไขก่อนนำเสนอผลงาน</p> <p>-ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนส่งงานให้ทันตามกำหนดเวลา</p>

จากตารางที่ 4.30 สรุปภาพรวมการปรับปรุงรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ในองค์ประกอบทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปวบรวมความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความเหมาะสม ดังนี้

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายข้อของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (N=5)

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ	\bar{X}	SD	ระดับ
1.	โครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure Grid)	4.83	0.41	มากที่สุด
	1.ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง	4.83	0.41	มากที่สุด
	2.ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ	4.83	0.41	มากที่สุด
	3.ด้านซอฟต์แวร์	4.83	0.41	มากที่สุด
	4.ด้านอาคารสถานที่	4.33	0.52	มาก
2.	แหล่งสาระการเรียนรู้ (Resources Learning Grid)	4.83	0.41	มากที่สุด
	1.การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียน	4.67	0.82	มากที่สุด
	2.การสนับสนุนและส่งเสริมวิธีการเรียน	4.33	0.82	มาก
3.	โครงข่ายการเรียนรู้ (Learning Grid)	4.33	0.52	มาก
	1.การวางแผนและวิเคราะห์	4.33	0.52	มาก
	2.เป้าหมายการเรียน	4.33	0.52	มาก
	3.วิธีการเรียน/การส่งความรู้	4.00	0.63	มาก
	4.กระบวนการเรียน	4.17	0.75	มาก
	5.การประเมินผลการเรียน	4.33	0.52	มาก

ตารางที่ 4.31 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายข้อ ของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (N=5)

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้	\bar{X}	SD	ระดับ
4.	การจัดการและบริการการเรียน (Managed and Services Grid)	4.67	0.52	มากที่สุด
	1.การบริหารจัดการเรียน	4.17	1.17	มาก
	2.การสนับสนุนการเรียน	4.50	0.55	มากที่สุด
	3.การบริการ	4.67	0.52	มากที่สุด
5.	การติดตามประเมินผล (Evaluation Grid)	4.50	0.55	มากที่สุด
	1.การพัฒนากระบวนการประเมินผล	4.17	0.75	มาก
	2.การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ	4.33	0.82	มาก
	รวม	4.47	0.47	มาก

จากตารางที่ 4.31 ในภาพรวม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00–4.83 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามีค่าเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 10 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 10 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่ประกอบด้วย 1) ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง 2) ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ 3) ด้านซอฟต์แวร์ และ 4) ด้านอาคารสถานที่ และองค์ประกอบด้านแหล่งสาระการเรียนรู้

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายข้อ ของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ลำดับ	องค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	\bar{X}	SD	ระดับ
1.	การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน	4.33	0.82	มากที่สุด
	1.จัดเตรียมเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้	4.17	0.75	มาก
	2.จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน	4.17	0.75	มาก
	3.เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน	4.33	0.82	มาก
	4.เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน	4.33	0.82	มาก
	5.เตรียมเครื่องมือการประเมินการเรียนและการสอน	4.33	0.82	มาก

ตารางที่ 4.32 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าสถิติ รายข้อ ของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้	\bar{X}	SD	ระดับ
	6.ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญ/สถานประกอบการ	4.17	0.75	มาก
	7.เตรียมห้องเรียนและวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ	4.17	0.75	มาก
	8.เตรียมความพร้อมผู้เรียน	4.17	0.75	มาก
2.	การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์	4.17	0.41	มาก
	1.แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน และบทบาทของผู้เรียนและครู	4.17	0.41	มาก
	2.แนะนำแหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียน เช่น เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ระบบบริหารการเรียน และการวัดและประเมินผลการเรียนและการสอน	4.33	0.52	มาก
	3.แนะนำหน่วยการเรียนและอธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนและความต้องการพื้นฐานในการเรียน	4.33	0.52	มาก
	4.แนะนำผู้ช่วยสอนหรือผู้อำนวยการเรียน	4.17	0.41	มาก
	5.แนะนำผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานประกอบการ	4.17	0.41	มาก
	6.มอบหมายการปฏิบัติการงาน การส่งงาน การเตรียมจัดทำผลงาน และการตอบข้อสงสัยต่างๆ	4.17	0.41	มาก
	7.ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติการงาน โดยแบ่งกลุ่มละ 5 คนและสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบบริหารการเรียน	4.00	0.00	มาก
3.	การเรียนเชิงประสบการณ์	4.17	0.41	มาก
	1.สร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ	4.50	0.55	มากที่สุด
	2.ตั้งประเด็นคำถามของหน่วยการเรียน	4.17	0.75	มาก
	3.กระตุ้นความสนใจด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนอื่นๆ	4.17	0.75	มาก
	4.บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยการเรียน	3.83	0.41	มาก
	5.อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติการงานกลุ่มในสถานประกอบการและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนปฏิบัติการงานสถานประกอบการ	4.33	0.52	มาก
	6.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติการงานร่วมกัน เช่น การเลือกหัวหน้ากลุ่มการแบ่งงาน การนัดหมายทำงานร่วมกัน การส่งงาน เป็นต้น	4.50	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4.32 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน ด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ลำดับ	องค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	\bar{X}	SD	ระดับ
	7. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย	4.33	0.52	มาก
	9. ผู้สอนตรวจงานและให้ผลป้อนกลับแต่ละกลุ่ม	4.33	0.52	มาก
	10. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนกันเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงานกลุ่ม	4.33	0.52	มาก
4.	การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ	4.50	0.55	มากที่สุด
	1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน	4.50	0.55	มากที่สุด
	2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดในผลงานของแต่ละกลุ่ม	4.67	0.52	มากที่สุด
5.	การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์	4.33	0.52	มาก
	1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์	4.50	0.55	มากที่สุด
	2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงานก่อนนำไปเผยแพร่ในเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ	4.33	0.52	มาก
	3. ผู้เชี่ยวชาญตรวจผลงานผู้เรียน	4.50	0.55	มากที่สุด
	4. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.50	0.55	มากที่สุด
6.	การประเมินการเรียนและการสอน	4.50	0.55	มากที่สุด
	1. ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน	4.67	0.52	มากที่สุด
	2. ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน	4.67	0.52	มากที่สุด
	รวม	4.31	0.32	มาก

จากตารางที่ 4.32 ในภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อทั้งหมด จำนวน 39 ข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.83–4.67 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามีค่าเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 12 ข้อ และอยู่ในระดับมาก จำนวน 27 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่คือ องค์ประกอบด้านการนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ ข้อ 2 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิด และองค์ประกอบด้านการประเมินการเรียนและการสอน ข้อ 1) ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน และ 2) ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน

บทที่ 5

การนำเสนอรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ คือ รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีรายละเอียดของการนำเสนอรูปแบบ ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

- 1.1 แนวคิด หลักการและทฤษฎี
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ตอนที่ 2 รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

- 2.1 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- 2.2 องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตอนที่ 3 แนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง

- 3.1 แนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง
- 3.2 แนวทางหรือเงื่อนไขการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง

ตอนที่ 1

บทนำเกี่ยวกับรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1.1 บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลิต การเข้าถึง การจัดเก็บและการแพร่กระจายความรู้ อันเป็นปัจจัยการผลิตหลักภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ แนวคิดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้แห่งชาติ เป็นกลไกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาของรัฐบาลหรือหน่วยงานราชการ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ตระหนักถึงบริบททางสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปและความสำคัญที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แนวการจัดการศึกษาจึงควรได้รับการปรับเปลี่ยนวิธีการและกระบวนการทัศน์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ปฏิรูปการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ต้องเกิดจากตัวผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำหรือเป็นผู้เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้เน้นความสำคัญของการปฏิบัติจริง การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การทำงานเป็นกลุ่มและมีประสบการณ์ การเรียน ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่และหลวมรวมความรู้แบบองค์รวมไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ด้วยกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวและมีความสุขกับการเรียนรู้ และด้วยบทบาทตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 มาตรา 7 ระบุว่าให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษ ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัยให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะครู จึงเห็นได้ว่าในขณะนี้ในช่วงที่มหาวิทยาลัยราชภัฏจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้มีความสามารถในการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ให้เป็นองค์กร โดยมุ่งเน้นการให้บริการการศึกษาภายใต้หลักการสำคัญของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกลไกในการสร้างโอกาสและเอื้ออำนวยประโยชน์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาความรู้ได้ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ที่นำไปสู่แนวทางในการปฏิบัติ นโยบายบริหาร การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเสนอรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ประโยชน์ของการพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีดังนี้

1. ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏ/สถาบันอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏสามารถนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปปรับใช้ในการจัดการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่ง

2. ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏได้แนวทางการดำเนินงานที่นำไปสู่แนวทางเชิงนโยบายของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้บนฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏและความสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี

3. ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏได้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2

รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure Grid)
2. แหล่งสาระการเรียนรู้ (Resources Learning Grid)
3. โครงข่ายการเรียนรู้ (Learning Grid)
4. การจัดการและบริการการเรียนรู้ (Managed and Services Grid)
5. การติดตามประเมินผล (Watch Grid)



ภาพ 12 แผนภูมิองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
<p>1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure Grid)</p>	<p>โครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เป็นการจัดเตรียมกรอบพื้นฐานของพอร์ทัลเว็บไซต์ที่สนับสนุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเครือข่าย ด้านวัสดุ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านอาคารสถานที่ ดังนี้</p> <p>1. ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง (Networking & Connectivity) พัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงให้สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการการศึกษา ได้แก่</p> <p>1.1 พัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต ไปยังห้องเรียนให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการการเรียน การพัฒนาแหล่งสาระการเรียน การพัฒนาบุคลากร และการบริหารจัดการทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>1.2 พัฒนาสถาปัตยกรรมเครือข่ายให้มีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในอนาคต เช่น การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่น้อยกว่า 8 Mbps และสามารถอัปเดตได้ตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย ให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น จดหมายเสียง การประชุมทางไกลและ วิดีทัศน์แบบสายธาร เป็นต้น</p> <p>1.3 พัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) ในบริเวณมหาวิทยาลัยตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เช่น สำนักวิทยบริการ/ห้องสมุด ห้องประชุม ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะสาขาวิชาต่างๆ ห้องพักครู เป็นต้น</p> <p>1.4 พัฒนาเครือข่ายเชื่อมโยงไปยังชุมชนในท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นเครือข่ายการเรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย สถานประกอบการหรือองค์กรธุรกิจ องค์กรภาครัฐ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นต้น</p> <p>2. ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ (Hardware) พัฒนาฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นในการเรียนการสอน ได้แก่</p> <p>2.1 พัฒนาฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ที่สามารถอัปเดตได้ให้สามารถรองรับกับความก้าวหน้าของซอฟต์แวร์ในอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 64 บิต ซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์ที่สนับสนุนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 64 บิต</p> <p>2.2 จัดเตรียมวัสดุ เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบสื่อดิจิทัล เช่น ซีดี-ดีวีดี ความจริงเสมือน ภาพและเสียงดิจิทัล เกม สถานการณ์จำลอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อหลายมิติ เป็นต้น</p> <p>2.3 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ นำมาใช้ในการเรียนการสอนหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ที่จำเป็นสำหรับครู/ผู้สอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>เป็นต้นเช่น ไวท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์ ระบบเครื่องเสียง เครื่องฉายภาพดิจิทัล จอภาพโทรทัศน์ จอภาพพลาสมา เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องถ่ายภาพเอกสาร Clever Board ระบบกล้องบันทึกภาพภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวดิจิทัล พร้อมขาตั้ง สแกนเนอร์ กล้องเว็บแคม เครื่องพิมพ์ เครื่องบันทึกซีดี/ดีวีดี เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล เลเซอร์พอยท์เตอร์เพนกราฟิกอิเล็กทรอนิกส์ไวท์บอร์ด เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นต้น</p> <p>2.4 จัดเตรียมการนำระบบการประชุมทางไกล มาใช้ในการเรียนการสอน เช่น เทคโนโลยีแอกแซสกริด</p> <p>2.5 พัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียน โดยนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาสนับสนุนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้หลายช่องทาง เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่น เคเบิลทีวี ดาวเทียม วิทยุทัศน์แบบสายธาร วิทยุชุมชน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ห้องปฏิบัติการเสมือน การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เครือข่ายความเร็วสูง เครือข่ายไร้สาย การประชุมทางไกล เป็นต้น</p> <p>2.6 พัฒนาอัตราส่วนของคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียน 1 : 5 เป็นอย่างน้อย</p> <p>3.ด้านซอฟต์แวร์ (Software) พัฒนาระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่</p> <p>3.1 จัดให้มีระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS), ระบบปฏิบัติการ (OS) ที่เป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาสามารถเข้ากันได้กับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service) เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ (Grid Computing) เป็นต้น</p> <p>3.2 จัดให้มีระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้กับหลายรูปแบบ (platform) และเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>3.3 จัดให้มีซอฟต์แวร์สภาพแวดล้อมการเรียนเสมือน (Virtual Learning Environment : VLE) ที่เป็นการบริหารการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเรียนการสอน มีจุดประสงค์เพื่อช่วยจัดสภาพการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนและเป้าหมายการเรียน สนับสนุนการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรและความสะดวกในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งอาจออกแบบองค์ประกอบที่ช่วยการเรียนในชั้นเรียนปกติและการสนับสนุนการเรียนทางไกลเพื่อการเข้าถึงการเรียนและการประเมินผล โดยมีหน้าที่สำคัญ ได้แก่ การจัดหาหรือสร้างสรรค์บทเรียน การนำส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์การเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมการเรียนเสมือนที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีทั้งแบบธุรกิจค้า จัดจำหน่ายและให้บริการ และ</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>แบบซอฟต์แวร์แบบเปิด ฟรีแวร์ที่สถาบันการศึกษา องค์กรต่างๆ สามารถนำมาใช้ได้ฟรี ฯลฯ</p> <p>3.4 จัดให้มีระบบจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน (Managed Learning Environment : MLE) ที่เป็นระบบบริหารจัดการสภาพการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาที่ครอบคลุมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ระบบสารสนเทศการจัดการการเรียน ผู้เรียน แหล่งสาระการเรียนรู้ การลงทะเบียน การประกันคุณภาพและการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัยอื่นๆ องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจ เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการอุดมศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการศึกษาระบบเปิดหรือการศึกษาทางไกล</p> <p>3.5 พัฒนารูปแบบของสื่อการเรียนรู้ (Type of learning Content) ที่หลากหลายเพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการศึกษาที่เป็นสื่อดิจิทัล ที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนจากแผ่นซีดี เว็บไซต์บทเรียน Streaming media หรือ Electronic Learning เช่น e-book, e-magazine, e-journal, e-learning, e-lab, e-portfolios, e-library, e-eeport, e-essay, e- exam, e-encyclopedia เป็นต้น</p> <p>3.6 จัดให้มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ (Support learning Tools) เช่น เครื่องมือการผลิตและการวิเคราะห์ แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ห้องสมุดและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปรายและกลุ่มข่าว การประเมินออนไลน์ สิ่งพิมพ์ออนไลน์ ระบบการประชุมทางไกล ห้องเรียนเสมือนจริงและสื่อมัลติมีเดีย ระบบการสืบค้นสารสนเทศ วิดีทัศน์แบบสายธาร พจนานุกรมออนไลน์ เครื่องมือค้นคว้า เป็นต้น</p> <p>4.ด้านอาคารสถานที่ (Physical Environment/ Setting) เป็นการออกแบบและการปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและพื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด ได้แก่</p> <p>4.1 ออกแบบและการปรับปรุงอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างปลอดภัย โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น การรักษาความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า การรักษาความปลอดภัย การเดินสายเชื่อมโยงเครือข่าย เป็นต้น</p> <p>4.2 จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิและความชื้น เสียงรบกวน พื้น เป็นต้น</p> <p>4.3 ออกแบบห้องเรียนโดยใช้พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ที่ตั้งของอุปกรณ์ในห้องเรียนเครื่องฉายและไวท์บอร์ดปฏิสัมพันธ์ ที่ตั้งของครูและอุปกรณ์การสอน จอแสดงภาพ ที่วางวัสดุการสอนต่างๆ เช่น เอกสาร หนังสือ ซีดี กล้องดิจิทัล และที่วางกระเป๋าหรือสัมภาระของผู้เรียน เป็นต้น</p> <p>4.4 ออกแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือส่งเสริมการเรียนในรูปแบบที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การนำเสนอผลงาน ฯลฯ โดยควรคำนึงถึง</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>ปัจจัยต่างๆ เช่น ช่องว่างระหว่างในส่วนของครูและผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน ความสูงของโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ความลึกโต๊ะของคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ เป็นต้น</p> <p>4.5 พัฒนาห้องเรียน/ห้องประชุมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกล (Videoconferencing System) มาใช้ในการเรียนการสอน การทำงานร่วมกัน การประชุมกับเครือข่ายการศึกษา เครือข่ายครู เครือข่ายชุมชน เป็นต้น</p> <p>4.6 นำสถานที่หรือสถาปัตยกรรมด้านสิ่งก่อสร้างในชุมชนต่างๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ มาเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สามารถนำมาเป็นแหล่งการเรียนรู้ได้ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษ อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p>
<p>2.แหล่งสาระการเรียนรู้ (Resources Learning Grid)</p>	<p>แหล่งสาระการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในการสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและกระตุ้นให้มีความร่วมมือกันของมหาวิทยาลัย เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษ อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติ ศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น ให้เข้ามามีส่วนร่วมและลงทุนในการพัฒนาเผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูง โดยการดำเนินการจัดการแหล่งสาระการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p>1.การพัฒนาหลักสูตรการเรียน (Develop Curriculum) โดยบูรณาการการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เป็นกลไกสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ โดยจัดให้มีแหล่งสาระการเรียนรู้ 2 ประเภท ได้แก่</p> <p>1.1 แหล่งสาระการเรียนรู้เนื้อหาหลักสูตร เป็นแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลหรือหลักสูตรออนไลน์ เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนแบบที่สนับสนุนการสอนและการเข้าถึงการเรียนรู้ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี เป็นต้น</p> <p>1.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนการสอน เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอน บรรณารักษ์และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองด้วย ICT ประกอบด้วย</p> <p>1.2.1 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน เป็นเครือข่ายสนับสนุนผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้อื่นได้ง่ายขึ้น เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระ สร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การสืบค้นความรู้ ข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการสารสนเทศต่างๆ เช่น ห้องสมุด</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>ดิจิทัลและฐานข้อมูลวิจัยออนไลน์ มีเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอน ผู้เรียน การขอความช่วยเหลือจากผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น การเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนทั้งในและต่างประเทศ และการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันทางเครือข่ายกับผู้เรียนในกลุ่ม</p> <p>1.2.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้สอน เป็นศูนย์กลางที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพเพื่อช่วยเหลือผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ และการช่วยเหลือให้ผู้สอนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศต่างๆ ในเครือข่ายได้ง่ายขึ้น เช่น การเตรียมการสอนและจัดทำเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ การประเมินผล บันทึกและจัดทำรายงานผลการเรียนของผู้เรียน การติดต่อและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สอนคนอื่นๆ การติดต่อกับผู้ปกครองและผู้เรียน การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะด้านวิชาชีพของตนให้ทันสมัย เนื้อหาสนับสนุนในการเรียนรู้ในสาขาสำคัญๆ และในสาขา เป็นเวทีในการได้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการคัดเลือกและใช้เครื่องมือในการศึกษา ความสนับสนุนทางเทคนิค เช่น การวินิจฉัย (diagnose) ผิดปกติของอุปกรณ์ ต่างๆ คำถามที่มักถามบ่อย (FAQ) คำตอบสำหรับปัญหาต่างๆ และสารสนเทศที่ทันสมัยสำหรับเจ้าหน้าที่สนับสนุน การใช้จ่ายงานการศึกษา ฐานข้อมูลในท้องถิ่นและฐานข้อมูลในมหาวิทยาลัย การแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้แรงดลใจ ความคิดและการให้ความมั่นใจ เว็บไซต์ซึ่งผู้สอนร่วมงานกัน การเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายผู้สอนทั้งในและต่างประเทศ การประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการประชุมวิชาการ ทั้งการประชุมแบบพบปะกัน และการประชุมเสมือน เป็นต้น</p> <p>1.2.3 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้บริหาร เป็นเครือข่ายที่จะช่วยให้ผู้บริหารการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นผลักดันและปรับวิสัยทัศน์ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษายุค ICT เช่น เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภาวะผู้นำ วิธีการในการร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆ และระหว่างชุมชน การจัดการทีมงาน และให้การสนับสนุนผู้บริหารระดับต่างๆ เป็นเวทีในการร่วมงานกันในการผลักดันเรื่องโครงสร้างพื้นฐานและโทรคมนาคม เช่น การเชื่อมต่อ ความเป็นธรรมในการใช้ ดันทุนและราคา ค่าบริการ และการพัฒนาอินเทอร์เน็ต เป็นต้น แบบสำหรับการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ที่มีประโยชน์อื่นๆ ช่วยในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นการบริหารการเปลี่ยนแปลงและการบริหารด้านการเงิน ช่วยให้เกิดการแสดงผลการวิจัยในประเทศและฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งช่วยในการวางแผนและการบริหาร สนับสนุนและให้บริการในการเปลี่ยนแปลงการออกแบบมหาวิทยาลัย เช่น ให้ทางเลือกในการวางเครือข่ายในอาคารเก่าและจัดเตรียมพื้นที่ในการเรียนรู้ช่วยในการดำเนินโครงการต่างๆ อย่างมีเอกภาพและสนับสนุน การให้เงินทุนอุดหนุนแก่ข้อเสนอต่างๆ เป็นพื้นที่ซึ่ง</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและผู้อื่นที่เกี่ยวข้องสามารถร่วมงานกันในการแก้ไขปัญหา และการประเมินแผน มีระบบการประเมินผลผู้สอน บรรณารักษ์ และผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยพิจารณาจากการมีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรมต่างๆ การสร้างความเป็นเลิศด้านการสอน และด้านประวัติผลการทำงาน และเชื่อมโยงเครือข่ายบริหารมหาวิทยาลัยอื่นๆ เป็นต้น</p> <p>1.2.4 แหล่งสาระการเรียนรู้ในชุมชน เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ที่สำคัญของผู้เรียน กลยุทธ์ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การสร้างและส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้นอกมหาวิทยาลัยให้มากขึ้น เช่น แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนและสถานประกอบการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายจากแหล่งการเรียนรู้หลายแหล่งเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรมขนาดภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ รวมทั้ง บุคคล เช่น ครู/ผู้สอน ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้ฝึกวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนหรือบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในชุมชน เป็นต้น</p> <p>2.การสนับสนุนการเรียนรู้ (Support Learning) โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและก้าวทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ได้แก่</p> <p>2.1 จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชน และให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น การกำหนดหลักสูตร การระดมทรัพยากรและแหล่งทุนจากชุมชน และให้การสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และการพัฒนาอาชีพของชุมชน</p> <p>2.2 สร้างเครือข่ายชุมชนใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น และบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนรู้</p> <p>2.3 สร้างเครือข่ายชุมชนเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยในการเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น ให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ในฐานะคณะกรรมการมหาวิทยาลัย มีส่วนร่วมในการทำหลักสูตรท้องถิ่นที่มีความหมายต่อผู้เรียน สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น</p> <p>2.4 จัดให้ผู้เรียนและครู/ผู้สอนนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เข้าสู่ชุมชน เพื่อส่งเสริมและ</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>พัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม การตลาด การออกแบบ/การผลิตและการสร้างมูลค่าเพิ่ม และการประเมินผล</p> <p>2.5 สร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบเปิดและแบบทางไกลที่กระจายครอบคลุมทั่วประเทศสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อแบ่งปันแหล่งสาระความรู้ เทคโนโลยี และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างหลากหลายและกว้างขวาง</p> <p>2.6 พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ที่ผู้เรียนและผู้สอนสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>2.7 จัดให้ชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้สอนและผู้เรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพ คุณภาพชีวิต ทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ความสามารถในการใช้ ICT และสิ่งแวดล้อมของชุมชน</p> <p>2.8 จัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัตินำไปสู่การเรียนรู้จากชุมชน เช่น การเรียนรู้จากสื่อบุคคลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ฝึกวิชาชีพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติ ศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p> <p>2.9 จัดให้ผู้เรียนเป็นผู้พัฒนาและผลิตเนื้อหา/สื่อการเรียนมากกว่าเป็นผู้บริโภค ความรู้อย่างเดียว โดยให้ผู้เรียนและครู/ผู้สอนร่วมกันสร้างความรู้และพัฒนาเนื้อหาจากชุมชนเป็นซอฟต์แวร์/สื่อดิจิทัลกาย เช่น การเขียนเว็บล็อกส (Weblogs) เกี่ยวกับความคิด ประสบการณ์จากสิ่งที่เรียนรู้มาจากแหล่งสาระความรู้และชุมชน การทำมัลติมีเดียในการนำเสนอผลงาน การเขียนบทความความรู้ใหม่ที่เกิดจากการปฏิบัติงานเผยแพร่ทางเว็บไซต์ การแบ่งปัน/แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ครู/ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญในชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) เป็นต้น</p> <p>2.10 จัดให้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนและผู้สอนได้จัดแสดงหรือประกวดผลงาน จัดนิทรรศการและการเผยแพร่ผลงาน</p>
<p>3.โครงข่ายการเรียนรู้ (Learning Grid)</p>	<p>โครงข่ายการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเรียนเชิงประสบการณ์โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วย ICT เข้าด้วยกัน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อมุ่งพัฒนาศักยภาพ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้เรียน มีองค์ประกอบดังนี้</p> <p>1.การวางแผนและวิเคราะห์ (Planning and Analysis) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนดำเนินการเตรียมกระบวนการเรียนการสอนด้วยการกำหนดปัจจัยนำเข้าของการเรียนการสอน ดังนี้</p> <p>1.1 ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ในด้านต่างๆ เช่น ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน (Stakeholders) งบประมาณ วิธีการส่งความรู้ กลยุทธ์การเชื่อมโยงกับชุมชน รูปแบบการเรียนแบบในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เป็นต้น</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>1.2 ชั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเรียน (Analysis) เช่น ขอบเขตของการเรียน ผู้เรียน เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียน การกระตุ้นผู้เรียน ธรรมชาติของเนื้อหา การสนับสนุนการเรียน เป็นต้น</p> <p>1.3 ชั้นการออกแบบองค์ประกอบการเรียนรู้ (Design) เช่น วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เทคโนโลยีในการเรียน การเลือกสื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา/ปฏิสัมพันธ์ การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบทางสังคม การประเมินผลการเรียน เป็นต้น</p> <p>1.4 ชั้นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ (Development) โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ใครเป็นผู้พัฒนา ระยะเวลาของการพัฒนา ทักษะที่ต้องใช้ในการพัฒนา ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ ภาระงานของครู/ผู้สอน การออกแบบผลป้อนกลับ สภาพแวดล้อม/บริบทของการใช้ในการเรียนการสอน เป็นต้น โดยมีรูปแบบการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ สามารถนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เช่น การนำเสนอ การสาธิต การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ การศึกษาด้วยตนเอง การเรียนแบบร่วมมือ สถานการณ์จำลอง การเรียนแบบค้นพบ การแก้ปัญหา เป็นต้น</p> <p>2. เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning goals) ด้วยบทบาทของ ICT ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งการเรียนรู้ในสถานที่ต่างๆ ได้ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง หลักสูตรการเรียนรู้จะต้องมุ่งสร้างทักษะและคุณสมบัติที่จำเป็นในการเรียน การทำงาน และการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและธุรกิจ จึงควรกำหนดเป้าหมายของการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะผู้เรียน ดังนี้</p> <p>2.1 การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ (Accessing and managing information) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าวิจัย สืบสอบ การจัดการข้อมูลสารสนเทศ การเขียนวิจารณ์ การแปลความหมาย การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ</p> <p>2.2 การสร้างความรู้และความเข้าใจ (Demonstrating knowledge and understanding) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการบรรยาย อธิบาย เขียนรายงานเกี่ยวกับข้อค้นพบหรือความรู้ที่ได้รับแก่ผู้อื่น</p> <p>2.3 การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ (Thinking critically and making judgements) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถอภิปรายให้เหตุผล การตัดสินใจ วิเคราะห์ญาณเพื่อพัฒนาทักษะในการประเมิน</p> <p>2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการจินตนาการ การแสดงภาพ การออกแบบ การผลิต การสร้าง การปรับปรุงและการปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>2.5 การประเมินตนเอง (Self-Assessment) เป็นทักษะที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วม การประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง</p> <p>2.6 การกำกับตนเอง (Self-directed learning) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวินัยในการเรียนสามารถตั้งเป้าหมายของการเรียนหรือทำงานได้ด้วยตนเอง ควบคุมหรือจัดเวลาในการเรียนและการทำงานได้มุ่งเน้นที่เป้าหมายของการเรียนและการบรรลุความสำเร็จของการทำงาน</p> <p>2.7 การติดต่อสื่อสาร (Communicating) เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการพูด การฟัง การอ่านการเขียน การสัมภาษณ์ และการนำเสนอในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจน การซักถามข้อสงสัย อภิปรายในบทเรียนกับผู้สอนหรือกับผู้อื่น</p> <p>2.8 การแก้ปัญหาและการวางแผน (Solving problems and developing plans) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาคิดวิเคราะห์ การวางแผน การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุป ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้ และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในสถานการณ์ใหม่</p> <p>2.9 การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ (Performing procedures and demonstrating techniques) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ การอ่าน การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ การปฏิบัติงานในห้องแล็บ ตลอดจนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน</p> <p>3.วิธีการเรียนและการเผยแพร่ (Learning/Delivery methods) การพัฒนากลยุทธ์ การเรียนการสอนในปัจจุบันจะต้องใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งแบบ ประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งมีวิธีการเรียนที่หลากหลายตามความต้องการและ ศักยภาพของมหาวิทยาลัย ได้แก่</p> <p>3.1 การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face to Face) เป็นการเรียนการสอน ในห้องเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนเผชิญหน้ากัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการ เรียนการสอนและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที</p> <p>3.2 การเรียนออนไลน์ (Online learning) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ออกแบบอย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บ ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในลักษณะสื่อ ประสม มีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ ได้แก่</p> <p>3.2.1 การเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous Learning methods) เป็นการนำเสนอความรู้ สารสนเทศ ตลอดจนการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือเกิดขึ้นในเวลาจริง ลักษณะการ</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>นำเสนอของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้แก่ การพบปะกันในครั้งแรกในชั้นเรียน การทดสอบ การประชุมกลุ่ม หรือ การพบปะพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนร่วมชั้น เช่น การประชุม การถ่ายทอดสดทั้งภาพและเสียงรวมไปถึงการประชุมวิดีโอทัศน์ ห้องสนทนาออนไลน์ กลุ่มการอภิปราย การสำรวจประชามติและอื่นๆ</p> <p>3.2.2 การเรียนแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Learning methods) เป็นการนำเสนอความรู้สารสนเทศ ที่ผู้เรียนกับผู้สอน ไม่จำเป็นต้องใช้เวลาตรงกัน ผู้เรียนจะเรียนที่ใดก็ได้ ณ เวลาใดก็ได้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับปฏิสัมพันธ์แบบอะซิงโครนัส ตัวอย่างการเรียนการสอนประเภทนี้ ได้แก่ การที่ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทางเว็บพอร์ทัล การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน อาจเกิดขึ้นโดยการใช้เครื่องมือสื่อสารในการเรียน เช่น กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล ส่งข้อความ วารสารออนไลน์และสมุดบันทึก เป็นต้น</p> <p>3.3 การเรียนรู้ในชุมชน (Community learning) เป็นการเรียนรู้จากชุมชนในท้องถิ่นที่เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ เช่น องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สถานประกอบการ หรือบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการประกอบอาชีพ การดำเนินธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษ อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น</p> <p>3.4 การเรียนเป็นกลุ่ม (Small group learning) เป็นการเรียนของกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กๆ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มเพื่อปฏิบัติภาระงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้จริง เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด มัสยิด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษ อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในการทำงานกับผู้อื่นและมีความเข้าใจกระบวนการกลุ่ม เป็นการพัฒนาความสัมพันธ์ของผู้เรียนเอง ผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับโลกภายนอก</p> <p>4. กระบวนการเรียน (Learning process) เป็นขั้นตอนของจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>4.1 การสร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยหรือสนใจ ที่จะเรียนรู้เพื่อการค้นหาคำตอบ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะตอบสนองการเรียนและจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาบทเรียน</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>4.2 การตั้งประเด็นคำถาม เป็นการใช้ประเด็นคำถามหรือการอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์ใกล้ตัวหรือพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อสงสัยและความสนใจที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้</p> <p>4.3 การกระตุ้นความสนใจ เป็นการสาธิตกิจกรรมหรือการทดลองเพื่อนำไปสู่ประเด็นที่จะเรียนรู้</p> <p>4.4 การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า การสำรวจ ตรวจสอบ การตั้งสมมุติฐาน การรวบรวมสารสนเทศ ปรากฏการณ์เกี่ยวกับการเรียนต่างๆ ข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มเติมที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองเป้าหมายและภาระงานการเรียนรู้ เช่น ความคิดรวบยอด การแก้ปัญหา การวิเคราะห์เอกสาร การสังเคราะห์และรวบรวมเอกสาร เช่น ทักษะการวิจัย การทำวิจัย การประเมิน การทำรายงาน กรณีศึกษา ห้องแล็บ และทัศนศึกษาเสมือนจริง การนำเสนอของครู การนำเสนอของผู้เรียน การเรียนแบบร่วมมือ</p> <p>4.5 การให้ผู้เรียนเข้าไปในส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้หรือสภาพแวดล้อมที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้แก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นหาความรู้และเกิดความตระหนักเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>4.6 การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานด้วยประสบการณ์ เป็นการให้ผู้เรียนได้เข้าไปทำการทดลองปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยการใช้ความรู้เดิม การคิดวิเคราะห์ การสะท้อนความคิดและให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในหน่วยเรียนนั้นๆ เพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุป</p> <p>4.7 การอธิบายและลงข้อสรุป เป็นการให้ผู้เรียนสำรวจตรวจสอบความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ การแปลผล การลงข้อสรุปซึ่งอาจสอดคล้องหรือโต้แย้งกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p> <p>5. การประเมินผู้เรียน (Learners Assessment) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตอบคำถามว่าในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมากน้อยเพียงใด เช่น การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามเป้าหมายการเรียน การประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียน การประเมินจากทดสอบปลายภาค การประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินจากการติดตามผู้เรียน การประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน การประเมินผลงานของสถานประกอบการ การประเมินตนเองของผู้เรียน และการประเมินความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอน เป็นต้น</p>
4.การจัดการและ บริการ การเรียน	<p>การจัดการและ บริการ การเรียน เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้บังเกิดผลทั้งในทางปฏิบัติและผลลัพธ์ มีโครงสร้าง ดังนี้</p> <p>1.การจัดการเรียน (Managed learning) จะต้องมีองค์กรหรือคณะบุคคลรับผิดชอบ</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
(Managed and Services Grid)	<p>การบริหารจัดการตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อดำเนินงานและนำไปสู่การปฏิบัติ โดยบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เข้าถึง มีความยืดหยุ่นมีความหมายต่อผู้เรียน การกระจายและการอำนวยความสะดวกในการเรียน ตลอดจนการดูแลจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอโดยมีโครงสร้าง ขององค์กร/หน่วยงาน ดังนี้</p> <p>1.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure)</p> <p>1.1.1 ฝ่ายจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Managed Services) ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้มีมาตรฐานสนับสนุนการสร้างเครือข่าย ให้บริการและสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้ได้ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.1.2 ฝ่ายสนับสนุนการสร้างโครงข่าย (Building the Grid) ทำหน้าที่รับผิดชอบสนับสนุนการสร้างเครือข่ายชุมชนให้เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สถานประกอบการหรือองค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรภาครัฐ พิพิธภัณฑ์/หอศิลป์ วัด เป็นต้น</p> <p>1.1.3 ฝ่ายกองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (GfL Opportunities Fund) ทำหน้าที่รับผิดชอบพัฒนาโครงการนำร่องภายใต้กองทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ระดมทุนเพื่อจัดเตรียมเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีประสิทธิผลสำหรับมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นกลไกสำคัญของโครงสร้างพื้นฐาน ICT การจัดการให้บริการอินเทอร์เน็ต แหล่งสาระการเรียนรู้ และการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตร</p> <p>1.2 ด้านแหล่งการเรียนรู้ (Resource learning) เป็นการพัฒนาองค์กรให้มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยมีโครงสร้างองค์กร ดังนี้</p> <p>1.2.1 ฝ่ายพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ทำหน้าที่การบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ พัฒนาสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จัดเก็บรวบรวม เผยแพร่ ตลอดจนสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีโครงสร้างองค์กรทำหน้าที่/รับผิดชอบในแผนกต่างๆ เช่น แผนกวางแผน แผนกออกแบบ แผนกผลิต และแผนกประเมินผล เป็นต้น ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานการวิจัยและออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ออกแบบการเรียนการสอน ผู้ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้เรียน ผู้ประสานงานบรรณธิการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผล ผู้ประสานงานการผลิต ผู้บูรณาการรายวิชา โปรแกรมเมอร์ ผู้เชี่ยวชาญศิลป์ ผู้พัฒนามัลติมีเดีย ช่างภาพ/ช่างวิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญด้าน Learning Objects ผู้เชี่ยวชาญการประกันคุณภาพ ผู้นำร่องโครงการ เป็นต้น</p> <p>1.2.2 ฝ่ายติดตามประเมินผล (Grid Watch) มีหน้าที่พัฒนาตรวจสอบคุณภาพ</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>และรักษาความปลอดภัย (safety-checking) ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เช่น การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย การกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร การวัดประเมินการเรียนการสอน การรายงานตนเองและการประเมินภายใน เป็นต้น</p> <p>1.3 ด้านการจัดการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ (Practice : Human Resource Development)</p> <p>1.3.1 ฝ่ายการบริหารจัดการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่/รับผิดชอบการบริหารจัดการพัฒนาบุคลากรและ พัฒนากองทุนส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรให้สามารถการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ ครู/ผู้สอน บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ฝึกวิชาชีพที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ฝ่ายบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน ผู้เรียน เป็นต้น เช่น ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิถีเข้าถึงการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น</p> <p>2.การสนับสนุนการเรียน (Learning Supports) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่/รับผิดชอบในระหว่างการเรียนการสอน เช่น การเข้าถึงและการจัดการแหล่งสาระการเรียนรู้ดิจิทัล แหล่งทรัพยากรการเรียน การติดต่อสื่อสารและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน การทำงานร่วมกันของผู้เรียน การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน การสนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยมีโครงสร้างองค์กร ดังนี้</p> <p>2.1 ด้านสนับสนุนการบริหารการเรียน (Administrative Support)</p> <p>2.1.1 ฝ่ายบริหารการเรียนการสอน (Administrative) รับผิดชอบในการบริหารการเรียนการสอน ประกอบด้วย บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้จัดการโครงการ ผู้อนุญาต ผู้รับลงทะเบียน ผู้รับชำระเงิน ศูนย์หนังสือ ผู้ช่วยด้านการเงิน เป็นต้น</p> <p>2.2 ด้านสนับสนุนการเรียนการสอน (Instructional Support)</p> <p>2.2.1 ฝ่ายจัดการเรียนการสอน (Instructional) รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานออนไลน์ ครูสอน ผู้ช่วยสอน ผู้อำนวยการความสะดวก/ผู้อภิปราย ผู้เชี่ยวชาญและผู้ฝึกวิชาชีพหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น</p> <p>2.3 ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support)</p> <p>2.3.1 ฝ่ายสนับสนุนผู้เรียน (Learner Services) รับผิดชอบในการสนับสนุน</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>การเรียนการสอน และการสนับสนุนออนไลน์ การสนับสนุนเกี่ยวกับการสอน/การให้คำแนะนำ การสนับสนุนการสอน บริการให้คำปรึกษาทางอาชีพ ผู้บริการสนับสนุนออนไลน์อื่นๆ ประกอบด้วยบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้ประสานงานจัดส่งเนื้อหาบทเรียน ผู้บริหารระบบ โปรแกรมเมอร์เซิร์ฟเวอร์/ฐานข้อมูล ผู้บริการผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญสนับสนุนด้านเทคนิค ผู้บริการห้องสมุด ผู้บริการให้คำปรึกษา เป็นต้น</p> <p>3. การบริการ (Services) เป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับการให้บริการของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการดูแลจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการวางแผนและพัฒนาสถาปัตยกรรมของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ดังนี้</p> <p>3.1 การบริการข้อมูล (Data Services) เป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูลและเครื่องมือกำหนดขอบเขตข้อมูล เช่น ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ทำสำเนาและการสรุปข้อมูล พัฒนารายงานและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติตามเวลาจริง เพิ่มสะสมงานรายบุคคล การจัดการระบบสารสนเทศทางไกล ลดข้อจำกัดด้านเทคนิค และภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย พัฒนากำหนดและเปรียบเทียบตัวชี้วัดการปฏิบัติงานได้ สนับสนุนความสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับชุมชน ผลักดันการนำข้อมูลและมาตรฐานด้านเทคนิคมาใช้ การพัฒนาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในระดับท้องถิ่น เป็นต้น</p> <p>3.2 ด้านการบริการการเรียน (Learning Services) เป็นการให้บริการการเรียน แก่ครู/ผู้สอนและผู้เรียนในการเข้าถึงสารสนเทศแหล่งสาระการเรียนรู้การบริหารจัดการเรียน และเครื่องมือในการวางแผน การประเมินผล การบันทึก/ประมวลผล เครื่องมือในการสร้างบทเรียนและวัสดุการเรียน ในหลักสูตรของการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่น การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียน การติดต่อสื่อสารและเครื่องมือการทำงานร่วมกัน ความต้องการร่วมกัน มาตรฐานการทำงาน การบริการ การเข้าถึงและการจัดการแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัล การจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนเพื่อการประเมินผล ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน การทำงานร่วมกันของผู้เรียน สนับสนุนการเข้าถึงการเรียนออนไลน์ พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะสม เป็นต้น</p> <p>3.3 ด้านการบริการเชื่อมโยงเครือข่าย (Connectivity Services) เช่น การเชื่อมโยงโครงข่ายการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายชุมชนและอินเทอร์เน็ต การเชื่อมโยงเครือข่ายโรงเรียน แบนด์โบนที่มีความสามารถสูง บริการเกตเวย์และการเข้าถึงเครือข่ายภายนอก การบริการโฮสต์เครือข่ายการศึกษา การบริการแก่ผู้ใช้บริการและหน่วยงาน การกำหนดระเบียบเครือข่ายการศึกษา การเข้าถึงทางไกลของพ่อแม่ ผู้เรียนและครู การรับรองผู้ใช้จำนวนเพิ่มขึ้น การจัดการเข้าถึงการบริการโฮสต์ทางไกล และส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชน ใช้ทรัพยากรการศึกษาและการบริการเครือข่ายของมหาวิทยาลัย เป็นต้น</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>3.4 ด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย (University Infrastructure Services) เป็นการดูแลรักษา/ตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานของครู/ผู้สอนและผู้เรียนอยู่เสมอ เช่น บูรณาการระบบ การจัดหาและการดูแลระบบ ICT สนับสนุนวิธีการบริการด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน จัดการทำสัญญาและระดับการให้บริการเลือกอุปกรณ์ที่ทันสมัยสร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนครั้งแรกและทุกเวลา ให้สิทธิพื้นฐานเกี่ยวกับหน้าที่ความน่าเชื่อถือ คุณภาพและ การให้บริการ บริจาคและช่วยเหลือการวางแผนด้านการเงิน และให้ความสนใจการสนับสนุนด้านเทคนิค พัฒนาการเข้าถึงเพื่อจัดการเพิ่มคุณค่าการให้บริการ ตลอดจนการประเมินผล วางแผนติดตาม/ตรวจสอบการใช้งานของโครงสร้างพื้นฐาน ICT วงจรที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/ อินทราเน็ต และการตรวจสอบระยะไกล เป็นต้น</p>
<p>5.การติดตามประเมินผล (Watch Grid)</p>	<p>การพัฒนาและบำรุงรักษาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้บังเกิดผลทั้งในทางปฏิบัติและผลลัพธ์เป็นขั้นตอนการดูแลระบบเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานอาจอยู่ในรูปของการแก้ไขข้อผิดพลาดขององค์ประกอบต่างๆ การปรับปรุงหรือแก้ไขกระบวนการทำงานขององค์ประกอบให้รองรับกับความต้องการใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นของผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลดังนี้</p> <p>1.การพัฒนาการประเมินผล (Evaluation System) ประกอบด้วย การประเมินผลการเรียนการสอน และการพัฒนาเครื่องมือ เทคนิคการประเมินผลและตัวชี้วัดให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับผู้เรียน เน้นการเรียนเชิงประสบการณ์หรือการปฏิบัติจริง ดังนี้</p> <p>1.1 การประเมินผลการเรียนการสอน (Evaluation of Instruction & Learning) เป็นการกำหนดการประเมินผลให้ครอบคลุมเป้าหมายและแผนการดำเนินการเรียนการสอน ด้วยการใช้วิธีการประเมินโดยตรง และการประเมินโดยอ้อม โดยแบ่งระดับของการประเมินออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ รายวิชา ระดับสาขาวิชา และระดับสถาบัน มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1.1.1 การประเมินระดับรายวิชา (Course Level) การประเมินระดับรายวิชาเป็นการประเมินจากสภาพแวดล้อมการเรียนของรายวิชาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนของแต่ละรายวิชา เพื่อนำผลป้อนกลับไปปรับปรุง/พัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายการเรียน ตลอดจนเป็นข้อมูลให้คณะ/โปรแกรมวิชาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนในรายวิชา ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การสอบปลายภาคและระหว่างภาค 2) การสังเกตปฏิบัติภาระงาน การฝึกงาน การบริการสังคม หรือ ประสบการณ์จากการทำงาน

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>3) การประเมินผลรายวิชา</p> <p>4) ร้อยละของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน</p> <p>5) เวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชา</p> <p>1.1.2 การประเมินระดับโปรแกรมวิชา (Program Level) การประเมินระดับโปรแกรมวิชาสามารถดำเนินการโดยการแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นการวางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบสำหรับผู้เรียนในระดับโปรแกรม การรวบรวม วิเคราะห์และการแปลความหมายของการประเมินผู้เรียนเพื่อให้คณะ/โปรแกรมวิชาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการประเมินผลการเรียนของสถาบัน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) โครงงาน งานวิจัย นิทรรศการ และการปฏิบัติงาน 2) ระดับของการผ่านงาน ประกาศนียบัตร หรือการทดสอบในสาขาวิชา 3) ระดับของการปฏิบัติงานจากนายจ้าง/หรือหัวหน้างาน 4) สารสนเทศจากการลงทะเบียนเรียน 5) การสำรวจจากนายจ้างหรือสมาคมนิสิตเก่า 6) การสำรวจผู้เรียน <p>1.1.3 การประเมินระดับสถาบัน (Institutional Level) การประเมินระดับสถาบันได้รับการพัฒนาในปี 2001 โดย Vice-Chancellor and Provost, Deborah Freund ของ The University Assessment Council (UAC) เพื่อสนับสนุนพันธกิจด้านการเรียนโดยได้เตรียมประสานงานในการสร้างความเข้าใจและพัฒนาผลลัพธ์ของการเรียนทั้งหมดของโปรแกรมการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยสภามีหน้าที่ดังนี้ 1) เป็นสมาคมแกนกลางในการประเมินผลการเรียน 2) พัฒนากลยุทธ์สำหรับความต้องการระหว่างโรงเรียนและมหาวิทยาลัย 3) ระบุทางเลือกสำหรับการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การทดสอบ รายงาน การคิดวิเคราะห์ และความรู้ทั่วไป 2) ระดับคะแนนการปฏิบัติงาน 3) ใบแจ้งผลการเรียนและแนวโน้มของการเลือกวิชาและผลการเรียน 4) รายงานประจำปีของสถาบัน การเปรียบเทียบและอัตราจบการศึกษา <p>1.2 การพัฒนาเครื่องมือ เทคนิคการประเมินผลและตัวชี้วัด ได้แก่</p> <p>1.2.1 พัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ (Easy-to-Implement Tools and Techniques) เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ฐปิกส์หรือการประมาณค่า 2) การสะท้อนความคิดด้วยตนเอง 3) การประมาณค่า/การวิจารณ์จากผู้เรียนฝึกหัดหรือการวิจัยจากหัวหน้างาน

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>4) การประมาณค่าหรือคลังข้อสอบ</p> <p>1.2.2 พัฒนาเครื่องมือการประเมินผลทั่วไป (Other Assessment Tools)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบบทดสอบหลายมิติหรือแบบทดสอบความเข้าใจ 2) แบบสำรวจก่อนจบการศึกษา 3) การอภิปรายกลุ่ม 4) แฟ้มสะสมงาน 5) อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน <p>1.2.3 พัฒนาเครื่องมือการประเมินผลออนไลน์ (online assessment) เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ภาระงาน/การบ้าน (assignments) 2) การทดสอบ (tests and quizzes) 3) การอภิปรายออนไลน์ (online discussions) 4) วารสารออนไลน์และสมุดบันทึก (Online Journal/ Notes/weblogs) 5) แฟ้มสะสมงาน (portfolios) 6) โครงการกลุ่ม (group projects) 7) การติดตามผู้เรียน (Student Tracking) 8) สถิติการใช้งานระบบ (Tracking/Progress report) 9) การคิดคำนวณคะแนนและการตัดเกรด (Online Grading Tools) 10) แบบสำรวจความคิดเห็น (Questionnaire) 11) การเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บ (web publishing) <p>1.2.4 พัฒนาตัวชี้วัด (Indicator) เพื่อเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนเพื่อใช้ในการติดตามประเมินผล และจัดทำฐานข้อมูลตัวชี้วัดความสำเร็จของการพัฒนาในทุกองค์ประกอบของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ อันได้แก่ ตัวชี้วัดความสำเร็จในภาพรวมและผลกระทบของการดำเนินงาน เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตัวชี้วัดความสำเร็จในภาพรวมและผลกระทบของการดำเนินงาน 2) ตัวชี้วัดการกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT 3) ตัวชี้วัดการพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ 4) ตัวชี้วัดการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการพัฒนาบุคลากร 5) ตัวชี้วัดการบริหารจัดการและการให้บริการการศึกษา 6) ตัวชี้วัดการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน <p>2.การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ (Monitoring and Maintenance) จัดให้มีการพัฒนาตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัย (safety-</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>checking) ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เช่น การรายงานตนเองและการประเมินภายใน และการประเมินภายนอกเพื่อการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง การวิจัยและพัฒนา ดังนี้</p> <p>2.1 การติดตามประเมินผล (Monitoring) ได้แก่</p> <p>2.1.1 สร้างมาตรฐานและกลไกการตรวจสอบและประกันคุณภาพโดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ บนฐานของความหลากหลาย ยืดหยุ่นมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพระดับนานาชาติ</p> <p>2.1.2 สร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษาประเมินและรับรองมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนและการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในทุกปัจจัยโดยมุ่งเน้นคุณภาพการศึกษาและผลผลิตทางการศึกษาตามภารกิจของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา</p> <p>2.1.3 สร้างกลไกการควบคุมคุณภาพและรับรองหลักสูตร โดยการประเมินคุณภาพภายนอกของผู้ประเมินภายนอก ที่มีลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนด โดยเน้นการสร้างกลไกการตรวจสอบตนเอง (Self-Regulation) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และการสร้างการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบจากผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.1.4 สร้างเกณฑ์มาตรฐานในการกำกับดูแลและตรวจสอบคุณภาพเนื้อหาและการให้บริการการศึกษาของผู้ให้บริการการศึกษา เช่น การควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย การกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร การวัดประเมินการเรียนการสอน</p> <p>2.1.5 ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ทรัพยากรการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอน และการฝึกอบรมที่ให้บริการในโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>2.2 การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนการดูแลรักษาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เพื่อให้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการทำงาน โดยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ได้แก่</p> <p>2.2.1 พัฒนามาตรฐานการออกแบบของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ให้มีการใช้งานหรือใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างเป็นระบบครบวงจรเต็มศักยภาพ ให้บรรลุเป้าหมายของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>2.2.2 พัฒนาและสนับสนุนการสร้างโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) รายละเอียดรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

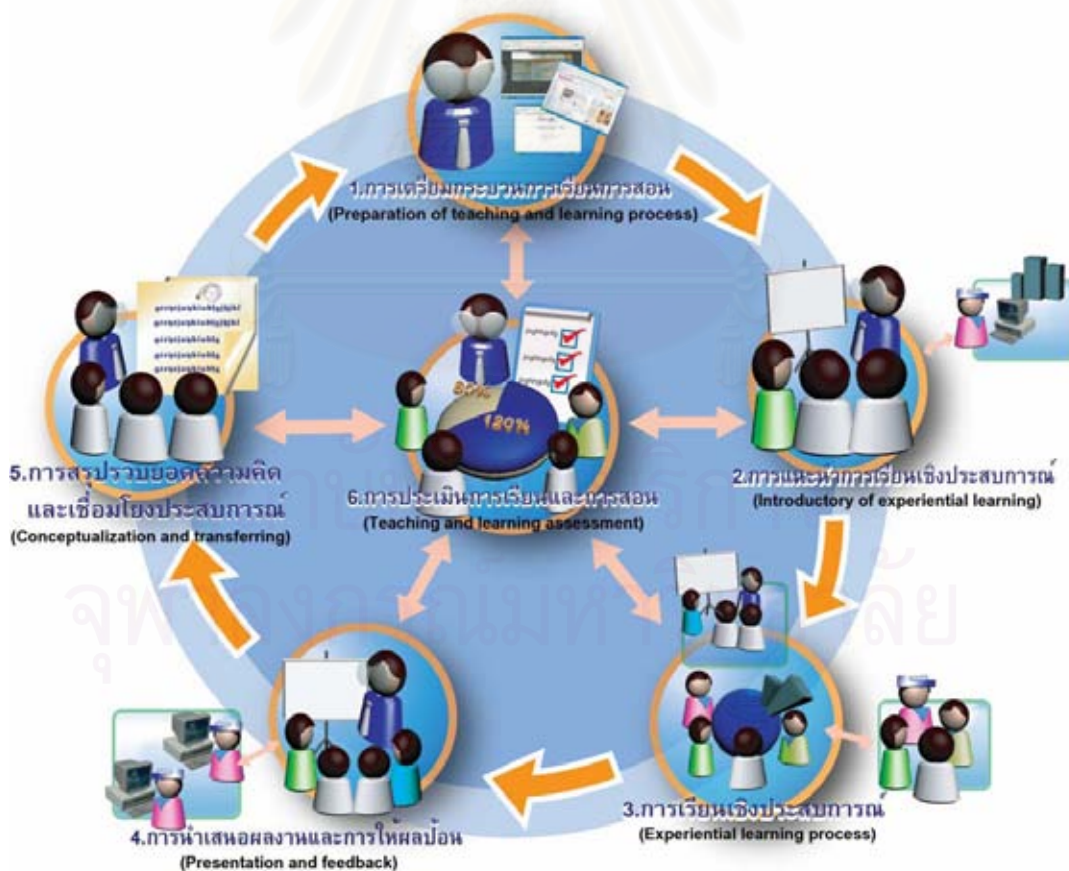
องค์ประกอบ	รายละเอียดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT
	<p>Interchange) ให้ได้ตามความต้องการของผู้เรียนและชุมชน</p> <p>2.2.3 พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการให้เชื่อมต่อโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการให้บริการการเรียนรู้เต็มรูปแบบ</p> <p>2.2.4 สร้างความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นว่ามีสำคัญและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาเครือข่ายชุมชนให้เป็นแหล่งสาระการเรียนรู้และระดมทุนเพื่อจัดเตรียมเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีประสิทธิผลและสนับสนุนชุมชนให้พัฒนาเป็นผู้ให้บริการการศึกษา (Education Service Provider)</p> <p>2.2.5 พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ การให้บริการ และใช้ทรัพยากรร่วมกันของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเอื้อประโยชน์ต่อการได้เข้าถึงของผู้เรียนและสามารถควบคุมมาตรฐานได้</p> <p>2.2.6 พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รวมทั้งรูปแบบการเรียน การวัดและประเมินผล เพื่อเพิ่มสมรรถนะของผู้เรียนโดยบูรณาการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เป็นกลไกสำคัญของกระบวนการเรียนรู้</p> <p>2.2.7 ส่งเสริมให้พัฒนาเนื้อหาที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน (Knowledge on Demand: K&D)</p> <p>2.2.8 พัฒนาและส่งเสริมให้มีธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อสะสมหน่วยกิต สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้พัฒนาและสนับสนุนการฝึกอบรม การเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการพัฒนาบุคคลากรให้สามารถประยุกต์ใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน (Preparation of teaching and learning process)
2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ (Introductory of experiential learning)
3. การเรียนเชิงประสบการณ์ (Experiential learning process)
4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ (Presentation and feedback)
5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ (Conceptualization and transferring)
6. การประเมินการเรียนและการสอน (Teaching and learning assessment)



ภาพ 13 แผนภูมิองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน (ใช้เวลาประมาณ 4-6 สัปดาห์)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.วางแผนจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ 2.จัดเตรียมเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 3.จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน 4.เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน 5.เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนของหน่วยการเรียน 6.เตรียมเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอน 7.เตรียมเครื่องมือและวิธีการเตรียมความพร้อมผู้เรียน 8.ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญสถานประกอบการอย่างน้อย 3-4 แห่งหรือตามจำนวนกลุ่มงานที่ได้วางแผนไว้ 9.เตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ	1.เตรียมลงทะเบียนเรียนวิชา	1.เตรียมความพร้อมในการเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2.ผู้เชี่ยวชาญเข้าใจบทบาทของตนเอง 3.ผู้เชี่ยวชาญเตรียมเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลของสถานประกอบการ	1.ระบบบริหารการเรียน		1.มีแผนจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน หน่วยการเรียน 2.มีเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียน 3.มีระบบบริหารการเรียน 4.มีหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียนหน่วยการเรียน 5.มีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนหน่วยการเรียน 6.มีเครื่องมือการวัดและประเมินการเรียนหน่วยการเรียน 7.มีเครื่องมือและวิธีการเตรียมความพร้อมผู้เรียน 8.มีผู้เชี่ยวชาญสถานประกอบการ 9.มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ

2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ (ใช้เวลาในชั้นเรียน 8-10 คาบ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง 16-20 คาบ)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>1.แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน แผนการเรียนหน่วยการเรียน เป้าหมายการเรียน การปฏิบัติภาระงาน และการประเมินผล</p> <p>2.แนะนำบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน/ผู้ช่วยสอน</p> <p>3.อธิบายความต้องการหรือทักษะพื้นฐานในการเรียนด้านต่างๆ ของผู้เรียน และสอบถาม/วิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับความสามารถและทักษะพื้นฐานในการเรียนในด้านต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในครั้งต่อไป</p> <p>4.แนะนำแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนของหน่วยเรียน เช่น เว็บไซต์ โค้งข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>5.อบรมและให้แนะนำเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าจากเว็บไซต์ โค้งข่ายเพื่อการเรียนรู้ และ</p>	<p>1.ทำความเข้าใจและซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน หน่วยเรียน เป้าหมายการเรียน การปฏิบัติภาระงาน การประเมินผล</p> <p>2.ทำความเข้าใจในบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน/ผู้ช่วยสอน</p> <p>3.ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถและทักษะพื้นฐานในการเรียนในด้านต่างๆ และบอกความต้องการเพิ่มเติม</p> <p>4.ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเว็บไซต์ โค้งข่ายเพื่อการเรียนรู้ ในแต่ละหน้าเว็บที่เป็นแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนตามคำแนะนำของผู้สอนและสนใจของผู้เรียนเอง</p> <p>5.อบรมและทดลองใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าจากเว็บไซต์ โค้งข่ายเพื่อการเรียนรู้ และทักษะในการเรียน เช่น การทำงานกลุ่ม การสร้างสมมติฐานการแก้ปัญหา</p>		<p>1.เว็บไซต์ โค้งข่ายเพื่อการเรียนรู้</p> <p>2.แผนภูมิแสดงรูปแบบกระบวนการเรียน</p> <p>3.ระบบบริหารการเรียน</p> <p>4.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>5.บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เอกสารบทเรียน คู่มือผู้เรียน และใบงาน</p>	<p>1.แบบสังเกต ความสนใจ ในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2.รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน</p> <p>-สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง</p> <p>-สถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท</p>	<p>1.ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าใจรูปแบบกระบวนการเรียนฯ แผนการเรียนหน่วยการเรียน เป้าหมายการเรียน การปฏิบัติภาระงาน และการประเมินผล</p> <p>2.ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน/ผู้ช่วยสอน</p> <p>3.ผู้เรียนเข้าใจความต้องการหรือทักษะพื้นฐานในการเรียนด้านต่างๆ และให้ข้อมูลความต้องการเพิ่มเติม</p> <p>4.ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนได้</p>

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>ทักษะในการเรียน เช่น การทำงานกลุ่ม การสร้างสมมติฐานการแก้ปัญหาในกรณีศึกษา การสังเกต การเขียนรายงาน การส่งงาน การปฏิบัติตนในการไปปฏิบัติภาระงานที่สถานประกอบการ การเตรียมจัดทำผลงาน การผลิตสื่อดิจิทัลและ การนำเสนอผลงาน เป็นต้น</p> <p>6.แนะนำระบบบริหารการเรียน ลงทะเบียน คู่มือสำหรับการใช้งานระบบ LMS คู่มือสำหรับการใช้กลุ่มงาน และการฝึกใช้เครื่องมือเบื้องต้น</p> <p>7.ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติภาระงาน โดยแบ่งกลุ่มละ 5 คนตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่ม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบ LMS</p> <p>8.อธิบายการปฏิบัติภาระงาน ตามใบงานหน่วยการเรียนรู้ และคู่มือผู้เรียน</p>	<p>ในกรณีศึกษา การสังเกต การเขียนรายงาน การส่งงาน การปฏิบัติตนในการไปปฏิบัติภาระงานที่สถานประกอบการ การเตรียมจัดทำผลงาน การผลิตสื่อดิจิทัลและ การนำเสนอผลงาน เป็นต้น</p> <p>6.ลงทะเบียนสมัครเข้าเรียนในระบบ LMS แล้ว login เข้าระบบเพื่อเลือกวิชาและเข้าไปศึกษาตามความสนใจ</p> <p>7.แบ่งกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยระบบ</p> <p>8.ศึกษาและทำความเข้าใจการปฏิบัติภาระงาน ตามใบงานหน่วยการเรียนรู้ และคู่มือผู้เรียน</p>			<p>5.ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ เกิดทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ การศึกษาค้นคว้าและทักษะในการเรียนด้านต่างๆ</p> <p>6.ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอน วิธีการเข้าเรียนในระบบ LMS ได้ และมีส่วนร่วมในการบวนการเรียนการสอน</p> <p>7.ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ ตั้งชื่อกลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยระบบ LMS ได้</p> <p>8.ผู้เรียนเกิดเข้าใจการปฏิบัติภาระงานหน่วยการเรียนรู้</p>	

3. การเรียนเชิงประสบการณ์ (ใช้เวลาในชั้นเรียนประมาณ 8-10 คาบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง 16-20 คาบ การไปศึกษาดูงาน 6 คาบ และปฏิบัติการงาน 1-2 สัปดาห์)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>1. ได้รับความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ</p> <p>2. ตั้งประเด็นคำถามและกระตุ้นความสนใจการค้นหาคำตอบหน่วยงานเรียน</p> <p>3. บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยงานเรียนด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน</p> <p>4. อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงานกลุ่มในสถานประกอบและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>5. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติการงานร่วมกัน เช่น การแบ่งงาน การศึกษาดูงานสถานประกอบการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ และการนัดหมายทำงานร่วมกันและการส่งงานเป็นต้น</p>	<p>1. สนใจฟังบรรยายและซักถามผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ</p> <p>2. ตั้งสมมุติฐานและกระตุ้นหรือตั้งคำถามการค้นหาคำตอบหน่วยงานเรียน</p> <p>3. ฟังบรรยายและร่วมอภิปรายหน่วยงานเรียน และสนใจศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน</p> <p>4. ตั้งเป้าหมายและวางแผนการปฏิบัติภาระงานและกำหนดปฏิทินเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>5. ตกลงกันในกลุ่มเพื่อแบ่งงานและกำหนดบทบาทของแต่ละบุคคลเพื่อปฏิบัติการงาน การศึกษาดูงานสถานประกอบการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ และการนัดหมายทำงานร่วมกันและการส่งงาน เป็นต้น</p>	<p>1. แนะนำตนเองเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่/ความรับผิดชอบในสถานประกอบการ</p> <p>2. ตอบข้อคำถามที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานเรียน</p> <p>1. ให้ความรู้และข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน</p> <p>2. แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียน</p> <p>3. ตรวจสอบการปฏิบัติการงานของผู้เรียนและให้ผลป้อนกลับในการปรับปรุงแก้ไขผลงาน</p> <p>4. แนะนำและสนับสนุนการเรียนรู้และการปฏิบัติการงานของผู้เรียน</p>	<p>1. เว็บไซต์ทิวทัศน์โครงการเพื่อการเรียนรู้</p> <p>2. ระบบบริหารการเรียน</p> <p>3. ระบบการประชุมทางไกลหรือสื่อวีดิทัศน์ผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>4. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>5. เอกสารประกอบการเรียน เช่น คู่มือผู้เรียน ใบงาน บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>6. สถานประกอบการ</p>	<p>1. แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2. แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน</p> <p>3. แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของสถานประกอบการ</p> <p>4. รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน -สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง -สถิติการทำ</p>	<p>1. ผู้เรียนเกิดความสนใจในการค้นหาคำตอบจากสถานประกอบการ</p> <p>2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจความคิดรวบยอด สามารถตั้งสมมุติฐานและสนใจที่จะค้นหาคำตอบได้</p> <p>3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมอภิปรายและใช้แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนได้</p> <p>4. ผู้เรียนเข้าใจการปฏิบัติการงานในสถานประกอบและสามารถเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติการงานได้</p> <p>5. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติการงานร่วมกันได้</p> <p>6. ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากปฏิบัติการงานในสถานประกอบการและได้ผลป้อนกลับไปปรับปรุงผลงาน</p>

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>6.พาผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปศึกษาดูงานและปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>7.ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในการเรียน การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่าย เครื่องมือกลุ่มงานย่อย LMS เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติภาระงานกับเพื่อน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างผลงาน</p> <p>8.ให้คำแนะนำผู้เรียนแต่ละกลุ่มในการสร้างสรรค์ผลงานและเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน</p>	<p>6.จุดบันทึกผลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาดูงานและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญการปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบการ</p> <p>7.ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่าย เครื่องมือกลุ่มงานย่อย TCU-LMS เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติภาระงานกับเพื่อน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>8.ร่วมกันวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานและเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน</p>			<p>แบบทดสอบ ท้ายบท</p>	<p>7.ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติภาระงานกับผู้อื่นได้</p> <p>8.ผู้เรียนสามารถกำกับตนเองรับผิดชอบทำงานร่วมกัน เกิดความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน และสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงานได้เสร็จเรียบร้อยตามหนดเวลา</p>

4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ (ใช้เวลาประมาณ 4 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
<p>1.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน</p> <p>2.อภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดและให้ผลป้อนกลับผลงานของแต่ละกลุ่ม</p>	<p>1.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิดและให้เหตุผลสอดคล้องการนำเสนอผลงาน</p> <p>2.ร่วมอภิปรายสะท้อนความคิด และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นๆ</p> <p>3.จุดบันทึกผลป้อนกลับและคำแนะนำต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงผลงาน</p>	<p>1.ร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดและให้ผลป้อนกลับผลงานของแต่ละกลุ่ม</p>	<p>1.ระบบการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>2.อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง</p>	<p>1.แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2.แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน</p> <p>3.แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p>	<p>1.ผู้เรียนสนใจเตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงาน</p> <p>2.ผู้เรียนมีทักษะการนำเสนอผลงานได้</p> <p>3.ผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงาน</p> <p>4.ผู้เรียนสามารถสรุปการนำเสนอผลงานชัดเจนและครบถ้วน ถูกต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง</p>

5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ (ใช้เวลาประมาณ 1-2 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.อภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ 2.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงาน 3.ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	1.ร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์อย่างมีเหตุผลและนำเสนอแนวคิดใหม่ 2.จุดบันทึกความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ 3.ร่วมเสนอแนวคิดในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน 4.ปรับปรุงผลงานเพื่อนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ ป้ายนิเทศ เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ	1.ร่วมอภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์		1.แบบประเมินตนเอง 2.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้	1.ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ใหม่เพื่อปฏิบัติงานอื่นได้ 2.ผู้เรียนเปรียบเทียบผลงานและสามารถปรับปรุงผลงานของตนเองได้ 3.ผู้เรียนประเมินตนเองได้ 4.ผู้เรียนเกิดความรู้เข้าใจและมีประสบการณ์การเรียน

6. การประเมินการเรียนและการสอน (ใช้เวลาประมาณ 1-2 คาบเรียน)

กระบวนการเรียนการสอน			แหล่งการเรียนรู้ และสื่อการเรียน	การประเมินผล	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
บทบาทผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้เชี่ยวชาญ			
1.ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน	1.ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน			1.แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน 2.แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน	1.ผลความคิดเห็นของผู้เรียน 2.ผลความคิดเห็นของผู้สอน

ตอนที่ 3

แนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง

3.1 แนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง

จากผลการศึกษาที่พบว่า รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้ และ 5) การติดตามประเมินผล ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปปฏิบัติใช้จริง ในสำหรับระดับต่างๆ ได้แก่ นโยบายระดับชาติ ระดับผู้บริหาร ระดับหลักสูตรการเรียน ระดับการเรียนการสอน ระดับผู้สอน ระดับผู้เรียน และระดับชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับนโยบายระดับชาติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้าน ICT ที่มีอิทธิพลต่อการศึกษา และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสามารถประยุกต์ใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และพึ่งตนเองได้ ควรกำหนดนโยบายโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

นโยบายที่ 1 สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรพัฒนาทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐาน ICT อย่างพอเพียงและเหมาะสม ผลักดันการใช้ในการเรียนการสอนอย่างจริงจังและเต็มศักยภาพ โดยการปรับปรุงระบบงานบริหาร วิชาการ และบริการให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี ICT และส่งเสริมการบริการแก่ผู้เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มุ่งสร้างโอกาสและกระจายความสามารถในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อเร่งให้การศึกษาที่มีการพัฒนาสู่การเป็นสังคมสารสนเทศ (Information Society) ให้รวดเร็วและเปลี่ยนไปสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และเน้นพัฒนาจุดแข็งของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน

นโยบายที่ 2 สนับสนุนการพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรผลักดันให้มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนโดยบูรณาการการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เป็นกลไกสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ส่งเสริมการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างจริงจัง ทั้งด้านบริหาร วิชาการ การบริการ และให้มีการเผยแพร่ข่าวสารอย่างรวดเร็ว ชัดเจน ถูกต้อง

นโยบายที่ 3 สนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเรียนด้วยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ และ ICT เข้าด้วยกัน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อมุ่งพัฒนาศักยภาพ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้เรียน ส่งเสริมให้ชุมชนเป็นผู้ให้บริการการศึกษา เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ในการพัฒนาเนื้อหา สารการเรียนนำเสนอสื่อการเรียนดิจิทัลทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

นโยบายที่ 4 สนับสนุนการจัดการและการบริการการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรเร่งพัฒนาหน่วยงาน/องค์กร และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้ผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและผู้บริหารระบบ ICT ให้มีความสามารถในการใช้ประโยชน์จาก ICT ให้เกิดประโยชน์ รู้เท่าทันและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

นโยบายที่ 5 สนับสนุนการติดตามประเมินผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรเร่งพัฒนาการติดตามประเมินผล สร้างมาตรฐานและกลไกการประกันคุณภาพ ตรวจสอบการดำเนินงาน และกำกับดูแลหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยต้องมุ่งสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงกลไกการบริหารทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โดยมีข้อเสนอแนะเชิงมาตรการดังนี้

มาตรการที่ 1 จัดทำโครงการสร้างโครงข่ายการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏควรมุ่งพัฒนาตนเองและชุมชนเป็นผู้ให้บริการทางการศึกษา (Education Service Provider : ESP) โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน ICT (Infrastructure Provider) เพื่อการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาและให้บริการโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ให้ทั่วถึงตามความต้องการของผู้เรียนและชุมชนในท้องถิ่น
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องเป็นผู้นำในการให้บริการเนื้อหาสาระการเรียน (Content Provider) ที่พัฒนาและนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสมตามศักยภาพ
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องให้บริการสนับสนุน (Facilitation Provider) ให้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ประจำท้องถิ่นในเขตจังหวัดที่รับผิดชอบ โดยเน้นการประสานเครือข่ายกันระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยให้การสนับสนุนและการช่วยเหลือผู้เรียนและผู้สอนในด้านต่างๆ

มาตรการที่ 2 การสร้างความเสมอภาคให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ในการเตรียมความพร้อมและความตื่นตัวของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรมีมาตรการในการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. การจัดตั้งเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏในการพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content Development) และการสร้างคลังความรู้ (Knowledge Depository)
2. การจัดทำโครงการระดับภูมิภาคและระดับประเทศเพื่อสร้างความตื่นตัว และฝึกอบรมบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏและผู้ที่เกี่ยวข้อง

มาตรการที่ 3 ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมการศึกษา

โดยมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรส่งเสริมให้ท้องถิ่นหรือชุมชนมาลงทุนโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และเป็นผู้ให้บริการการศึกษาของท้องถิ่น โดยเน้นให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรสนับสนุนจัดหลักสูตรการฝึกอบรมและการเรียนรู้ต่อเนื่องให้กับท้องถิ่นหรือชุมชนต่างๆ ที่ประสงค์จะเพิ่มพูนความรู้และทักษะของตนในด้านต่างๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรสนับสนุนให้องค์กรที่ไม่หวังผลกำไรหรือ หน่วยงานในท้องถิ่นหรือชุมชน ที่เป็นเจ้าของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ได้พัฒนาเนื้อหาและให้บริการแก่ผู้เรียนและท้องถิ่น
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรสร้างมาตรฐานในการกำกับดูแลและตรวจสอบคุณภาพการให้บริการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏ

มาตรการที่ 4 การสร้างมาตรฐานและการรับรองวิทยฐานะโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ โดยมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรส่งเสริมให้เกิดกลไกการตรวจสอบและการประกันคุณภาพโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งเป็นผู้ให้บริการการศึกษา และสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันเพื่อพัฒนาคุณภาพระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆ โดยมีองค์กรกลางของรัฐทำหน้าที่กำกับดูแลให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรม และควรมีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้เรียนและชุมชนในท้องถิ่น
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรทบทวนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานและวิทยฐานะของมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่ง เพื่อจัดทำกฎระเบียบที่สามารถรองรับการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏและการให้บริการหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยการใช้โครงข่ายการเรียนรู้ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏจะต้องคำนึงถึงหลักการของความเป็นกลางของเทคโนโลยี (Technology Neutral Principle) ซึ่งหมายถึง ความมุ่งพิจารณาผลเชิงคุณภาพ มาตรฐานของหลักสูตรและผลลัพธ์ของการศึกษา ไม่ว่าจะหลักสูตรนั้นจะใช้เทคโนโลยีแบบเดิม (Conventional

Technology) หรือเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมการศึกษาใหม่ก็ตาม นอกจากนั้นยังต้องทบทวน และวางข้อกำหนดที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิทธิของผู้เรียนด้วย

มาตรการที่ 5 การจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายการเรียนรู้

โดยมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายการเรียนรู้ ให้เป็นกลไกในการระดมทุนจากภาครัฐ และสร้างมาตรการจูงใจให้ท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนโครงข่ายการเรียนรู้

2. มหาวิทยาลัยราชภัฏควรพัฒนาระบบบริหารจัดการโครงข่ายการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

มาตรการที่ 6 จัดทำโครงการนำร่องเพื่อทดสอบแนวคิดตามโครงการสร้างโครงข่ายการเรียนรู้

การพัฒนาโครงการนำร่องโครงข่ายการเรียนรู้ นี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องมุ่งตอบคำถามในประเด็นที่สำคัญอันจะนำไปสู่ความเข้าใจรูปแบบและการบริหารจัดการโครงข่ายการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในอนาคตได้ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารจัดการและประสิทธิภาพของการให้บริการ การศึกษาด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกับมหาวิทยาลัยราชภัฏกายภาพ
2. การศึกษาต้นทุนเปรียบเทียบผลตอบแทนของการลงทุนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
3. แนวทางในการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ
4. การวางแผนและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาโครงข่ายการเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้และการนำเสนอถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ
5. มาตรฐานและคุณภาพของการจัดการศึกษาที่อยู่บนพื้นฐานของหลักการของความเป็นกลางของเทคโนโลยี

6. กลไกการสร้างโครงข่ายการเรียนรู้ และเครือข่ายในท้องถิ่นหรือชุมชน

7. การติดตามและประเมินผลในทางปฏิบัติ

สำหรับระดับผู้บริหาร

1. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏควรวางแผน จัดตั้งคณะกรรมการจัดเตรียมความพร้อมในการนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมาใช้ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบ อันได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้ และ 5) การติดตามประเมินผล ซึ่งผลการวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาพโดยรวมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏ ว่ามีองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยอะไรบ้างเท่านั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงควรจัดให้มีการศึกษาสถานภาพและสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบันในทุกองค์ประกอบดังกล่าว เพื่อพัฒนาเป็นแผนกลยุทธ์เป็นแผนแม่บทโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏก่อนนำมาใช้จริงให้เกิดประโยชน์สูงสุดหรือเป็นวิธีการที่ดีที่สุด (Best Practice)

2. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรเป็นผู้มีภาวะผู้นำในการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดแนวทางในการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) ที่จะนำเอาแนวคิดโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยผู้บริหารจะต้องสามารถอธิบายความหมายและภาพรวมของการบริหารการเปลี่ยนแปลงได้ และสามารถลงมือยกวางเส้นทางการบริหารการเปลี่ยนแปลงได้ (Roadmap) ตลอดจนสามารถเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง ให้คำแนะนำ และที่สำคัญควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างจริงจังและจริงใจ

3. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรนำแนวคิดของการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) และการจัดการกลยุทธ์ (Strategic Management) มาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนองค์กรที่จะนำเอาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อม เพื่อช่วยให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสามารถดำรงอยู่และเจริญเติบโตต่อไปในยุคแห่งการแข่งขัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มุ่งไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยผู้บริหารต้องมีความเข้าใจถึงศักยภาพด้านต่างๆ ด้วยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Environment Analysis) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏว่ามีจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และภัยคุกคาม (Threats) อย่างไร ช่วยทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ แผนงาน/โครงการ และการบริหารจัดการใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เหมาะสมกับบริบทของทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่น โดยพิจารณาถึงการบริหารจัดการและการสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรมีนโยบายและดำเนินการให้ความช่วยเหลือแก่ชุมชนในท้องถิ่นที่เป็นองค์กร หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการจัดเก็บรวบรวมความรู้และสารสนเทศต่างๆ ในการพัฒนาเนื้อหาวิชา (Content Development) และสร้างคลังความรู้ (Knowledge Depository) ในลักษณะของการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) อันเป็นการส่งเสริมให้สามารถบริหารจัดการให้บุคคลซึ่งถือว่าเป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น ที่มีความรู้ฝังอยู่ในตัวสามารถถ่ายทอดออกมาสู่คนอื่น ๆ ที่ต้องการความรู้นั้นๆ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น เอกสาร

คู่มือ การสอนงานต่างๆ เพื่อให้บริการในรูปของเวปไซต์ ไลน์ ทีวี ตลอดจนการผลิตสื่อมัลติมีเดียทั้งแบบออนไลน์และไม่ออนไลน์ และที่สำคัญจะต้องจัดการให้เป็นระบบที่สามารถเข้าถึงและนำมาใช้ได้อย่างสะดวก มีการแลกเปลี่ยน แบ่งปันประสบการณ์กัน นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามความต้องการของผู้เรียนและชุมชนในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ตามบทบาทที่ระบุในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น

5. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรจัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้เรียนเป็นเครือข่ายผู้เรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระ ในโลกอันกว้างใหญ่ สร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การติดต่อสื่อสาร ความรู้เรื่องสารสนเทศ การขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น ในประเด็นนี้ จึงควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่มในการทำงานร่วมกัน โดยคำนึงปัจจัยต่างๆ เช่น การจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน ICT การสนับสนุนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ให้ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เท่าเทียมกัน

สำหรับระดับหลักสูตรการเรียน

จากองค์ประกอบที่ 2 แหล่งสาระการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนการสอน เพราะมหาวิทยาลัยราชภัฏขาดแคลนซอฟต์แวร์ที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) หรือหลักสูตรออนไลน์ (e-learning) จึงมีข้อเสนอแนะระดับหลักสูตรการเรียน ดังนี้

1. ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดทำหลักสูตรการเรียนให้ป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักสูตรออนไลน์ที่เป็นหลักสูตรแกนกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับกับความต้องการเพิ่มพูนความรู้ของผู้เรียนและชุมชนในท้องถิ่น โดยหลักสูตรการเรียนจะต้องมุ่งสร้างหรือพัฒนาทักษะและคุณสมบัติที่จำเป็นในการเรียนรู้และการทำงาน เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กลายเป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้และการทำงานในทุกสาขาอาชีพ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งระบบคอมพิวเตอร์ ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบโทรคมนาคม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาในระดับต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับอุดมศึกษาในหลายประเทศรวมทั้ง

ประเทศไทย ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าวในการให้บริการ การศึกษา โดยส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติที่หลากหลายและการคิดค้นวิธีใหม่ๆ ในการพัฒนา หลักสูตรการเรียน เพื่อเสนอแนะแนวทางและทางเลือกในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนที่มีความ สอดคล้องกับทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

2. ควรสร้างมาตรการจูงใจให้เกิดความต้องการพัฒนาหลักสูตรการเรียนและให้ความ ช่วยเหลือในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนของผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศต่างๆ ในการพัฒนาบทเรียนด้วยการ ผสมผสานและนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อการพัฒนาหลักสูตรการเรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักสูตรออนไลน์ เช่น การให้ค่าตอบแทนเพิ่มเติมแก่ผู้สอนที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือจัดให้มี การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การประกวดแข่งขันผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

สำหรับการเรียนการสอน

จากองค์ประกอบที่ 3 โครงข่ายการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเรียนกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าด้วยกัน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อมุ่ง พัฒนาศักยภาพผู้เรียน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้เรียน จึงมี ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การตั้งเป้าหมายของการเรียนการสอน ในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรมี การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงเนื้อหารายวิชาควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถในการเรียน รู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งในด้านความความรู้ ความคิด ทักษะ และทักษะ เช่น การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การสร้างความรู้และความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์และการ ตัดสินใจ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การ แก้ปัญหาและการวางแผน การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ เนื่องจากพัฒนาสามารถ ในการเรียนรู้ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับเป้าหมายของการเรียน โดยบูรณาการทฤษฎีและการฝึก ปฏิบัติ (Theory and practice are integrated) เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้จากประสบการณ์

2. ในการวัดและประเมินผลการเรียน เพื่อตอบคำถามว่าในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมีพัฒนาการในด้านความความรู้ ความคิด ทักษะ และ ทักษะมากน้อยเพียงใด โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเพื่อยืนยันผล การประเมินซึ่งกันและกัน โดยการเลือกวิธีการประเมินผลที่มีประโยชน์มากที่สุด ด้านหนึ่งควร ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในเรื่องที่ศึกษา และอีกด้านหนึ่งควรประเมินจุดมุ่งหมายกว้างๆ ของ สาขาวิชา ตลอดจนประเมินด้านทักษะความสามารถในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งเป็นการประเมินผล

ลักษณะนี้ผู้สอนจะต้องมีกลยุทธ์ในการวางแผนการประเมินผลร่วมกับผู้อื่น เช่น แบบประเมินผล
 ลัทธิการเรียนรู้ตามเป้าหมายการเรียนรู้ แบบประเมินจากการทดสอบระหว่างเรียน แบบประเมินจาก
 ทดสอบปลายภาค แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระ
 งาน แบบประเมินจากแฟ้มสะสมงาน แบบประเมินจากการติดตามผู้เรียน แบบการประเมินจาก
 ผลงานและการนำเสนอผลงาน การประเมินผลงานของสถานประกอบการ การประเมินตนเอง
 ของผู้เรียน แบบประเมินความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอน

3. การสนับสนุนการเรียนรู้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียน เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา
 ในการเรียน จะต้องมียุทธวิธีอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหา อันได้แก่ การหาสาเหตุของ
 ปัญหาและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เช่น ด้านสาระการเรียนรู้ต้องออกแบบ
 ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนต้องตระหนัก
 ถึงความต้องการของผู้เรียน อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเนื้อหาสาระที่จะเรียน จัดการตารางการ
 เรียนให้แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมแก่ผู้เรียน ใช้เทคโนโลยีให้มีบทบาทในการที่จะช่วยผู้เรียนในการ
 ค้นคว้าหาความรู้หรือติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและบุคคลอื่นๆ ตลอดจนการบริหารจัดการเรียน
 ควรมุ่งประเด็นไปที่การเรียนรู้ เวลาและแหล่งสาระการเรียนรู้ที่จัดหาได้

สำหรับระดับผู้สอน

จากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเตรียม
 กระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์
 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประส
 ภาการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน จึงมีข้อเสนอแนะระดับผู้สอนและการเรียนการ
 สอน ดังนี้

1. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอน
 กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (Facilitator) เป็นมัคคุเทศก์
 (Guide) ผู้ให้คำแนะนำ (Mentor) และผู้ติดตาม (Monitor) มีหน้าที่ความรับผิดชอบ เช่น การวาง
 แผนและการบริหารจัดการรายวิชา การสร้างบรรยากาศของการทำงานในการเรียนการสอน การ
 สร้างคำถามที่จะก่อให้เกิดความหลากหลายในการแสดงเหตุผล กำหนดระเบียบข้อบังคับการ
 ประชุมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นแบบประชาธิปไตย พัฒนาวิธีการสำหรับการเสริมแรง
 ในการเรียนรู้ สร้างความต่อเนื่องในการนำเสนอสาระการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้
 สัมพันธ์กับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน โดยจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้สอนให้
 สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ โดยผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน
 เกี่ยวกับคุณลักษณะของสื่อ (Media Attributes) และจิตวิทยาการใช้สื่อ (Media Psychology)

เพื่อผู้สอนจะได้มีความเข้าใจและสามารถพัฒนาสื่อการเรียนให้สามารถทำหน้าที่ในการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุม เพราะในปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏต้องการผู้สอนที่มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการออกแบบสื่อการเรียนการสอน เพื่อสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ผสมผสานกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีอยู่ในปัจจุบัน

2. ผู้สอนควรมีการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional System Design) ในแต่ละหน่วยการเรียนของรายวิชาอย่างเป็นระบบ โดยการบูรณาการการเรียนการสอนด้วยการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้มีความยืดหยุ่น (Flexibility) เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น โดยเน้นให้มีการเตรียมการจัดการเรียนการสอนให้พร้อม ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นได้ สามารถสลับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนนั้นๆ อย่างมีความหมาย มีการใช้จิตวิทยาการเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้ มีการระบุผลของกิจกรรมการเรียนหรือภาระงานในแต่ละขั้นให้ชัดเจนว่าต้องการให้เกิดผลอะไรแก่ผู้เรียน มีการติดตามความก้าวหน้าและให้ผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3. ควรจัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้สอนร่วมกัน เพื่อเป็นศูนย์กลางที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อช่วยเหลือผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเตรียมการสอนและจัดทำเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ การวัดและประเมินผล การบันทึกและการจัดทำรายงานผลการเรียนของผู้เรียน การติดต่อและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สอนคนอื่นๆ เป็นต้น โดยผู้สอนทุกคนควรสร้างเครือข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้มีการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์การสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในลักษณะขององค์กรเอื้อการเรียนรู้ (Learning Organization) ในการสร้าง การถ่ายโอนการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการได้รับความรู้ใหม่ และการเข้าใจเรื่องการเรียนการสอนนั้นๆ อย่างลึกซึ้ง ทั้งนี้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต้องเพิ่มพูนสมรรถนะให้เกิดความก้าวหน้าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปสู่เป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกันของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ส่งเสริมให้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเอื้อต่อการเรียนรู้ อันจะเป็นศูนย์รวมของผู้สอนให้สามารถเพิ่มพูนความรู้ความสามารถได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างผลงานตามความต้องการ ส่งเสริมให้ผู้สอนแต่ละคนมีอิสระในการคิดรูปแบบใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่เป้าหมาย มีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบในลักษณะที่มั่งาน

สำหรับระดับผู้เรียน

จากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้เรียนควรมีการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนวิธีการเรียนการสอน ซึ่งนับเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด ดังนี้

1. ผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเองจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นในการเรียน เช่น ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ของตนเอง เป็นผู้ที่สามารถแก้ปัญหาได้มากกว่าที่จะท่องจำความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น รู้จักสร้างคำถามในการเรียนรู้และค้นหาคำตอบด้วยตัวเองได้ ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ สิ่งสำคัญคือ ผู้เรียนมีอิสระเป็นตัวของตัวเอง กำกับตนเองในการเรียน เน้นประสบการณ์การเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้เพียงเพื่อสอบผ่าน และสามารถเข้าถึงแหล่งสาระการเรียนรู้เพื่อขยายความสามารถในการเรียนรู้ไปยังสิ่งที่น่าสนใจที่ต้องการศึกษา

2. ผู้เรียนจำเป็นต้องพื้นฐานในการเตรียมความพร้อม (Preparation Ecosystem) เกี่ยวกับความรู้ด้านสารสนเทศ (Information literacy) มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าจัดกลุ่มข้อมูล และจัดกลุ่มแหล่งข้อมูล ทบทวน เก็บรวบรวมข้อมูลและแปลผลสารสนเทศ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Literacy) มีทักษะความรู้ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ทักษะในสาขาวิชา (Subject matter Skill) มีความรู้ในสาขาวิชาที่เรียนซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ การพัฒนาความรู้ และการปฏิบัติภาระงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง (Right Knowledge–Right People–Right Time) อันเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนภายใต้หลักการที่สำคัญของความยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ และความรู้พื้นฐานดังกล่าวไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในครั้งเดียวจบ แต่ผู้เรียนจะต้องสามารถเพิ่มพูนความรู้ของตนโดยใช้สารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเท่าที่จำเป็น

3. ผู้เรียนควรพัฒนาความสามารถและทักษะในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้แก่ การเข้าถึงและการจัดการข้อมูล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ การมีระเบียบวินัย มีแรงจูงใจ มีความตั้งใจในการเรียน การกำกับตนเอง การแก้ปัญหาและพัฒนาการวางแผน การปฏิบัติงานและการนำเสนอผลงาน การทำงานร่วมกัน มีภาวะความเป็นผู้นำ ทักษะการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบัณฑิต

สำหรับระดับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน

ในการสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชน จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน จัดให้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยในการ

เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน จัดให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชน การใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ ตลอดจนการนำบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมและลงทุนในการพัฒนาเผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูงโดยการดำเนินการจัดการแหล่งเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน

1. ชุมชนในท้องถิ่นควรร่วมระดมทุนจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนให้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นเครือข่ายร่วมกันเพื่อเป็นประโยชน์ในศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกันระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏ สถาบันการศึกษาและองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นในการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยการสร้างมาตรการจูงใจในท้องถิ่นทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาและการให้บริการการศึกษาในด้านต่างๆ โดยมีการวางแผนนโยบายและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนร่วมกันและมีการพัฒนาเนื้อหาวิชาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆ ใช้ร่วมกันได้ ตลอดจนจัดให้มีการระดมทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงคุณภาพมากกว่าปริมาณ แบบ Outsourcing ที่สามารถช่วยลดต้นทุนในด้านต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ อันได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียน และ 5) การติดตามประเมินผล ที่ไม่จำเป็นลง

3. ชุมชนในท้องถิ่นควรพัฒนาเป็นผู้ให้บริการการศึกษาร่วมกับการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการพัฒนาตนเองเป็นผู้พัฒนาเนื้อหาวิชา สาระการเรียนรู้ หรือองค์ความรู้ด้านวิชาชีพต่างๆ เฉพาะทางที่ตนเองเป็นเจ้าของสามารถให้บริการในรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลและเนื้อหาเป็นสื่อการเรียนทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ตลอดจนแบ่งปันทรัพยากร บุคคลกรเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนที่มุ่งไปสู่การเตรียมความพร้อมสู่สังคมแห่งภูมิปัญญา (Knowledge Society) โดยกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ให้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของผู้เรียน โดยถือว่าการให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้จากการทำงานจริงจากชุมชนในท้องถิ่น ถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในหลักสูตรการเรียน โดยสร้างแรงจูงใจให้เห็นถึงประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการร่วมจัดเตรียมและพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยในทางกลับกันมหาวิทยาลัยราชภัฏควรให้ความช่วยเหลือแก่ชุมชนในท้องถิ่นในการพัฒนาเนื้อหาวิชาและสร้างคลังความรู้ เช่น เอกสารคู่มือ การสอนงานต่างๆ เพื่อให้บริการในรูปแบบของโฮมเพจหรือเว็ลด์ไวด์เว็บ ตลอดจนการผลิตสื่อมัลติมีเดียทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์

3.2 แนวทางหรือเงื่อนไขในการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏไปปฏิบัติใช้จริง

จากผลการศึกษาที่พบว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปขบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปปฏิบัติใช้จริง ซึ่งอาจใช้หลักการการจัดการโครงการ เนื่องจากการนำรูปแบบมาใช้ในทางปฏิบัติควรมีพื้นฐานอยู่บนการวางแผน ซึ่งในรายละเอียดของแผนงานดังกล่าว จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ภายใต้แนวทางและเงื่อนไขดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐาน ICT

ในขั้นเตรียมกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ผู้สอนควรศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ทั้งด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านอาคารสถานที่ ตลอดจนการให้บริการในด้านต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏก่อน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโครงสร้างพื้นฐาน ICT มีความเชื่อถือ และมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะสนับสนุนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และการดำเนินงานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและเตรียมการเรียนการสอนซึ่งเป็นขั้นแรกของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เช่น การจัดเตรียมระบบบริหารการเรียนการสอน เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน เตรียมเครื่องมือการประเมินผล การเรียน การสอน ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญ/สถานประกอบการ เตรียมห้องเรียนและวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เตรียมความพร้อมผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียน การติดต่อสื่อสารกันทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเรียนรู้ของผู้เรียน การทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตมีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ทุกด้านทั้งด้านด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ด้าน

ซอฟต์แวร์ และด้านอาคารสถานที่ เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี

ผู้สอนควรวางแผนและเตรียมห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ และติดต่อประสานงานขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยการสำรวจสภาพการใช้งาน ตลอดจนนัดหมายการทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลก่อนล่วงหน้าทุกครั้งที่จะมีกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอน และควรเลือกใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมและเพียงพอเหมาะสำหรับผู้เรียน

2. การเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม

แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเจริญก้าวหน้าและเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนการสอน ผู้สอนควรเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละท้องถิ่น โดยบูรณาการวิธีการเรียนที่หลากหลายในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนทั้งแบบการเผชิญกันในห้องเรียน การเรียนออนไลน์ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา การเรียนแบบกลุ่ม และการเรียนรู้จากชุมชน เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ตามที่ได้ศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนหาทางเลือกอื่นๆ ที่จะใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้มาทดแทนได้บ้างหากมหาวิทยาลัยราชภัฏบางแห่งไม่มี เพื่อลดข้อจำกัดของโอกาสทางการศึกษาและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏหลายแห่งอาจประสบปัญหาเมื่อนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ ซึ่งกรณีนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏอื่นๆ ควรหลีกเลี่ยงการกระทำที่ซ้ำซ้อนอย่างไม่จำเป็น ฉะนั้นผู้สอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งจำเป็นต้องเรียนรู้ซึ่งกันและกันในด้านต่างๆ เช่น เรียนรู้จากมหาวิทยาลัยราชภัฏหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ที่มีความเป็นผู้นำ การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น จะต้องใช้ให้คุ้มค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงและตระหนักในความรู้ที่ได้ผู้เรียนจะรับตัวอย่างเช่น

เอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นวิธีการที่จะสื่อข้อความที่มีประสิทธิภาพ เข้าถึงได้ง่าย สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ แต่ต้นทุนการผลิตสูง และผู้รับต้องอ่านเข้าใจได้

ซีดีรอมและอินเทอร์เน็ต เป็นวิธีการที่มีค่าใช้จ่ายถูกและสามารถเผยแพร่ แบ่งปันข้อมูลได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว

วิทยุ โทรทัศน์และเคเบิลทีวี เป็นสื่อของชุมชนที่เข้าถึงได้ง่ายและน่าสนใจ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นวิธีการที่ใช้ติดต่อสื่อสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพราะผู้เรียนและผู้สอนมีใช้ประจำเป็นของตัวเอง

การประชุมทางไกล เป็นวิธีการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ 2 รูปแบบ

คือ การประชุมทางไกลโดยการใช้เครือข่ายโทรคมนาคมหรือการประชุมทางไกลโดยการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

สื่อต่างๆ เหล่านี้เป็นทางเลือกที่ผู้สอนควรบริหารจัดการด้วยการบูรณาการกับการเรียนการสอนและเลือกที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน เช่น หากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์มีปัญหारेื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่ถึงผู้เรียน ก็อาจใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ ซีดีรอม วิทยุ โทรทัศน์และเคเบิลทีวี แทนก็ได้ เช่น การใช้ระบบการประชุมทางไกล (Video Conference) หรืออาจมีศูนย์ให้คำปรึกษา (Call Center) สำหรับผู้เรียนที่มีปัญหาการเรียนในด้านต่างๆ โดยการ

ใช้โทรศัพท์พื้นฐานและเคลื่อนที่ได้แทนการใช้เครื่องมือการเรียนออนไลน์แบบประสานเวลา

การเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนในการศึกษาคั้งนี้ เช่น

1. การใช้ระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS) ผู้สอนควรศึกษาระบบบริหารการเรียนที่จะนำมาใช้ โดยต้องเป็นระบบบริหารการเรียนการสอนที่เป็นยอมรับและเปิดให้บริการฟรีแก่สถาบันการศึกษาพบว่า ระบบบริหารการเรียนของมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยเป็นระบบบริหารการเรียน ซึ่งได้ประเมินเบื้องต้นและทดลองใช้แล้วปรากฏว่าใช้งานง่าย เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มทดลอง อีกทั้งมีคุณลักษณะที่สามารถประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนได้ เช่น เครื่องมือการใช้กลุ่มงานย่อย (Collaborative Group) นอกจากนี้มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญแห่งหนึ่งสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาสามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ในรายวิชาที่ผู้เรียนสนใจ

2. การใช้เทคโนโลยีในการจัดประชุมทางไกล ผู้สอนควรวางแผนที่จะใช้เทคโนโลยีในการจัดประชุมทางไกลระหว่างห้องเรียนกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการโดยได้ศึกษาข้อดีข้อจำกัดต่างๆ เรียงตามลำดับตามความคุณลักษณะ (Feature) ของเทคโนโลยีที่จะเลือกใช้ ได้แก่

1) เทคโนโลยีแอกเซสกริด 2) เทคโนโลยีการสนทนาทั่วไป เช่น Windows Live Messenger (MSN) หรือ Skype แล้วโดยได้ทดลองใช้ เทคโนโลยีแอกเซสกริดแล้ว ผลปรากฏว่า มีปัญหาเกี่ยวกับระบบ firewall ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต จึงเป็นข้อจำกัดที่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีแอกเซสกริดได้ ผู้สอนอาจเลือกใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกลการสนทนาทั่วไปทดแทนในการให้ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการที่ได้ประสานงานไว้สำหรับหน่วยการเรียนนี้ อย่างน้อย 1 แห่งเพื่อให้มาเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นตอนที่ 2 แนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ในชั้นเรียนแบบประสานเวลา

3. การเลือกใช้สื่อการเรียนสำหรับผู้เชี่ยวชาญสำหรับสถานประกอบการอื่นๆ ที่ไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นตอนที่ 2 แนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์แบบประสานเวลาได้ ผู้สอนควรวางแผนเลือกใช้สื่อวีดิทัศน์ ด้วยการบันทึกเทปวีดิทัศน์ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการทั้งหมด 4 แห่งที่จะให้ผู้เรียนไปเข้าไปปฏิบัติภาระงาน แล้วจัดทำเป็นสื่อออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้ผู้สอนได้ใช้แนะนำสถานประกอบการทั้ง 4 แห่งแก่ผู้เรียน แต่ถ้า

สถานประกอบการใดสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนได้ก็จะไม่ใช่สื่อ ซึ่งสื่อวีดิทัศน์ทั้งหมดจะใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมหรือทบทวนตามความต้องการ

3. การเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้ช่วยสอน

ผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับตนเอง เพราะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ผู้สอนที่ประสบความสำเร็จย่อมรู้ดีว่าจะจัดการเรียนการสอนอย่างไรจึงจะสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการการเรียนรู้ได้ดี ความเชี่ยวชาญในการสอน การจัดเนื้อหาวิชา แผนการสอน แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนบุคลิกลักษณะของผู้สอน และมีการใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน เช่น กระตุ้นการเรียนรู้ การเสริมแรงในเชิงบวกบ้าง ก็จะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ผู้สอนมีหน้าที่ 2 ประการคือ 1) ออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมและ 2) การทำให้การเรียนมีความสะดวกขึ้น การใช้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่มีบูรณาการวิธีการสอนหลายวิธีเข้าด้วยกัน สิ่งสำคัญในแต่ละขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนจะขึ้นอยู่กับกรณีปฏิบัติสัมพันธ์ของผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เชี่ยวชาญในชุมชน และระหว่างนักเรียนกับเทคโนโลยีในการเรียนรู้ ในรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ นี้ บทบาทของผู้สอนจึงไม่เป็นเพียงแต่ผู้นำเสนอข้อมูลเท่านั้น หรือไม่ควรทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการเรียน แต่ควรปรับเปลี่ยน บรรยากาศการเรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกล่าวคือ ผู้สอนไม่เพียงทำหน้าที่แต่เพียงสอนอย่างเดียว แต่ควรเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียน และประการสุดท้ายผู้สอนจะต้องมีศรัทธาในประสิทธิภาพของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และเห็นคุณค่าของการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ ที่ได้นำเสนอไว้ตามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้หรือออกแบบเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้สัมพันธ์กับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

การเตรียมความพร้อมของผู้ช่วยสอน

ผู้ช่วยสอน (Teaching assistant:T.A.) ถือเป็นบุคคลที่มีสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากผู้ช่วยสอนมีบทบาทหน้าที่หลักในการช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้สอน เช่น การควบคุมผู้เรียนในขณะที่มีการเรียนการสอน ทบทวนความรู้แก่นิสิต ตรวจการบ้านรายงาน ให้ข้อมูลป้อนกลับด้านต่างๆ ตรวจข้อสอบ ช่วยเหลือติดตามดูแล ให้คำแนะนำการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน ช่วยจัดทำสื่อการเรียน จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน

การสอน การให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ต่างๆ และปฏิบัติงานวิชาการอื่นตามที่ผู้สอนมอบ ดังนั้น ผู้ช่วยสอนจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับตนเองเช่นเดียวกับผู้สอน ซึ่งจากการศึกษาและทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ควรมีผู้ช่วยสอนมาช่วยแบ่งเบาภาระงานและอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน ในขั้นตอนกระบวนการเรียนทั้ง 6 ขั้นตอนจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

4. การพัฒนาหลักสูตรการเรียน

หลักสูตรการเรียนนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และที่สำคัญยิ่งคือ การพัฒนาหลักสูตรการเรียนควรมีมาตรฐานและได้รับการอนุมัติอย่างถูกต้อง ผู้สอนควรที่จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนที่มอบหมายให้ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติ กำหนดระยะเวลาในการส่งงานและมีคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนต่างๆ อย่างชัดเจน ตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน โดยเน้นกิจกรรมการเรียนเชิงประสบการณ์ จะต้องมีการบูรณาการกับวิถีชีวิตในท้องถิ่นกับและประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์การเรียนรู้ (learned concept) และประสบการณ์ในการทำงาน (work experience) เข้าด้วยกัน นอกจากนี้หลักสูตรการเรียนควรมีที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่เลือกใช้ โดยที่วัตถุประสงค์จำเป็นที่จะต้องสัมพันธ์กับความจำเป็นในการเรียนรู้หรือตามความต้องการของผู้เรียนและชุมชนในท้องถิ่น หากไม่มีการปรับหลักสูตรการเรียนให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะไม่สามารถทักษะในการส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ของตนเองได้ เพื่อให้การปฏิบัติสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียน เช่น การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การพัฒนาสร้างความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาและการวางแผน การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน และอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะแข่งขันกับผู้อื่นได้เมื่อจบการศึกษาในหลักสูตรการเรียน

การพัฒนาหลักสูตรการเรียน ผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1. วางแผนการพัฒนาหลักสูตรการเรียน ได้แก่ การวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของการเรียนการสอนของรายวิชา/หน่วยการเรียน
2. ออกแบบการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับรายวิชาและผู้เรียน โดยเขียนเป็นแผนการเรียนบอกรายละเอียดต่างๆ ได้แก่

2.1 กำหนดเป้าหมายของการเรียน เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์กว้างๆ หรือผล การเรียนโดยรวมที่ผู้เรียนพึงได้รับหลังจากการเรียนในรายวิชา เรียกว่า วัตถุประสงค์ทั่วไป

2.2 การกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียนซึ่งเป็นกลุ่ม เป้าหมาย เช่น พื้นฐานความรู้ในเนื้อหาต่างๆ ระดับความสนใจของผู้เรียน ทักษะทางด้าน คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.3 การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการเรียนจะต้องมีการพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะของผู้เรียน วิธีการเรียน กิจกรรมการเรียน เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์ภาระงาน ควรกำหนดเนื้อหาที่มีความเหมาะสมและวิเคราะห์ ทักษะที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน โดยการจัดประเภทการเรียนรู้ก่อน เช่น จะต้องตอบคำถามว่า การ ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถหรือมีพื้นฐานความรู้ อะไรบ้าง

3. การออกแบบหลักสูตรการเรียน ดังนี้

3.1 การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้เรียนจะต้องเกิดพฤติกรรมใดบ้าง หลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหาหน่วยการเรียนแล้ว

3.2 การวางแผนวิธีการวัดและประเมินผลการเรียน โดยจะต้องใช้เครื่องมือในการ วัดและประเมินผลการเรียนหลายวิธี เพื่อตรวจสอบผลการเรียนตามวัตถุประสงค์และทักษะ ความสามารถที่ได้กำหนดไว้

4. การกำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอนและวิธีการเรียน ผู้สอนควรออกแบบการเรียน การสอนให้เหมาะสมกับหลักสูตรรายวิชา ตามขั้นตอนกระบวนการเรียนของรูปแบบกระบวนการเรียน การสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ

5. การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน

ผู้สอนจะต้องเตรียมพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนของรายวิชา เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ทั้งแบบสื่อออนไลน์ เช่น เว็บพอร์ทัลแหล่งสาระการเรียนรู้โดยการรวบรวม เว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา มีเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น พจนานุกรมไทย-อังกฤษ อังกฤษ-ไทย อังกฤษ-อังกฤษ ห้องสมุดออนไลน์ ศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ เช่น ศูนย์ความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKC) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น พัฒนารูปแบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ ภาพ แผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เสียงดิจิทัล วิดีโอดิจิทัล มัลติมีเดีย หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อออฟไลน์ ทั้ง ซีดี/ดีวีดี เอกสารคำสอน หนังสือ ภาพ

สไลด์/แผ่นใส เพื่อให้เป็นสื่อทางเลือกและเป็นการเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้
รายบุคคล ตอบสนองแบบการเรียนรู้ (Learning Style) และความต้องการของผู้เรียน

การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1. สำรวจแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ว่ารายวิชาหรือหน่วยการเรียนรู้ที่จะสอนควรมีแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้อะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา ซึ่งอาจจะศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ ถ้าพบว่ามีสื่อการเรียนรู้ใดที่ทำไว้แล้วก็ติดต่อเพื่อนำมาใช้ได้ หากสื่อใดที่ยังไม่มีและจำเป็นที่จะต้องผลิตขึ้นมาใหม่ก็ผลิตได้ตามศักยภาพและวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ทั้งที่จัดหาจากองค์กร สถานประกอบการต่างๆ และผลิตสื่อการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่ไว้พอสมควร

2. พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ ภาพแผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เสียงดิจิทัล วิดีโอดิจิทัล มัลติมีเดีย หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์และสื่อออนไลน์ ทั้ง ซีดี/ดีวีดี เอกสารคำสอน หนังสือ ภาพสไลด์/แผ่นใส ตามความสามารถหรือศักยภาพของผู้สอน

3. เตรียมสร้างเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ผู้สอนจะต้องจัดทำเพื่อแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอนและจัดรวบรวมแหล่งความรู้ต่างๆ ของรายวิชานั้นๆ และเครื่องมือในการเรียนรู้ต่างๆ ตามความเหมาะสม (ภาคผนวก ง)

4. จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน เช่น ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของระบบบริหารการเรียนที่จะใช้ เช่น ระบบบริหารการเรียนของมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย แล้วทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ

6. การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในชั้นเรียนปกติ และอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนที่ต้องการเรียนทบทวนหรือเรียนอยู่ที่บ้าน ผู้เรียนต้องปฏิบัติตนและเข้าใจวิธีการเรียนอันเป็นลักษณะสำคัญที่จะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพในการเรียน โดยผู้เรียนจะมีบทบาทที่แตกต่างจากบทบาทของผู้เรียนในชั้นเรียนปกติ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนนับเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดที่ผู้สอนจะต้องดำเนินการหลังจากที่ได้วางแผนและจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอนไว้แล้ว โดยอาจจะศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านต่างๆ แล้วจัดฝึกอบรมหลักสูตรที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีการเรียน และผู้สอนจะต้องมั่นใจว่าสิ่งที่จัดเตรียมให้กับผู้เรียนต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพียงพอที่จะทำให้แน่ใจได้ว่าผู้เรียนสามารถใช้ในการกิจกรรมการเรียนได้ เช่น

1. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Technological literacy) ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะความรู้ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) การเชื่อมต่อระบบ

เครือข่าย ซอฟต์แวร์ ระบบบริหารจัดการเรียน เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนภาพ กล้องถ่ายภาพและบันทึกเสียงดิจิทัล เป็นต้น

2. มีทักษะในสาขาวิชา (Subject matter skill) ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในสาขาวิชาที่เรียน เช่น การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ อุปกรณ์และวัสดุ การแพทย์ พยาบาล กีฬาและสุขภาพ ความสามารถในการใช้ภาษา เป็นต้น

3. มีทักษะในการเรียน (Study skill) ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในการเรียนและมีทักษะความชำนาญในการเรียน เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอกรณีศึกษาที่น่าสนใจ การวิจารณ์การทำงานตามหลักทฤษฎี การทำงานกลุ่ม วิเคราะห์กรณีศึกษา การสร้างสมมติฐานการแก้ปัญหาในกรณีศึกษาในการทำงาน การสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานจริง การสาธิต การทำแฟ้มสะสมงาน ประยุกต์การทำงาน การให้ข้อคิดเห็นกับข้อมูลอย่างถูกต้อง การนำเสนอรายงาน การนำเสนอปากเปล่า การอภิปราย/การโต้แย้ง การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การผลิตสื่อการเรียนหรือนำเสนอผลงาน เป็นต้น

4. มีทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ (Information literacy) มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้า จัดกลุ่มข้อมูล และจัดกลุ่มแหล่งข้อมูล ทบทวน เก็บรวบรวมข้อมูลและแปลผลสารสนเทศ ความรู้ เป็นต้น

5. มีทักษะในการใช้ภาษา (Language literacy) ผู้เรียนควรมีความสามารถในการใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ดี เพราะภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

นอกจากนั้น ผู้เรียนจะต้องมีวุฒิภาวะความพร้อม เปิดใจที่จะยอมรับ มีแรงจูงใจในการเรียนและยอมรับการประเมินผลจากผู้สอน ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ในการเรียน มีความเต็มใจที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนคนอื่น และเชื่อในประสบการณ์ที่ได้จากการเรียน

ในการเตรียมความพร้อมผู้เรียน ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน โดยศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนก่อนเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความสามารถและทักษะในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสมตามที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของการเตรียมความพร้อมผู้เรียน เพราะมีวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้ากับผู้สอนในชั้นเรียน การเรียนออนไลน์ การเรียนรู้ของชุมชน การเรียนเป็นกลุ่ม ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการเตรียมความพร้อมหลากหลายวิธี เช่น การให้คำแนะนำในการเรียนตามขั้นตอนที่ 2 การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์การจัดฝึกอบรม การจัดทำคู่มือการเรียน แนะนำคู่มือการใช้งานระบบบริหารการเรียน เป็นต้น

7. การสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนร่วมในท้องถิ่น

ผู้สอนควรประสานงานและติดต่อสื่อสารไปยังชุมชน ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น ที่จำเป็นในรายวิชานั้นๆ ให้เข้าใจในแนวคิดและเป้าหมาย การเข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ทุกขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน ให้ชุมชนได้ร่วมวางแผนการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม การพัฒนาสื่อการเรียน และการประเมินผล 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ ให้ชุมชนได้แนะนำตนเองต่อผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้จากชุมชน เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย 3) การเรียนเชิงประสบการณ์ ให้ชุมชนได้เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้และประสบการณ์แก่ผู้เรียน ให้คำแนะนำติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ ให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอน 5) การสรุปรวบรวมความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ ให้ชุมชนได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น 6) การประเมินการเรียนและการสอนและผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน ให้ชุมชนได้ประเมินผลงานและให้นำแนะนำในการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ตลอดจนให้ชุมชนได้ตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการสนับสนุนการเรียนการสอน โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสนับสนุนอำนวยความสะดวกในการเข้ามาปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถพัฒนาผลงานจากการปฏิบัติภาระงานได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นควรพัฒนาเวทีและสื่อเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นเครือข่ายในระดับท้องถิ่น ซึ่งการเตรียมติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการที่จะมาเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ผู้สอนควรติดต่อประสานขอพบเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับการทดลองครั้งนี้ด้วยตนเอง และขอบันทึกวีดิทัศน์เพื่อจัดทำสื่อการเรียนต่างๆ ของสถานประกอบการทุกแห่งที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

8. การประเมินผลการเรียนการสอน

การประเมินผล เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ที่สามารถสนับสนุนหรือขัดขวางการนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มาใช้ในทางปฏิบัติได้ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนควรมีการปรับให้สอดคล้องระหว่างการประเมินผลการเรียน การพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ของผู้เรียนและผลลัพธ์ของการเรียน (outcome) โดยผู้เรียนจะต้องสามารถบรรลุผลสำเร็จและให้โอกาสผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์การเรียนไปใช้ได้ในทุกสถานการณ์ การประเมินผลการเรียนการสอนเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอนจะเป็นตัวสะท้อนที่แสดงให้เห็นว่า การ

บูรณาการการเรียนการสอนหลายวิธีทั้งแบบเผชิญหน้า การเรียนออนไลน์ การเรียนเป็นกลุ่ม และการเรียนจากชุมชน เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งของผู้เรียนหรือไม่ ผู้สอนควรเลือกเครื่องมือวัดผลและพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเตรียมเครื่องมือประเมินผลการเรียนการสอน ผู้สอนควรพัฒนาเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนการสอนไว้หลากหลายเพื่อตรวจสอบหรือยืนยันผลการประเมินหรือตรวจสอบจากเครื่องมือหลายชนิด เช่น แบบสังเกตความสนใจในการเรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน แบบประเมินการนำเสนอผลงาน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ และสถิติรายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน ตลอดจนแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งในแบบประเมินได้นำเสนอแนวทางการประเมินหรือการให้คะแนนไว้อย่างชัดเจนในแต่ละแบบประเมินตลอดจนมีคำแนะนำต่างๆ ไว้อย่างชัดเจน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นการวิจัยและพัฒนา มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง/องค์ประกอบรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. ปรับปรุงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
5. ปรับปรุงและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. พัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2. ศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วย
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

3. ทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิง
ประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

4. ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก สรุปประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้ (ดูรายละเอียด
ละเอียดในบทที่ 5 หน้า 176)

1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปองค์ประกอบ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT

1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT			
1.ด้านเครือข่ายและ การเชื่อมโยง	2.ด้านวัสดุ อุปกรณ์ ต่างๆ	3.ด้านซอฟต์แวร์	4.ด้านอาคารสถานที่
1.1 พัฒนาวางระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	2.1 พัฒนาราร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์	3.1 จัดให้มีระบบปฏิบัติการ เครือข่าย	4.1 ออกแบบและการ ปรับปรุงอาคาร
1.2 พัฒนาสถาปัตยกรรม เครือข่าย	2.2 จัดเตรียมวัสดุ	3.2 จัดให้มีระบบบริหาร จัดการฐานข้อมูล	4.2 จัดสภาพแวดล้อม ภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อ การเรียนรู้
1.3 พัฒนาเครือข่าย เทคโนโลยีไร้สาย	2.3 จัดเตรียมเครื่องมือและ อุปกรณ์ต่างๆ	3.3 จัดให้มีซอฟต์แวร์	4.3 ออกแบบห้องเรียนโดย ใช้พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มาก
1.4 พัฒนาเครือข่าย เชื่อมโยงไปยังชุมชนใน ท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นๆ	2.4 จัดเตรียมการนำระบบ การประชุมทางไกล	3.4 จัดให้มีระบบจัดการ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เสมือน	4.4 ออกแบบห้องเรียน คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตาม มาตรฐาน
	2.5 พัฒนาเทคโนโลยี สนับสนุนการเรียนรู้	3.5 พัฒนารูปแบบของสื่อ การเรียนรู้	4.5 พัฒนาคณะกรรมาธิการ/ ห้อง ประชุมที่สนับสนุนการใช้ เทคโนโลยีการประชุม ทางไกล
	2.7 พัฒนาอัตราส่วนของ คอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียน	3.6 จัดให้มีเครื่องมือ สนับสนุนการเรียนรู้	4.6 นำสถานที่/สถาปัตย กรรมสิ่งก่อสร้างในชุมชน ต่างๆ มาส่งเสริมการเรียนรู้

2. แหล่งสาระการเรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 องค์ประกอบ ดังนี้
ตารางที่ 6.2 สรุปลองค์ประกอบ 2) แหล่งสาระการเรียนรู้

2. แหล่งสาระการเรียนรู้	
1.การพัฒนาหลักสูตรการเรียน	2.การสนับสนุนการเรียน
1.1 แหล่งสาระการเรียนรู้เนื้อหาหลักสูตร	2.1 จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชน
1.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนการสอน	2.2 สร้างเครือข่ายชุมชนใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้
1.2.1 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน	2.3 สร้างเครือข่ายชุมชนเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัย
1.2.2 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้สอน	2.4 จัดให้ผู้เรียนและครู/ ผู้สอนนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เข้าสู่ชุมชน
1.2.3 แหล่งสาระการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้บริหาร	2.5 สร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบเปิดและแบบทางไกล
1.2.4 แหล่งสาระการเรียนรู้ในชุมชน	2.6 พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ที่ผู้เรียนและผู้สอนสร้างขึ้น
	2.7 จัดให้ชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้สอนและผู้เรียน
	2.8 จัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัตินำไปสู่การเรียนรู้จากชุมชน
	2.9 จัดให้ผู้เรียนเป็นผู้พัฒนาและผลิตเนื้อหาและสื่อการเรียน
	2.10 จัดให้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนและผู้สอนได้จัดแสดงหรือประกวดผลงาน

3. โครงข่ายการเรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ดังนี้
ตารางที่ 6.3 สรุปลองค์ประกอบ 3) โครงข่ายการเรียนรู้

3. โครงข่ายการเรียนรู้				
1.การวางแผนและวิเคราะห์	2.เป้าหมายการเรียน	3.วิธีการเรียนและการเผยแพร่	4.กระบวนการเรียน	5.การประเมินผล
1.1 ชั้นการวางแผน	2.1 การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ	3.1 การเรียนแบบเผชิญหน้ากัน	4.1 การสร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบ	5.1 แบบประเมินผล
1.2 ชั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียน	2.2 การสร้างความรู้และความเข้าใจ	3.2 การเรียนออนไลน์	4.2 การตั้งประเด็นคำถาม	การปฏิบัติภาระงาน
1.3 ชั้นการออกแบบองค์ประกอบการเรียน	2.3 การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ	3.3 การเรียนรู้ในชุมชน	4.3 การกระตุ้นความสนใจ	5.2 ประเมินการ
1.4 ชั้นการพัฒนาสื่อการเรียน	2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.4 การเรียนเป็นกลุ่ม	4.4 การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	5.3 นำเสนอผลงาน
	2.5 การประเมินตนเอง		4.5 การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	5.4 ประเมินตนเอง
	2.6 การกำกับตนเอง		4.6 การให้ผู้เรียนได้เข้าในส่วนที่สนับสนุนการเรียน	5.5 ประเมินผลงานของสถานประกอบการ
	2.7 การติดต่อสื่อสาร		4.6 การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานด้วยประสบการณ์	5.6 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้
	2.8 การแก้ปัญหา และการวางแผน			5.7 แบบสังเกตความสนใจในการเรียนและ
	2.9 การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ			5.8 รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน

4. การจัดการและบริการการเรียน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 องค์ประกอบ ดังนี้
ตารางที่ 6.4 สรุปลองค์ประกอบ 4) การจัดการและบริการการเรียน

4. การจัดการและบริการการเรียน		
1.การจัดการเรียน	2.การสนับสนุนการเรียน	3.การบริการ
1.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT	2.1 ด้านสนับสนุนการบริหารการเรียน	3.1 การบริการข้อมูล
1.2 ด้านแหล่งการเรียนรู้	2.2 ด้านสนับสนุนการเรียนการสอน	3.2 ด้านการบริการการเรียน
1.3 ด้านการจัดการฝึกอบรม/ ฝึกปฏิบัติ	2.3 ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้	3.3 ด้านการบริการเชื่อมโยงเครือข่าย
		3.4 ด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

5. การติดตามประเมินผล มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 องค์ประกอบ ดังนี้
ตารางที่ 6.5 สรุปลองค์ประกอบ 5) การติดตามประเมินผล

5. การติดตามประเมินผล	
1.การพัฒนากระบวนการประเมินผล	2.การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ
1.1 การประเมินผลการเรียนการสอน	2.1 การติดตามประเมินผล
1.2 การพัฒนาเครื่องมือ เทคนิคการประเมินผลและตัวชี้วัด	2.2 การบำรุงรักษา

2. ผลการพัฒนาารูปแบบกระบวนการเรียนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิง
 ประสพการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2.1 รูปแบบกระบวนการเรียนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพ
 การณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 6
 ขั้นตอนหลัก สรุปลประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้ (ดูรายละเอียดในบทที่ 5 หน้า 196)

1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน
2. การแนะนำการเรียนเชิงประสพการณ์
3. การเรียนเชิงประสพการณ์
4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ
5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสพการณ์
6. การประเมินการเรียนและการสอน

ตารางที่ 6.6 สรุปองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กระบวนการเรียนการสอน	การประเมินผล
<p>1. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน</p> <p>1.1 วางแผนจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน</p> <p>1.2 จัดเตรียมเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ</p> <p>1.3 จัดเตรียมระบบบริหารการเรียน</p> <p>1.4 เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน</p> <p>1.5 เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนของหน่วยการเรียน</p> <p>1.6 เตรียมเครื่องมือการประเมินการเรียน การสอน</p> <p>1.7 เตรียมเครื่องมือและวิธีการเตรียมความพร้อมผู้เรียน</p> <p>1.8 ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญสถานประกอบการ</p> <p>1.9 เตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ</p>	
<p>2. การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์</p> <p>2.1 แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน แผนการเรียนหน่วยการเรียนเป้าหมายการเรียน การปฏิบัติการระงาน และการประเมินผล</p> <p>2.2 แนะนำบทบาทของผู้เรียน ผู้สอนและผู้ช่วยสอน</p> <p>2.3 อธิบายความต้องการหรือทักษะพื้นฐานในการเรียนด้านต่างๆ ของผู้เรียน และสอบถาม/วิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับความสามารถและทักษะพื้นฐานในการเรียนในด้านต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในครั้งต่อไป</p> <p>2.4 แนะนำแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนของหน่วยการเรียน เช่น เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ระบบบริหารการเรียน</p> <p>2.5 อบรมและให้แนะนำเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็น</p> <p>2.6 แนะนำระบบบริหารการเรียน ลงทะเบียน คู่มือสำหรับการใช้งานระบบ LMS คู่มือสำหรับการใช้กลุ่มงาน และการใช้เครื่องมือเบื้องต้น</p> <p>2.7 ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติการงานโดยแบ่งกลุ่มละ 5 คนตามความสมัครใจตั้งชื่อกลุ่ม คัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบ LMS</p> <p>2.8 อธิบายการปฏิบัติการงาน ตามใบงานหน่วยการเรียน และคู่มือผู้เรียน</p>	<p>1.แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2.รายงานผลการเรียนของระบบบริหารการเรียน</p> <p>-สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง</p> <p>-สถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท</p>
<p>3. การเรียนเชิงประสบการณ์</p> <p>3.1 ได้รับความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ</p> <p>3.2 ตั้งประเด็นคำถามและกระตุ้นความสนใจการค้นหาคำตอบหน่วยการเรียน</p> <p>3.3 บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยการเรียนด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน</p> <p>3.4 อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติการงานกลุ่มในสถานประกอบการและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติการงานในสถานประกอบการ</p> <p>3.5 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติการงานร่วมกัน เช่น การแบ่งงาน</p>	<p>1.แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2.แบบประเมินผลการปฏิบัติการงาน</p> <p>3.แบบประเมินผลการปฏิบัติการงานของสถานประกอบการ</p> <p>4.รายงานผลการเรียนของระบบ</p>

ตารางที่ 6.6 (ต่อ) สรุปลองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กระบวนการเรียนการสอน	การประเมินผล
<p>การศึกษาดูงานสถานประกอบการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบการ และการนัดหมายทำงานร่วมกันและการส่งงาน เป็นต้น</p> <p>3.6 พาผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปศึกษาดูงานและปฏิบัติการะงานในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.7 ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนในการเรียน การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ การสนทนาผ่านเครือข่าย เครื่องมือกลุ่มงานย่อย LMS เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติการะงานกับเพื่อน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างผลงาน</p> <p>3.8 ให้คำแนะนำผู้เรียนแต่ละกลุ่มในการสร้างสรรค์ผลงานและเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงาน</p>	<p>บริหารการเรียน</p> <p>-สถิติจำนวนครั้งของการเข้าเรียนและจำนวนชั่วโมง</p> <p>-สถิติการทำแบบทดสอบท้ายบท</p>
4. การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ	
<p>4.1 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน</p> <p>4.2 อภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดและให้ผลป้อนกลับผลงานของแต่ละกลุ่ม</p>	<p>1.แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>2.แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน</p> <p>3.แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p>
5. การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์	
<p>5.1 อภิปรายสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์</p> <p>5.2 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงาน</p> <p>5.3 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>	<p>1.แบบประเมินตนเอง</p> <p>2.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียน</p>
6. การประเมินการเรียนและการสอน	
<p>6.1 ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน</p> <p>6.2 ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน</p>	<p>1.แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน</p> <p>2.แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน</p>

2.2 ผลการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นภายใต้คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล จะต้องมีการนำไปทดสอบภาคสนามในสถานการณ์จริงเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ ผู้วิจัยจึงเลือกวิทยานิพนธ์ 5074303 สุชาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การวิเคราะห์

อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) เพราะรายวิชาและหน่วยการเรียนดังกล่าวมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีทั้งการเรียนทฤษฎีและเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีการฝึกปฏิบัติ การทำงานเป็นกลุ่มจากกรณีศึกษาจากสถานประกอบการจริง ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 และอาจารย์ผู้สอน 1 ท่าน โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตมีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT ทั้งฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์และเครือข่าย และมีเครือข่ายของสถานประกอบการที่เหมาะสมกับการทดสอบในครั้งนี้ แล้วเมื่อนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ไปทดสอบภาคสนามในสถานการณ์จริงกับนักศึกษาและผู้สอนพบว่า ผลการประเมินการเรียนอยู่ในระดับดีและจากการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอนพบว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านประเมินว่า รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏและรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมาก และมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่พัฒนาขึ้นมีประเด็นต่างๆ ที่ควรอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการ

เรียน และ 5) การติดตามประเมินผล แสดงให้เห็นว่า การที่มหาวิทยาลัยราชภัฏจะพัฒนารูปแบบ โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา จะต้อง พิจารณาให้ครอบคลุมปัจจัยและยุทธศาสตร์ที่สำคัญใน 5 องค์ประกอบหลักดังกล่าว เพราะเป็น ปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หากขาด องค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง อาจทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุตามเป้าหมายหรือตามเจตย์ ที่นักการศึกษา สถาบันการศึกษาหรือองค์กรทางการศึกษาต่างๆ ได้ตั้งไว้ในการลงทุนด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเต็มศักยภาพ โดยมี วัตถุประสงค์ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมในการเข้าสู่กระบวนทัศน์แห่งศตวรรษที่ 21 ตามกระแส การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับนานาชาติประเทศ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่ เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะเวลา พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย)

องค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏและผู้ที่เกี่ยวข้อง จะต้องพัฒนาทุกองค์ประกอบไปพร้อมๆ กัน จะ ขาดองค์ประกอบใดไม่ได้ เพราะทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นอย่างระบบ โดยที่แต่ละองค์ประกอบจะมีองค์ประกอบย่อยที่จะทำงานหรือปฏิบัติการในแต่ละส่วนอย่าง ต่อเนื่อง มีส่วนของข้อมูลย้อนกลับในแต่ละองค์ประกอบ ที่สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งจะเห็นว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบมีความใกล้เคียงกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเพื่อการศึกษาและการเรียนการสอนของประเทศต่างๆ ในยุคเริ่มต้นของการนำเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น ในประเทศ ออสเตรเลีย จากรายงานการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และปัจจัยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในโรงเรียน (Life Long Learning Associates, 1999) ได้ให้ ความสำคัญกับปัจจัยหลัก 5 ด้าน ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) เนื้อหาลักสูตร 3) ผู้มีส่วนได้ เสียในการจัดการศึกษา 4) การบริหาร การวางแผนนโยบายและองค์กร และ 5) กรอบด้านกฎ ระเบียบ ในการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เป็นองค์รวมในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร และตามรายงานเรื่อง ICT และกระบวนทัศน์ที่เกิดขึ้นสำหรับการเรียนทางไกล ของ International Association for Evaluation of Educational Achievement (1999) ที่ได้ศึกษา พัฒนาการของกระบวนทัศน์ที่เกิดขึ้นสำหรับการเรียนทางไกลของประเทศต่างๆ 27 ประเทศ มี ปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) หลักสูตรและการเรียนการสอน 3) การ พัฒนาคณาจารย์ 4) การจัดการและองค์กร และ 5) ทักษะคนติ นโยบายและสื่อการเรียน ซึ่งมีโครง สร้างที่ใกล้เคียงกัน

องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT

โครงสร้างพื้นฐาน ICT เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับแรกของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง 2) ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ 3) ด้านซอฟต์แวร์ และ 4) ด้านอาคารสถานที่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) แสดงให้เห็นว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการและการศึกษาอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสายฝน เสกขุนทด (2546) ผลจากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศที่พบว่า รัฐบาลได้ดำเนินการเร่งรัดและสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการและการศึกษาอย่างจริงจัง

โครงสร้างพื้นฐาน ICT จัดว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อนำมาใช้ในการการบริหารจัดการและการศึกษา ดังจะเห็นได้จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547-2549 ของแต่ละแห่ง จะกำหนดให้มียุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการเรียนรู้ เป็นยุทธศาสตร์แรก ตั้งแต่โครงข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ ระบบการติดต่อสื่อสารทางเสียงและภาพทั้งแบบกระจายข่าวสาร และแบบจุดต่อจุด โดยจะต้องมีความยืดหยุ่นสูง มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สามารถรองรับสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ มีความพอเพียงสำหรับความต้องการในปัจจุบันและการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในอนาคต และเป็นการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มียุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาโครงการพื้นฐานและความร่วมมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นยุทธศาสตร์สำคัญเพื่อให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจที่กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2547-2549 ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้นมา 6 ด้าน เพื่อวิจัย พัฒนา เผยแพร่ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ต่อสังคมไทย และแข่งขันกับประชาคมโลก และสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงการพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษา จัดให้มีและกระจายโครงการพื้นฐาน ICT อย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดการและใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์พื้นฐานที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และสอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ.

2544-2553 ของประเทศไทย ได้กำหนดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (e-Education) ที่มียุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาโครงการพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยเร่งพัฒนาและให้บริการโครงการพื้นฐานสารสนเทศเกิดการเข้าถึงและเท่าเทียมกัน เร่งการปฏิรูปกิจการโทรคมนาคมให้มีการแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะและดำเนินตามพระราชบัญญัติการพัฒนาโครงการพื้นฐานสารสนเทศให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

องค์ประกอบที่ 2 แหล่งสาระการเรียนรู้

แหล่งสาระการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับที่ 2 ของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 2 แหล่งสาระการเรียนรู้ มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$) จากการศึกษาโครงข่ายการเรียนรู้ของสหราชอาณาจักรได้ให้ความสำคัญกับแหล่งสาระความรู้ (The NGfL portal) เว็บพอร์ทัลสารสนเทศเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มุ่งพัฒนาคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ทางการศึกษา โดยจัดให้มีซอฟต์แวร์เนื้อหาสาระและบริการที่มีคุณภาพสูง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน กระตุ้นให้มีความร่วมมือกันการพัฒนา เผยแพร่ และการใช้เนื้อหาวิชาที่มีคุณภาพสูงของภาครัฐและภาคเอกชน ในการดำเนินงานด้านสื่อการศึกษา โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานจัดการและการสนับสนุนด้านวิชาการ (Grid Watch) ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัย ของโครงข่ายควบคุมคุณภาพและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่พึงประสงค์ เตรียมคำแนะนำ/คู่มือในการใช้สำหรับผู้เรียนในด้านลิขสิทธิ์ และความปลอดภัยของเทคโนโลยีเครือข่าย และกำหนดกฎระเบียบพื้นฐานของเนื้อหาหลักสูตร ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ และซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2546) ว่าในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้ดำเนินการสร้างระบบการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อขยายฐานการเรียนของนักศึกษา ให้ได้มีโอกาสเรียนรู้ได้กว้างขวางขึ้น เพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยใช้เวลาน้อย เรียนรู้ได้เร็วและมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ ร่วมกัน รวมถึงการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่าย ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการรวมระบบสื่อสารข้อมูลต่างๆ ให้เป็นหนึ่งเดียว (Unified network) และกระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศนโยบายส่งเสริมการผลิตและพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์และเทคโนโลยีอย่างเสรีและเป็นธรรม

การพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นตรงกันว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏควรเน้นพัฒนาแหล่งสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียน

การสอน ($\bar{X} = 4.33$) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานเป้าหมายแห่งชาติสำหรับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 (National Goals for Schooling in the 21st Century) ของประเทศออสเตรเลีย ได้มีการสร้างความเข้าใจต่อผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ในโรงเรียนว่า เนื้อหาหลักสูตรและการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่เป็นพลวัตไม่หยุดนิ่งและต้องการแนวทางใหม่ในการสอนและจำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับแผนการพัฒนาด้านเนื้อหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวง ศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 ที่ให้การสนับสนุนสถาบันการศึกษาเร่งผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) ตำบล พัฒนาเนื้อหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) รวบรวมสื่ออิเล็กทรอนิกส์และให้บริการการเรียนรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (e-learning) และให้บริการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบการศึกษาและการสร้างความรู้ที่สนับสนุนให้ผู้ที่เป็นเจ้าของเนื้อหา ความรู้และผู้มีศักยภาพในการผลิตข้อมูล ความรู้ เร่งสร้างและเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะในวงกว้างอย่างมีประสิทธิภาพ ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย

องค์ประกอบที่ 3 โครงข่ายการเรียนรู้

โครงข่ายการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับที่ 3 ของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 3 โครงข่ายการเรียนรู้ มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และจากความคิดเห็นของด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา จะให้ความสำคัญกับวิธีการเรียนการสอนมาก เพราะเนื่องในปัจจุบันการศึกษาที่ก้าวเข้าสู่โลกของเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนในปัจจุบันเปลี่ยนไป การเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะตอบสนองการศึกษาได้ทุกรูปแบบทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งจากการศึกษาสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในกระทรวงศึกษาธิการ (2546) พบว่า ในปัจจุบันแนวโน้มการใช้ e-learning ของมหาวิทยาลัยไทยมีมากขึ้น อาทิ โครงการเครือข่ายการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KULN: Kasatsart University Learning Network) โครงการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยอีกหลายแห่งที่เริ่มพัฒนาห้องเรียนให้เป็น e-classroom เป็นการส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติที่หลากหลายและคิดค้นวิธีการใหม่ ในการ

พัฒนาวิธีการเรียนการสอน (National Goals for Schooling in the 21st Century)

องค์ประกอบโครงข่ายการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบย่อย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผนและวิเคราะห์ 2) เป้าหมายการเรียนรู้ 3) วิธีการเรียน/การส่งความรู้ 4) กระบวนการเรียน และ 5) การประเมินผลการเรียน จัดว่าเป็นส่วนสำคัญของการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะให้อีกโอกาสใหม่ๆ ในการปฏิรูปการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและมีมุมมองที่กว้างไกลในระดับโลก และยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงทรัพยากรการศึกษาต่างๆ ที่มีนอกห้องเรียนได้อย่างกว้างขวาง ตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ตอบสนองและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม ที่ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่เขาทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และหมวด 4 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ The Association for Experiential Education (2002) ที่มุ่งส่งเสริมการศึกษาเชิงประสบการณ์ (Experiential Education) เป็นปรัชญาและวิธีวิทยาการที่ครูควรตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนให้ผู้เรียนมีประสบการณ์โดยตรงจากการเรียนและเน้นที่ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเพื่อเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะ และเป็นสิ่งมีคุณค่าแก่ผู้เรียน และสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนของมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล หลักสูตงานทางสังคม ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นวิธีการในการจัดการศึกษาซึ่งรูปแบบนี้จะไม่ถามว่า “สอนอะไร” แต่จะถามว่า “ผู้เรียนจะเรียนอย่างไร” รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จะบูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติกิจกรรมการเรียน ใช้วิธีการทำงานร่วมกันหรือวิธีการกลุ่มเล็กในการเรียน และใช้สถานที่ต่างๆ ที่เหมาะสมเป็นแหล่งการเรียนรู้ทั้งหมด

องค์ประกอบที่ 4 การจัดการและบริการการเรียน

การจัดการและบริการการเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับที่ 4 ของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความเห็นว่างค์ประกอบที่ 4 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$) เนื่องจากการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนการเตรียมความพร้อมและชี้ให้เห็นถึงความ

จำเป็นในการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่ประกอบด้วย การจัดการบริหารที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความตื่นตัวและเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร เทคนิคการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมที่ครบวงจรครอบคลุมทุกระดับทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจากการศึกษาโครงข่ายการเรียนรู้ของสหราชอาณาจักรได้ให้ความสำคัญกับหน่วยจัดการบริหารโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (NGFL Managed Services) เพื่อการบริหารจัดการ ICT ให้มีมาตรฐานและให้บริการสำหรับโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาต่างๆ ให้สามารถจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน ICT ได้สมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2547-2549 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษาพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง โดยความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมและเอกชน สร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศ (Operation center) เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับชาติและระดับกระทรวง รวมทั้งส่งเสริมการใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการปฏิรูประบบราชการ

ส่วนในด้านของการจัดการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ ICT (ICT Practice) มีกองทุนให้โอกาสใหม่ (New Opportunities Fund) ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและการบริหารจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT รับผิดชอบในจัดการฝึกอบรมการใช้ ICT ให้กับผู้ใช้เพื่อให้มีความมั่นใจว่า จะมีทักษะและความสามารถในการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ICT และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเว็บไซต์โครงข่าย ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในการฝึกอบรม และการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการทางการศึกษา และยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 และยุทธศาสตร์ที่ 4 การเป็นศูนย์กลางการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับภูมิภาค ที่มุ่งดำเนินการเพื่อเป็นศูนย์กลางในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชนท้องถิ่นและในภูมิภาคของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547-2549 เพื่อตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 5 การติดตามประเมินผล

การติดตามประเมินผล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับที่ 5 ของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏมีความเห็นว่า องค์ประกอบที่ 5 การติดตามประเมินผล มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) เนื่องจากการติดตามประเมินผล เป็นกลไกที่สำคัญในการการพัฒนาและบำรุงรักษาโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้บังเกิดผลทั้งในทางปฏิบัติและผลลัพธ์ เพื่อปรับปรุงหรือแก้ไขกระบวนการทำงานของทุกองค์ประกอบให้รองรับกับความต้องการใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นของผู้ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ทั้งด้านการประเมินผลการเรียนการสอน และการติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อสร้างมาตรฐานและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกิดจากโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตลอดจนการสนับสนุนการวิจัยในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการศึกษาวิจัย แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสารสนเทศของประเทศไทย (2544) ได้กำหนดเป็นนโยบายที่ 4 การสร้างมาตรฐานและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกิดจากมหาวิทยาลัยทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยเน้นการสร้างกลไกการตรวจสอบตนเอง (Self Regulation) และการสร้างมาตรฐานขั้นต่ำ (Minimum Requirement) และสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547-2549 ในแผนการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ในการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาการใช้ ICT เพื่อพัฒนาการบริการทางการศึกษาและการพัฒนาการเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเรียนทางไกล โดยขยายผลการพัฒนาหลักสูตร บทเรียนและการพัฒนาการเรียนรู้ แผนงานกำกับติดตามการใช้ ICT โดย 1) จัดให้มีการกำกับ ติดตามและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ 2) ประเมินและรับรองมาตรฐานทักษะ ICT เพื่อการบริหารและการปฏิบัติงานของบุคลากร 3) ดำเนินการติดตามและประเมินผลการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการของกระทรวงศึกษาธิการในภาพรวมทุกปีงบประมาณ

สำหรับเรื่องการประกันคุณภาพนับเป็นประเด็นสำคัญที่องค์กรและสถาบันการศึกษาทุกประเทศกำลังให้ความสำคัญ โดยจะต้องกำหนดมาตรฐานและตรวจสอบสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน สอดคล้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ของสหราชอาณาจักรที่มีหน่วยติดตามโครงข่าย (Grid Watch) เป็นหน่วยงานที่ติดตาม ตรวจสอบรับรองเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ มีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและรักษาความปลอดภัยของเว็บไซต์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ และเพื่อให้แน่ใจว่าปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับผู้ใช้

ซึ่งสอดคล้องกับ Lifelong Learning Associates (1999) ที่ต้องการส่งเสริมให้สื่อการเรียนใน ออสเตรเลียสามารถแข่งขันได้ในตลาดต่างประเทศได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพและตรวจสอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานในระดับประเทศ ซึ่ง EdNA Online ได้ตีพิมพ์มาตรฐานในด้านเนื้อหาและ มาตรฐานของข้อมูลแบบเมต้าซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการทำความเข้าใจในการให้บริการระหว่าง ผู้มีส่วนได้เสียฝ่ายต่างๆ โดยในปัจจุบันได้มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตระหว่าง ประเทศหลายแห่ง เช่น The World Wide Web Consortium (W3C) และ Instructional Management System Project (IMS) ซึ่งเป็นโครงการของสหรัฐอเมริกาในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ต้นแบบในการเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์และบริการต่างๆ

2. ผลการพัฒนา รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสพการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 หลัก ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสพการณ์ 3) การเรียนเชิงประสพการณ์ 4) การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปวบรวม ความคิดและเชื่อมโยงประสพการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนและการสอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนจะมีกิจกรรมการเรียนต่างๆ ตามที่แสดงไว้ในรายละเอียดของ รูปแบบ จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเห็นที่สอดคล้องในทุกองค์ ประกอบ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล เสนอให้ใช้ เครื่องมือการประเมินผลที่หลากหลายเพื่อนำผลมายืนยันซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมาคม การใช้เทคโนโลยีในการศึกษานานาชาติ (International Society for Technology in Education) ที่เสนอว่าเป้าหมายของการเรียนควรถูกกำหนดและวัดผลโดยอ้างอิงกับความสามารถของผู้เรียน ในด้านต่างๆ เช่น การสรุปและหากฎทั่วไปโดยอาศัยสารสนเทศที่รวบรวมมาได้ ความสามารถในการ กำหนดทิศทางในการเรียนรู้ของตนเองได้ ด้วยแบบประเมินตนเองของผู้เรียน ความสามารถในการ ร่วมงานและทำงานเป็นหมู่คณะ ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ส่วน ในด้านของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกระบวนการ ให้เหมาะสมและเต็มศักยภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

จากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ มีทั้งการเรียนทฤษฎี และเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้จริง มี

การฝึกปฏิบัติ การทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของจอห์น เดวิด (1986) ที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยการให้ผู้เรียนได้ตระหนักใน ปรากฏการณ์ในชีวิตจริง เน้นประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงการเรียนรู้ ความคิด และการกระทำ เข้าด้วยกัน สอดคล้องกับแนวคิดของเดวิด คอส์ป (1984) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบประสบการณ์ เป็นกระบวนการ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมแล้วสะท้อนความคิดจาก ประสบการณ์จากมุมมองที่หลากหลาย จากการสังเกตและการสะท้อนความคิดผู้เรียนจะสรุป ความรู้เป็นความคิดรวบยอดซึ่งเป็นนามธรรมและสรุปเป็นหลักการ ซึ่งได้จากการบูรณาการการ สังเกตกับทฤษฎี ผู้เรียนจะนำหลัก การนั้นไปประยุกต์ใช้หรือทดลองใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และ สอดคล้องกับหลักการของการศึกษาเชิงประสบการณ์ของ The Association for Experiential Education (2002) ที่ว่าประสบการณ์จากกระบวนการเรียนทั้งหมด เป็นส่วนที่ผู้เรียนได้ร่วมทำ กิจกรรมอย่างกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ การสืบสวนสอบสวน การทดลอง อยากรู้อยากเห็น การแก้ปัญหา ความรับผิดชอบเกิดความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างความหมายต่อการเรียน

3. การทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ราชภัฏ

จากการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากการปฏิบัติภาระงานในแหล่งการเรียนรู้จริง ด้วยการใช้นโยบาย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสาน เวลา มีเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย ได้แก่ แบบสังเกตความสนใจในการ เรียนของผู้เรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงานแบบประเมินการนำเสนอผลงาน แบบ ประเมินผลตนเองของผู้เรียนแบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ และสถิติการรายงานผล การเรียนและทำกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนในระบบบริหารการเรียนมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย ตลอดจนแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและครูผู้สอนที่มีต่อรูปแบบกระบวนการเรียน การสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้

ผลของการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการ เรียนรู้ และเมื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่า ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนในด้าน ความรู้ความเข้าใจ ด้านความคิดและด้านทักษะและประสบการณ์ โดยมุ่งประเมินผลสัมฤทธิ์การ เรียนรู้ 9 ประการ ได้แก่ การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การพัฒนา/สร้างความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาและ

การวางแผน และการปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน พบว่าผู้เรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน เน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง จึงช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ (Dewey, 1974) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดจากการกระทำและมีประสบการณ์ตรงกับสิ่งแวดล้อม ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรปภัสสร ปริญาญกุล (2546) ที่ได้การพัฒนารูปแบบการเรียนเชิงประสบการณ์ที่เสริมสร้างทักษะการทำงานในด้านการทำงาน เป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการปฏิบัติ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาที่พบว่า รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมืองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้ และ 5) การติดตามประเมินผล จึงควรมีการศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีการถ่ายโยงและการแพร่กระจายของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Transfer and Diffusion of IT) กับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ เพื่อจะสามารถอธิบาย ทำนายและหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหากมหาวิทยาลัยราชภัฏที่จะมีการนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ และค้นหารูปแบบอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหารูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนมากที่สุดสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่ง

2. จากการศึกษาที่พบว่า การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักที่สำคัญ ซึ่งจะต้องบริหารจัดการทุกองค์ประกอบไปพร้อมๆ กันตามศักยภาพของแต่ละมหาวิทยาลัย จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของแผนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และงบประมาณค่าใช้จ่ายที่จำเป็นความสามารถในการจัดสรรงบประมาณและการความคุ้มค่าของการลงทุน และการดำเนินงานของแต่ละมหาวิทยาลัย

3. จากการศึกษาที่พบว่า ผลรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ผลการประเมินการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับดี และจากการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอนพบว่า รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสมอยู่

ในระดับมาก จึงควรมีการศึกษาทั้งรายวิชาตามหลักสูตรการเรียน และปัจจัยหรือประเด็นที่จะส่งเสริมการประยุกต์ใช้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่งด้วย

4. จากการศึกษาที่พบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏควรจัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน และจากบทบาทมหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น จึงควรมีการศึกษาการสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัยในการเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน การสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏและสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในประเทศเพื่อแบ่งปันแหล่งสาระความรู้ เทคโนโลยีต่างๆ จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อหาแนวทางในการดำเนินงานที่เหมาะสมและการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ที่เอื้อให้เกิดการใช้ทรัพยากรการศึกษาระหว่างหน่วยงานต่างๆ

5. จากผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองว่าสามารถนำไปใช้สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ จึงควรมีการศึกษาสถานภาพและสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏในปัจจุบัน และศึกษากลยุทธ์การพัฒนานโยบาย กำหนดเป็นแผนแม่บทในการนำรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมาใช้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดดอกธูปการพิมพ์, 2548.
- กิดานันท์ มลิทอง. **ไอซีทีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดดอกธูปการพิมพ์, 2548.
- คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, สำนักงาน. **มัลติมีเดียเทคโนโลยี กับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2544.
- คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, สำนักงาน. **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย เพื่อการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานความรู้**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรักหวานกราฟิก จำกัด, 2542.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21: สหราชอาณาจักร**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์องค์การการค้าของคุรุสภา, 2543.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **สังคมการเรียนรู้ เอกสารเพื่อการศึกษาหรือของรัฐบาลสหราชอาณาจักร**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ที.พี.พี. จำกัด, 2543.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **แนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษา สกศ., 2544.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสนเทศ (Virtual University)**. กรุงเทพมหานคร: สกศ., 2544.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **มหาวิทยาลัยเพื่ออุตสาหกรรม: แนวทางใหม่เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต**. กรุงเทพมหานคร: สกศ., 2544.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สกศ, 2545.

- จรรยา เนียนเฉลย สุรัชย์ สุขสกุลชัย กัลยาณี จิตการัน และแสงเดือน ทวีสิน ประสิทธิ์เกรียงเนียม, 2545. [Online] แหล่งที่มา: <http://www.kmutt.ac.th/organizationResearchIntellectpdf453118.pdf>
- ทิตนา แชมณี. **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ทิตนา แชมณี. **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- อึ้ง บั้วศรี. **ทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพมหานคร: ธนัชการพิมพ์, 2543.
- ประโชค ชุมพล. **การบริหารเชิงกลยุทธ์และนโยบายธุรกิจ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์, 2538.
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. **การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2554**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- พรปภัสสร ปริญญาญกุล. **การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- พรอณี ช.เจนจิต. **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
- ไพรัช รัชชพงษ์. **นโยบาย ICT ในประเทศไทยและต่างประเทศ**. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ การอบรม CIO รุ่นที่ 12 (11 มีนาคม 2545) [Online] แหล่งที่มา: <http://www.nectec.or.th/courseware/pdf-documents/articles/ITPolicy-CIO-rev45.pdf>
- ปิ่น ภู่วรรณ. **เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการทางไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย ICTED 2003**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.
- เลขาการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, สำนักงาน. **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545.

วิชัย วงษ์ใหญ่. **พลังการเรียนรู้ในกระบวนทัศน์ใหม่**. กรุงเทพมหานคร: SR PRINTING LIMITED PARTNERSHIP พิมพ์ครั้งที่ 2, 2542.

วิชัย วงษ์ใหญ่. **กระบวนกรพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2543.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์, 2547.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2547–2549**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ, 2546.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. **เกณฑ์มาตรฐาน ICT เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ**. [Online] แหล่งที่มา: http://www.moe.go.th/ICT_standard.doc

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. **นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์**. [Online] แหล่งที่มา: <http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/techno/main/ictpolicy.stm>

สายฝน เสกขุนทด. **การพัฒนากลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุขปฏิบัติ ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

สนธิวัฑ เทพเรณู. **องค์การเอื้อการเรียนรู้ : ทิศทางความสำเร็จในการปฏิรูปการศึกษา** [Online] แหล่งที่มา: <http://dnfe5.nfe.go.th/localdata/webimags/story30organization.html>

สุริน คล้ายรามัญ. **การพัฒนาระบบการอบรมโดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์และการเรียนรู้โดยการรับใช้สังคมเพื่อเสริมสร้างความรู้ เจตคติและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของผู้ชุมชนที่เป็นสตรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ปฏิบัติ ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

Andrew John Martin. **Toward the next generation of experiential education programmes: a case study of outward bound.** A thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Management At Massey University, Palmerston North, New Zealand, 2001.

Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs. **Australia's Common and Agreed Goals for Schooling in the Twenty First Century-A Review of the 1989 Common and Agreed Goals for Schooling in Australia (The 'Hobart Declaration')-A Discussion Paper.** [Online] Available from: http://www.mceetya.edu.au/verve/_resources/natgoals_file.pdf

Becta. **What is ICT?** [Online] Available from: http://schools.becta.org.uk/index.php?section=cu&catcode=ss_cu_skl_02&rid=1701

Bernard J. Luskin. **Media Psychology: A Field Whose Time is Here.** [Online] Available from: <http://www.imsglobal.org/learningimpact/MediaPsychAFieldWhoseTimeHasComeCalifPsychologist.pdf>

Brent Wilson. **Creating Technology-Supported Learning Communities.** [Online] Available from: <http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/learncomm.html>

Department for Education and Skills. **Connecting the Learning Society (Consultation on the NGFL)** [Online] Available from: <http://www.dfes.gov.uk/consultations/conResults.cfm?consultationId=1104>

Dewey, John. **Experience and Education.** Kappa Delta Pi. 1974.

Evans, N. **Experiential Learning for All.** London: Cassell, 1994.

Faculty of Education and Arts, School of Humanities and Social Science, The University of Newcastle, Australia. **Experience Based Learning.** [Online] Available from: <http://www.newcastle.edu.au/school/hss/about/experiencedbasedlearning.html>

George Siemens. **Learning Development Cycle: Bridging Learning Design and Modern Knowledge Needs.** [Online] Available from: <http://www.elearnspace.org/Articles/ldc.htm>

Instructional Management System Project (IMS). **IMS Global Learning Consortium.** [Online] Available from: <http://www.imsglobal.org>

International Society for Technology in Education. **Essential Conditions to Make it Happen.** [Online] Available from: <http://www.iste.org/condition.htm>

- Iris K. Stovall. **Competencies for Online Instructors**. [Online] Available from:
<http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/pedagogy/index.asp>
- Jackson, L. and Caffarella, R. S. **Experiential Learning: A New approach**. California Jossey-Bass, 1994.
- Jackson, L. and Caffarella, R. S. **Implementation Issues and Futures Research Directions, in Experiential Learning: A New Approach**. Lewis Jackson and Rosemary S. Caffarella. Editors San Francisco: Jossey-Ban Publishers, 1994.
- Jackson, L. and MacIsaac, D. **Introduction to a New Approach to Experiential Learning, in Experiential Learning; A New Approach**. Lewis Jackson and Rosemary S. Caffarella. Editors, San Francisco: Jossey-Ban Publishers, 1994.
- Jon Mueller. **The Authentic Assessment Toolbox: Enhancing Student Learning through Online Faculty Development**. [Online] Available from: http://jolt.merlot.org/documents/vol1_no1_mueller_001.pdf
- Julia Ashley, iCoHere. **Synchronous and Asynchronous Communication Tools**. [Online] Available from: <http://www.asaecenter.org/PublicationsResources/articledetail.cfm?ItemNumber=13572>
- Kolb. A. **Experiential Learning**. United States of America: Prentice-Hall, 1984.
- Kolb. D.A. **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall, 1984.
- Kolb. D. A., & Lewis, L. H. **Facilitating experiential learning : Observations and reflections**. In L. H. Lewis (ed.), **Experiential and Simulation Techniques for Teaching Adults**. San Francisco: Jossey Bass, 1986.
- Kurt Lewin. **groups, experiential learning and action research**. [Online] Available from: <http://www.infed.org/thinkers/et-lewin.htm>
- Law, Barry Alan. **Experiential Education as a Best Practice Pedagogy for Environmental Education in Teacher Education: Griffith University**. [Online] Available from: <http://www4.gu.edu.au/Experiential Education as a Best Practice Pedagogy for Environmental Education in Teacher Education.htm>
- Lewis Jackson and MacIsaac D. **Introduction to a New Approach to Experiential Learning, in Experiential Learning: A New Approach**. San Francisco: Jossey Publishers, 1994.

- Lifelong Learning Associates. **Strategic Analysis: Improving Teaching and Learning in Australian School Education through the Use of Information and Communications Technologies: A discussion paper for the Schools Advisory Group of Education Network Australia (EdNA)**, Lifelong Learning Associates, 1999.
- Middle States Commission on Higher Education. **Student Learning Assessment Options and Resources**. [Online] Available from: http://www.msache.org/msache/content/pdf_files/slasum.pdf
- Middle States Commission on Higher Education. **Assessing Student Learning and Institutional Effectiveness Understanding Middle States Expectations** [Online] Available from: http://www.msche.org/publications/Assessment_Expectations051222081842.pdf
- Morris T. Keeton and Associates. **Experiential Learning**. San Francisco: Josey-Bass Publishers, 1977.
- National Society for Experiential Education. **Experiential Education Academy (EEA)** [Online] Available from: http://www.nsee.org/about_us.htm
- New Century College. **Experiential Learning**. [Online] Available from: <http://www.ncc.gmu.edu/exlearn.html>
- NGfL, UK. **Connecting the Learning Society: The Government's Consultation Paper**. [Online] Available from: <http://www.dfes.gov.uk/grid/challenge/secone.pdf>
- Nightingale et (1996). **Categories of learning outcomes**. [Online] Available from: http://www.brookes.ac.uk/services/ocsd/2_learnth/methods.html
- Nuimuddin Chowdhury. **Information and Communications Technologies and IFPRI's Mandate: A Conceptual Framework**. [Online] Available from: <http://www.ifpri.org/divs/cd/dp/ictdp01.pdf>
- Office of the Provost and Vice Chancellor of Academic Affairs. **Using Assessment for Academic Program Improvement**. [Online] Available from: <http://www.provost.wisc.edu/assessment/manual>
- Ron Oliver Edith Cowan University, Perth, Western Australia. **The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education**. [Online] Available from: <http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2002/he21.pdf>

The Association for Experiential Education (AEE). **What is Experiential Education?**

[Online] Available from: <http://www.aee.org/customer/pages.php?pageid=47>

The Joint Information Systems Committee (JISC) **MLEs and VLEs explained.** [Online]

Available from: <http://www.ilearnitonline.com/lta/moodle/mod/resource/view.php?id=1835>

The University Assessment Council (UAC). **University Assessment.** [Online] Available

from: <http://www.mercer.edu/oie/assessment/index.htm>

The World Wide Web Consortium (W3C). **W3C Develops Web Standards and**

Guidelines. [Online] Available from: <http://www.w3.org/Consortium>

Tom Nyvang. **Implementation Of ICT In Higher Educationa case study of teachers**

implementing ICT into their teaching practice. [Online] Available from:

<http://www.intermedia.uib.no/cscl/doc/files/Nyvang.pdf>

Tom van Weert, The Netherlands. **Information and Communication technology in higher**

education. [Online] Available from: <http://www3.dsi.uminho.pt/pimenta/iiee/>

[bibdig/ICTinHigherEducation.doc](http://www3.dsi.uminho.pt/pimenta/iiee/bibdig/ICTinHigherEducation.doc)

Torkington, K. **The Rationale for Experiential participatory Learning, Working Paper in**

Early Childkood Development 16. Bernard Van Leer Foundation, The Hague

(Nether Pands), 1996.

UNESCO 2002. **Information And Communication Technology In Education.** [Online]

Available from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>

University of Chester School of Education ICT. **ICT Learning Model.** [Online] Available

from: <http://www.chester.ac.uk/~mwillardictmodel\ICT learning model.htm>

Williams, Anna Marie GRAF. **Effects of experiential Learnings on Knowledge acquisition,**

skill mastery and student attitudes. [Online] Available from: [http://thailis-db.](http://thailis-db.car.chula.ac.th/dap/detail.nsp.html/9975721)

[car.chula.ac.th/ dap/detail.nsp.html/9975721](http://thailis-db.car.chula.ac.th/dap/detail.nsp.html/9975721)

Willem J Pelgrum and Ronald E Anderson. **ICT and the Emerging Paradigm for Life**

Long Learning: a World Educational Assessment of Infarstructure, Goals and

Practices. International Association for Evaluation of Educational

Achievement, Printpartners Ipskamp Enschede The Netherlands, 1999.

Zane L. Berge, Ph.D. **The Role of the Online Instructor/Facilitator.** [Online] Available

from: http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างการวิจัยขั้นตอนที่ 1

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการ/การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 14 ท่าน ประกอบด้วย

รายชื่อ/ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศขิลไพโร อาจารย์ประจำสถาบันบัณฑิตจุฬาลงกรณ์	สถาบันวิจัยจุฬาลงกรณ์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา	ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา	ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี อาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ และ รองผู้อำนวยการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (TCU) http://www.thaicyperu.go.th	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (TCU) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อภิบาลศรี อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และ ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
6. รองศาสตราจารย์ ดร.บุปผชาติ ทัพพิภรณ์ ผู้ช่วยอธิการบดี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุชงค์ อุทโยภาศ อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อ/ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
9. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรีชัย เทียนทอง คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ
10. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
11. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนอมพร เลหาจรัสแสง อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา และ ผู้อำนวยการสถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
12. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา คุณากาญจน์ ผู้ช่วยอธิการบดี และ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
13. อาจารย์ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
14. อาจารย์ ดร.ชุนหงษ์ ไทยอุบลัมภ์ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ผู้อำนวยการศูนย์ e-Learning	มหาวิทยาลัยรังสิต

2. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 40 แห่ง ประกอบด้วย

ลำดับ	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	เว็บไซต์
	กรุงเทพมหานคร 6 แห่ง	
1.	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	http://www.chandra.ac.th
2.	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	http://www.bsru.ac.th
3.	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	http://www.dru.ac.th
4.	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	http://www.pnru.ac.th
5.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	http://www.dusit.ac.th
6.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	http://www.riss.ac.th
	ภาคกลาง 9 แห่ง	
7.	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	http://www.ksu.ac.th
8.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	http://www.rits.ac.th
9.	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	http://www.aru.ac.th
10.	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	http://www.npru.ac.th
11.	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	http://www.vru.ac.th
12.	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์	http://web1.rru.ac.th
13.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	http://www.pbru.ac.th
14.	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	http://www.mcru.ac.th
	ภาคตะวันออก 1 แห่ง	
15.	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	http://www.qru.ac.th
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 12 แห่ง	
16.	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	http://www.ksu.ac.th
17.	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	http://www.cpru.ac.th
18.	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	http://www.nrru.ac.th
19.	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	http://www.bru.ac.th
20.	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	http://www.rmu.ac.th
21.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	http://www.lru.ac.th
22.	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	http://www.reru.ac.th

ลำดับ	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	เว็บไซต์
23.	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ	http://www.sskru.ac.th
24.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	http://www.snru.ac.th
25.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	http://www.srru.ac.th
26.	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	http://www.udru.ac.th
27.	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	http://www.ubru.ac.th
ภาคเหนือ 8 แห่ง		
28.	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	http://202.29.15.3
29.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	http://www.ricr.ac.th
30.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	http://www.cmru.ac.th
31.	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	http://www.nsrุ.ac.th
32.	มหาวิทยาลัยราชภัฏพินุลสงคราม	http://www.psrุ.ac.th
33.	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	http://www.ripb.ac.th
34.	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	http://www.lpru.ac.th
35.	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	http://www.uru.ac.th
ภาคใต้ 5 แห่ง		
36.	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	http://www.nstru.ac.th
37.	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	http://www.pkru.ac.th
38.	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	http://www.yru.ac.th
39.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	http://www.skru.ac.th
40.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	http://www.sru.ac.th

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย

รายชื่อ/ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สายสีเสด ประธานสาขาวิชานิติศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ http://web.udru.ac.th/~commarts	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี http://www.udru.ac.th/
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสรณ์ เอื้อประเสริฐ ผู้เชี่ยวชาญการบดฝ้ายเทคโนโลยีสารสนเทศ http://www.techno.lru.ac.th	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย http://www.lru.ac.th
3. อาจารย์ ดร.รวีวัตร์ สิริภูบาล อาจารย์คณะครุศาสตร์ http://www.aru.ac.th/karusite	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา http://www.aru.ac.th
4. อาจารย์ ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ http://www.edu.tru.ac.th	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี http://www.tru.ac.th
5. อาจารย์ ดร.สายฝน เสกขุนทด อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ http://web1.rru.ac.th	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ http://web1.rru.ac.th
6. อาจารย์ ดร.ประกอบ ใจมั่น อาจารย์คณะครุศาสตร์ http://edu.nstru.ac.th/webedu	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช http://www.nstru.ac.th

กลุ่มตัวอย่างการวิจัยขั้นตอนที่ 2

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล จำนวน 7 ท่าน ครอบคลุมด้วย

รายชื่อ/ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา	ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย http://www.aved.edu.chula.ac.th
2. อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา	ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย http://www.aved.edu.chula.ac.th
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ หัวหน้าภาควิชาและจิตวิทยาการศึกษา	ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย http://www.edu.chula.ac.th
4. อาจารย์ ดร.พรพรรณ ไวทยางกูร รองผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ http://www.ipst.ac.th
5. อาจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สีฟ้า อาจารย์โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา ๒	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา ๒ กรุงเทพมหานคร http://www.nmrsw2.ac.th
6. อาจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย อาจารย์คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี http://www.dru.ac.th
7. อาจารย์ ดร.สมพงษ์ บัณฑิต อาจารย์โรงเรียนบ้านทุ่งหลุก	โรงเรียนบ้านทุ่งหลุก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบภาคสนามรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วย
 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ นักศึกษา
 ที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เป็นนักศึกษาระดับ
 ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 การอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2549 จำนวน 19 คน และอาจารย์ผู้สอน 1
 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เรียนที่จัดกลุ่ม จำนวน 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่ม 1	นางสาวธิดา	ประมวลกิจจา	หัวหน้ากลุ่ม
	นางสาวสุธาสินี	สุดโต	
	นางสาวรุ่งลักษณ์	ตันชัย	
	นางสาวคัมภีณี	เย็นเป็นสุข	
	นางสาวพัชราภรณ์	บุญชู	
กลุ่ม 2	นายนพดล	เบญจมานุกูล	หัวหน้ากลุ่ม
	นายรังสรรค์	ฐราศรี	
	นางสาวชรรภรณ์	สุขสมพงษ์	
	นายเอกชัย	บุญเกิด	
	นางสาวเสาวณีย์	หลงน้อย	
กลุ่ม 3	นางสาวชลธิชา	อุดมสาส์	หัวหน้ากลุ่ม
	นางสาวรจนา	ประสิทธิ์	
	นางสาวศรารวรรณ	สารทอง	
	นางสาววันดี	ทวีภริตีอัมพร	
	นางสาวลลิสุดา	ร่วมดอกไม้	
กลุ่ม 4	นางสาวอรัญญาณี	เพชรศิริ	หัวหน้ากลุ่ม
	นางสาวพิมพ์ภาภรณ์	มุลกณี	
	นางสาวเกษร	กองยอด	
	นางสาวเพ็ญศิริ	สิงโตทอง	

อาจารย์ผู้สอน ได้แก่

อาจารย์จันทร์จนา ตันสกุล
 ประธานโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

รายชื่อ/ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน
1. ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ประธานฝ่ายเทคโนโลยี ผู้อำนวยการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยอัสสัม http://www.au.edu
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เซาวเลิศ เลิศขิลพัาร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) http://www.onec.go.th
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เลิศวิภาตระกูล ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา	สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา http://www.uni.net.th
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณิ สมบุญธรรม ผู้อำนวยการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (TCU)	ผู้อำนวยการโครงการมหาวิทยาลัย ไซเบอร์ไทย (TCU) http://www.thaicyberu.go.th
5. นายเกียรติศักดิ์ เสนาไสย ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ http://www.moe.go.th/webemisc/index .php

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชั้นตอนที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชั้นตอนที่ 2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนที่ 1

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาโครงสร้าง/องค์ประกอบของโครงร่างรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด

องค์ประกอบ/แนวคิด/ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ (Grid for learning) 1. โครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT 2. เนื้อหาสาระ (Content) 3. การฝึกอบรม (Practice)	1. ท่านคิดว่าองค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วย ICT มีความเหมาะสมหรือไม่ 2. ท่านคิดว่าเนื้อหาสาระ (Content) ที่จะสนับสนุนหลักสูตรควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง 3. ท่านคิดมีแนวทางการดำเนินงานในการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องกับโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้หรือไม่
2. เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning goals)	1. ท่านคิดว่าเป้าหมายของการเรียนรู้ด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ ควรเน้นหรือให้ความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนในด้านใดบ้าง 2. ท่านคิดว่าเป้าหมายของการเรียนรู้ควรการจัดลำดับความเหมาะสมหรือไม่
3. เนื้อหา/หน่วยการเรียนรู้ (The learning unit)	1. ท่านคิดว่าควรออกแบบเนื้อหา/หน่วยการเรียนรู้อย่างไร 2. ท่านมีกลยุทธ์ในการพัฒนาเนื้อหา/หน่วยการเรียนรู้หรือไม่
4. วิธีการเรียนรู้ (Learning/Delivery methods)	1. ท่านคิดว่าวิธีการเรียนรู้ด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ด้วย ICT ควรมีวิธีการเรียนหรือรูปแบบการเรียนอย่างไรบ้าง 2. ท่านมีแนวทางในการเลือกใช่วิธีการเรียนรู้หรือไม่
5. กระบวนการเรียนรู้ (The learning process)	1. ท่านคิดว่ากระบวนการเรียนรู้ควรมีองค์ประกอบอย่างไร 2. ท่านมีแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์อย่างไร 3. ท่านมีแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร
6. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (The resource session)	1. ท่านคิดว่าแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ควรมีองค์ประกอบอย่างไร และควรจัดแบ่งประเภทอย่างไร 2. ท่านมีแนวทางในการพัฒนาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้หรือไม่

2. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับรูปแบบ โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

**แบบสอบถามความคิดเห็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวกับร่างรูปแบบโครงข่าย
เพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

โดย นางสาวพิชชา พรมาลี **นิสิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา **คณะ** คุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์

• **วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏได้พิจารณาความต้องการและความเหมาะสม
ในองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ รวมทั้งข้อเสนอแนะและคำแนะนำต่างๆ เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงรูปแบบ
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราช
ภัฏในครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านมาในโอกาสนี้

• **ประเด็นคำถาม** ที่ใช้จะเป็นการแสดงความคิดเห็นเชิงนโยบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบ
โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย
ราชภัฏ มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏและผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT

• **องค์ประกอบ** รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบ มีองค์ประกอบย่อย 37 องค์ประกอบ ดังนี้

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ | (3 องค์ประกอบย่อย) |
| 2. เป้าหมายการเรียนรู้ | (9 องค์ประกอบย่อย) |
| 3. หน่วยการเรียนรู้ | (2 องค์ประกอบย่อย) |
| 4. วิธีการเรียนรู้ | (5 องค์ประกอบย่อย) |
| 5. กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ | (7 องค์ประกอบย่อย) |
| 6. เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ | (5 องค์ประกอบย่อย) |
| 7. การบริหารจัดการเรียนรู้ | (2 องค์ประกอบย่อย) |
| 8. การจัดการและสนับสนุนการเรียนรู้ | (2 องค์ประกอบย่อย) |
| 9. การประเมินผล | (2 องค์ประกอบย่อย) |

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏและผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....
2. ตำแหน่ง อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่าย.....
- ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่าย..... อื่นๆ

ตอนที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาคำตอบจากเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นท่านเห็นด้วยน้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยเลย

ทั้งนี้ท่านสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ในช่องว่างสุดท้ายข้อคำถามของแต่ละองค์ประกอบ

1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้¹

(3 องค์ประกอบ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน ICT สาระความรู้ และการพัฒนาบุคลากร)

1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง (Networking & Connectivity)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับ อินทราเน็ต อินเทอร์เน็ตไปยังห้องเรียนและส่วนอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารจัดการ การพัฒนา แหล่งสาระการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากรและการบริหารจัดการทางอินเทอร์เน็ต	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายอินทราเน็ต อินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงไปยังชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้	...	...	...	...	...	.....

*1 โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนและครูผู้สอนได้ประโยชน์จากการใช้แหล่งการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

² การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองหรือการทำงานกลุ่ม โดยการใช้ความรู้ ทักษะและความสามารถผ่านการสังเกต สถานการณ์จำลองและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นๆ เกิดการสร้างความรู้อย่างต่อเนื่องเป็นความรู้ใหม่ต่อไป

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้สอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการนำระบบการประชุมทางไกลมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น เทคโนโลยีแอสซีสกริด (Access Grid)	...	...	...	...	...	..... .....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....
3.	ด้านซอฟต์แวร์ (Software)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS), ระบบปฏิบัติการ (OS) ที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่สามารถเข้ากันได้กับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตไม่น้อยกว่า 3-5 ปี เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service), เทคโนโลยีกริดคอมพิวติ้ง (Grid Computing) เป็นต้น	...	...	...	...	...	...................................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้ได้กับหลายรูปแบบ (platform) และเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต เช่น เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีกริดคอมพิวติ้ง เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการศึกษา เป็นต้น	...	...	...	...	...	..........
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยเครือข่าย เช่น Firewall, Anti Virus, Network Management ฯลฯ ที่สามารถป้องกันการบุกรุกทั้งจากอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอื่นๆ ไม่ให้เข้าถึงข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	...	...	...	...	...	..... ..... .....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบสำรองข้อมูล (Backup Data Storage System)	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้บริการพื้นฐาน เช่น เว็บเซอร์วิส ระบบฐานข้อมูล ที่สามารถเข้ากันได้กับเทคโนโลยีในอนาคตได้ในช่วง 3-5 ปีข้างหน้าหรือมากกว่า	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการนำโปรแกรม Open Source ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น Access Grid Toolkit ที่เป็นซอฟต์แวร์ระบบประชุมทางไกลแบบหลายจุดพร้อมกัน	...	...	...	...	...	....................

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
4.	ด้านอาคารสถานที่ (Physical Environment/ Setting)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการออกแบบและการปรับปรุงอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างปลอดภัย โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น การรักษาความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า การรักษาความปลอดภัย การเดินสายเชื่อมโยงเครือข่าย เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ ความชื้น เสียงรบกวน ผนังและพื้นห้องเรียน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนโดยใช้พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ที่ตั้งของอุปกรณ์ในห้องเรียน ได้แก่ เครื่องฉายภาพต่างๆ จอแสดงภาพ ไวท์บอร์ด ปฏิสัมพันธ์ ที่ตั้งวัสดุ/อุปกรณ์การสอนของครู ชั้นวางวัสดุ อุปกรณ์การสอนต่างๆ เช่น หนังสือเอกสาร ซีดี/ดีวีดี กล้องดิจิทัล และที่วางกระเป๋าหรือสัมภาระของผู้เรียน เป็นต้น	...	...	...	...	...	..............................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการออกแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การนำเสนอผลงาน ฯลฯ โดยควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ช่องว่างในส่วนของผู้สอน และผู้เรียน ผู้เรียนด้วยกัน ความสูงและลึกของโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ความลึกของโต๊ะและเก้าอี้เรียน เป็นต้น	...	...	...	...	...	..............................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาห้องเรียน/ห้องประชุมที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกลการทำงานร่วมกัน การประชุมกับเครือข่ายการศึกษา เครือข่ายครู เครือข่ายชุมชน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

1.2 สารระความรู้ (Content)

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	การจัดการแหล่งสารความรู้ (Managed Content)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนโดยบูรณาการการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT เป็นกลไกสำคัญ	...	...	...	...	...	...............

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนวิธีการเรียนเชิงประสบการณ์ โดยใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ด้วย ICT มาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและก้าวทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น การประชุมทางไกล เทคโนโลยีการนำเสนอ การแสดง การสาธิต การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านทางเว็บ การใช้เอกสารสิ่งพิมพ์ทางเว็บ ผู้สอนได้แบ่งปันทรัพยากร และแลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติการเรียนการสอนกับผู้สอน สถาบันการศึกษาอื่นๆ เป็นต้น	...	...	...	...	...	...................................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการศึกษาความต้องการของชุมชนและให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น ให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในฐานคณะกรรมการมหาวิทยาลัย การกำหนดหลักสูตรที่มีความหมายต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น เป็นต้น	...	...	...	...	...	..............................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับมหาวิทยาลัย ในการเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาอาชีพของชุมชน หรือการระดมทรัพยากรและแหล่งทุนจากชุมชน เป็นต้น	...	...	...	...	...	..............................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสร้างเครือข่ายชุมชน การใช้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น โรงเรียน วิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานและหอศิลป์ ศูนย์การเรียนรู้ท้องถิ่นหรือศูนย์การศึกษา องค์การภาครัฐ องค์กรธุรกิจหรือสถานประกอบการ วัด โบสถ์คริสต์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ วนอุทยานแห่งชาติ และการนำผู้เชี่ยวชาญหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	...	...	...	...	...	...................................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้ผู้เรียนและผู้สอนนำโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT เข้าสู่ชุมชน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม การตลาด การออกแบบ การผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มและการประเมินผล เป็นต้น	...	...	...	...	...	.........................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏและสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในประเทศเพื่อแบ่งปันแหล่งสาระความรู้ เทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ดิจิทัลที่ผู้เรียนและผู้สอนสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ต่อไป	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้ชุมชนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้สอนและผู้เรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพ คุณภาพชีวิต ทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิต เช่น ความสามารถในการใช้ ICT และสิ่งแวดล้อมของชุมชน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่นำไปสู่การเรียนรู้จากชุมชน เช่น การเรียนรู้จากสื่อบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ฝึกวิชาชีพ หรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้ผู้เรียนเป็นผู้พัฒนาและผลิตเนื้อหา/สื่อการเรียนมากกว่าเป็นผู้บริโภคความรู้อย่างเดียว โดยให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสร้างความรู้และพัฒนาเนื้อหาจากชุมชนเพื่อผลิตเป็นซอฟต์แวร์หรือสื่อดิจิทัล เช่น การเขียนความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่เรียนรู้จากชุมชนเก็บสะสมไว้ในแฟ้มสะสมงาน/เว็บล็อกหรือการนำเสนอผลงานและบทความเผยแพร่ทางเว็บไซต์	...	...	...	...	...	..... ..... ..... ..... ..... .....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนและผู้สอนได้จัดแสดงหรือประกวดผลงาน การจัดนิทรรศการและการเผยแพร่ผลงานด้วยวิธีที่หลากหลายผ่านช่องทางต่างๆ	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาเนื้อหาบทเรียนที่ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน	...	...	...	...	...	..........
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีกลไกในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	...	...	...	...	...	..........
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT ในทุกปัจจัย	...	...	...	...	...	..........
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	..........
2.	แหล่งสาระความรู้ (Learning Content)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ให้เป็นที่เชื่อมโยงเว็บไซต์สารสนเทศและเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่หลากหลายและทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเชื่อมโยงแหล่งสาระความรู้ที่มีคุณภาพสำหรับการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและประชาชนในชุมชน	...	...	...	...	...	.........................

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ในเนื้อหาหลักสูตรเป็นหลักสูตรออนไลน์เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนแบบมีอาชีพและแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลของมหาวิทยาลัย เช่น วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี และวิชาอื่นๆ	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้เรียนเป็นเครือข่ายผู้เรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระในโลกอันกว้างใหญ่ สร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การติดต่อสื่อสาร ความรู้เรื่องสารสนเทศ การขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้สอน บรรณารักษ์ เป็นศูนย์กลางที่จัดเตรียมสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อช่วยเหลือผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเตรียมการสอนและจัดทำเอกสารประกอบการเรียนต่างๆ การประเมินผล การบันทึกและการจัดทำรายงานผลการเรียนของผู้เรียน การติดต่อและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สอนคนอื่นๆ เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับผู้บริหารเป็นเครือข่ายที่จะช่วยให้ผู้บริหารการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นในการผลักดันและปรับวิสัยทัศน์ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษายุค ICT เช่น เวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภาวะผู้นำ วิธีการในการร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ ระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆ และระหว่างชุมชน การจัดการทีมงานและให้การสนับสนุนผู้บริหารระดับต่างๆ เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ชุมชนเป็นกลไกในการเชื่อมโยงการจัดการศึกษากับชุมชน เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือให้ชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ เช่น การหล่อทองเหลือง การทำเครื่องจักสาน วุ้นมะพร้าว น้ำพริก กะปิ เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพ เป็นเครือข่ายที่สนับสนุนความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีพของผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ครู/ผู้สอนในโรงเรียน ผู้บริหารการศึกษา	...	...	...	...	...	....................

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	บรรณารักษ์ นักการศึกษาในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ ผู้ฝึกอบรมและผู้วิจัยการศึกษา วิทยากรฝึกอบรมด้านอาชีวศึกษาและการศึกษาในที่ทำงาน ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้แนะแนวอาชีพ กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและพ่อแม่ เป็นต้น						..... ..... ..... ..... .....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาแหล่งสาระความรู้สำหรับการแลกเปลี่ยนและใช้สารสนเทศ เป็นเครือข่ายของการเรียนรู้ของทุกคนเพื่อการแลกเปลี่ยนและใช้สารสนเทศร่วมกัน และเป็นเครือข่ายข่าวสารและความคิดเห็นออนไลน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ และเป็นช่องทางหนึ่งในการเข้าถึงเครือข่าย เช่น แหล่งข้อมูลข่าวสาร วัฒนธรรมและกีฬา สุขภาพ การเรียนรู้ตลอดชีวิต สังคม การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ ธุรกิจ การค้า อุตสาหกรรม เป็นต้น	...	...	...	...	...	.............................................
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

1.3 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม (Practice : Human Resource Development)

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น เว็บเซอร์วิส กริด คอมพิวเตอร์ แอสซีสกริด การบริหารจัดการเรียน (LMS), Application TCP/IP, Weblogs, RSS, WAP เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติของบุคลากรในการพัฒนาวิชาชีพด้วยตนเอง เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี การบริหารจัดการและการบันทึกผลการเรียน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เช่น e-learning, e-teaching/ tutoring e-publishing และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น	...	...	...	...	...	...............

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติสำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชน เช่น ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....
2.	การจัดการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติ						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรโดยการฝึกอบรม/ฝึกปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้สอน บรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ฝ่ายบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งสาระความรู้ ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน ฯลฯ เช่น ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ วิธีเข้าถึงการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีโครงการส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานด้าน ICT กับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้นำภายในประเทศ	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีโครงการส่งบุคลากรไปศึกษาดูงานด้าน ICT กับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เป็นผู้นำในต่างประเทศ	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีโครงการพัฒนาและสร้างผู้สอนและผู้เรียนแกนนำด้าน ICT	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีโครงการจัดการฝึกอบรมการใช้โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ICT สำหรับบุคคลทั่วไปในชุมชน	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประเมินผล นิเทศ ติดตามและวิจัยผลโครงการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....
3.	การจัดการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและทักษะที่ใช้ในการเรียน เช่น ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ ความรู้และทักษะในการใช้ ICT ทักษะในสาขาวิชา เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
2.	สื่อการเรียนรู้ (Learning media)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีรูปแบบของสื่อการเรียนรู้ที่เป็นสื่อดิจิทัลที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น บทเรียนจากแผ่นซีดี เว็บไซต์ บทเรียน หรือ Streaming media หรือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น e-book, e-magazine, e-journal, e-portfolios, e-exam, e-library, e-report, e-encyclopedia, e-lab เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น เครื่องมือผลิตและกรอวีดิโอ แหล่งสาระความรู้ เว็บไซต์บทเรียน ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูล การอภิปรายและกลุ่มข่าว การประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการเรียนออนไลน์ ระบบการประชุมทางไกล แหล่งความรู้มีเดีย เครื่องมือด้านความคิดสำหรับการเรียน ระบบการค้นหาสารสนเทศ (search engines) ดิกส์ชั่นนารี วารสาร เว็บบล็อก Streaming media เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

4.วิธีการเรียนรู้ (Learning/Delivery methods) ที่หลากหลายตามความต้องการและศักยภาพของมหาวิทยาลัย

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face 2 Face learning)	...	...	...	...	...	.....
2.	การเรียนรู้ออนไลน์ (Online learning)	...	...	...	...	...	.....
3.	การเรียนรู้ในชุมชน (Community learning)	...	...	...	...	...	.....
4.	การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Small group learning)	...	...	...	...	...	.....
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
4.	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีบุคคล (People) มาสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน เช่น ผู้ช่วยสอน บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ฝึกวิชาชีพหรือผู้ที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในชุมชน เป็นต้น	...	...	...	...	...	....................
5.	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีอาคาร/สถานที่ (Setting) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้หรือสามารถนำมาเป็นแหล่งการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน ห้องสมุด หอประชุม โรงอาหาร ที่ว่าง สนามกีฬา โรงยิม สถานประกอบการ สถานีรถไฟ อนุสาวรีย์ วงเวียน พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ เป็นต้น	...	...	...	...	...	.........................
	<ul style="list-style-type: none"> อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

7.การบริหารจัดการเรียน (Managed Learning Environment)

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Virtual Learning Environment : VLE)						
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่มีหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอน เช่น 1) การควบคุมการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ 2) การเข้าถึงเนื้อหาการเรียนและการส่งความรู้ สนับสนุนการเรียนออนไลน์การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียน 3) การติดตามความก้าวหน้า 4) เครื่องมือในการสร้างเนื้อหาการเรียน 5) เครื่องมือการติดต่อสื่อสารเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การประเมินการเรียนออนไลน์และการเชื่อมโยงข้อมูลการเรียนการสอนไปยังระบบบริหารอื่นๆ ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย เป็นต้น	...	...	...	...	...	..............................
	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่องค์ประกอบหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียน เช่น 1) กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2) รายละเอียดหลักสูตรรายวิชา 3) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4) เครื่องมือการประชุมหรือการอภิปรายแบบประสานและไม่ประสานเวลา 5) เว็บเพจของ	...	...	...	...	...	....................

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	ผู้เรียน 6) ข้อมูลของข้อมูลของผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ 7) ภาระงานการเรียนรู้ 8) การประเมินผลการเรียน 9) เครื่องมือการเรียนรู้แบบร่วมมือ 10) แหล่งสาระการเรียนรู้ มัลติมีเดีย 11) ไฟล์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ และ 12) ปฏิทินนัดหมาย เป็นต้น						..... ..... ..... ..... .....
	• อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....
2.	การจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Managed Learning Environment : MLE)						
	• จัดให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนในมหาวิทยาลัยที่ครอบคลุมทั้งการจัดการสภาพการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการจัดการเรียน แหล่งการเรียนรู้ การลงทะเบียน การประกันคุณภาพและการเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น สถาบันการศึกษาอื่นๆ องค์กรธุรกิจทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนการ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาระบบเปิดและการศึกษาทางไกล เป็นต้น	...	...	...	...	...	.........................
	• จัดให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนที่มีลักษณะสำคัญ ดังนี้ 1) เป็นระบบที่ครอบคลุมระบบบริหารสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (VLE) และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดในมหาวิทยาลัย 2) เป็นเครื่องมือที่เชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับระบบบริหารการเรียนการสอนทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย 3) เป็นกลยุทธ์ในการบริหารสารสนเทศและการเรียนการสอน 4) เป็นกลไกการปฏิบัติการระหว่างระบบสารสนเทศต่างๆ 5) เป็นองค์ประกอบของระบบบริหารสารสนเทศของมหาวิทยาลัย 6) เป็นกลไกในการกระจายทรัพยากร 7) สนับสนุนและให้คำแนะนำในการเรียนการสอน และ 8) เป็นระบบจัดการสาระการเรียนรู้ เป็นต้น	...	...	...	...	...	........................................
	• จัดให้มีการบริการข้อมูล (Data Services) เป็นศูนย์กลางการเก็บข้อมูลและเป็นเครื่องมือกำหนดขอบเขตข้อมูล เช่น ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย การจัดการระบบสารสนเทศทางไกล การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติตามเวลาจริง เพิ่มความสะดวก การสนับสนุนความสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยกับชุมชนการพัฒนาข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในระดับท้องถิ่น เป็นต้น	...	...	...	...	...	...................................

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	• อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....
5.	เครื่องมือและเทคนิคในการประเมินผล (Tools and Techniques)						
	• จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือและเทคนิคอย่างง่าย (Easy-to-Implement Tools and Techniques) เช่น การประเมินตามสภาพจริงด้วยรูบิกส์หรือการประมาณค่า การสะท้อนความคิดด้วยตนเอง การประเมินตนเอง การประมาณค่า/ การวิจารณ์จากผู้เรียนฝึกหัดหรือการวิจัย จากหัวหน้างาน การประมาณค่าหรือคลังข้อสอบ เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	• จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมืออื่นๆ (Other Assessment Tools) เช่น แบบทดสอบหลายมิติ หรือแบบทดสอบความเข้าใจ การสำรวจก่อนจบการศึกษา การอภิปรายกลุ่มและแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	• จัดให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือออนไลน์ (Online Assessment) เช่น ภาระงาน การทดสอบ การอภิปรายออนไลน์ วารสารการเรียนรู้ แฟ้มสะสมงาน โครงการกลุ่ม ผลงานและการเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น	...	...	...	...	...	.....
	• อื่นๆ .....	...	...	...	...	...	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

พิชยา พรมาลี

นิสิตผู้วิจัย (pp_pichaya@hotmail.com)

3. แบบสัมภาษณ์ความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

**แบบสัมภาษณ์ความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (DEVELOPMENT OF A GRID
FOR AN EXPERIENTIAL LEARNING MODEL USING INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY OF RAJABHAT UNIVERSITIES)

โดย นางสาวพิชชา พรมาลี **นิสิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏได้พิจารณาความเหมาะสมองค์ประกอบ
ของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงรูปแบบโครงข่ายเพื่อการ
เรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้มีความ
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้น จากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 4 การศึกษาความคิดเห็นผู้บริหารของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อพิจารณาองค์ประกอบ แนวทางเชิงนโยบาย และการให้ข้อเสนอแนะในการ
ปรับปรุงร่างองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมาปรับปรุงโครงสร้าง/
องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย โดยขอคำปรึกษาและลงความเห็นร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษา
แล้ว ได้รับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบ และได้จัดเรียงลำดับ
องค์ประกอบย่อยภายในใหม่ ดังนี้

ตารางสรุปผล การปรับเปลี่ยนองค์ประกอบหลักจาก 9 องค์ประกอบเป็น 5 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ	
9 องค์ประกอบเดิม	5 องค์ประกอบใหม่
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ICT 6. เทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียน 7. การบริหารจัดการเรียน	1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT 1. ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง 2. ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ 3. ด้านซอฟต์แวร์ 4. ด้านอาคารสถานที่
1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.2 สาระความรู้ (Content)	2. แหล่งสาระการเรียนรู้ 1. การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียน 2. การสนับสนุนและส่งเสริมวิธีการเรียน
2. เป้าหมายการเรียน 3. หน่วยการเรียน 4. วิธีการเรียน 5. กระบวนการออกแบบการเรียน	3. โครงข่ายการเรียนรู้ 1. การวางแผนและวิเคราะห์ 2. เป้าหมายการเรียน 3. วิธีการเรียน/การส่งความรู้ 4. กระบวนการเรียน 5. การประเมินผลการเรียน
8. การจัดการและสนับสนุนเรียน 1. โครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ 1.3 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม	4. การจัดการและบริการการเรียน 1. การบริหารจัดการเรียน 2. การสนับสนุนการเรียน 3. การบริการ
9. การประเมินผล	5. การติดตามประเมินผล 1. การพัฒนาระบบการประเมินผล 2. การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ

ตอนที่ 3 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. โครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure Grid)
2. แหล่งสาระการเรียนรู้ (Resources Learning Grid)
3. โครงข่ายการเรียนรู้ (Learning Grid)
4. การจัดการและบริการการเรียน (Managed and Services Grid)
5. การติดตามประเมินผล (Evaluation Grid)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชั้นตอนที่ 2

1.แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำหรับการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาโครงสร้าง/องค์ประกอบของโครงข่ายรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด

องค์ประกอบ/แนวคิด/ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม
1.การให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน	1.ท่านคิดว่ากรให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่ 2.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2.วิธีการเรียน	1.ท่านคิดว่าวิธีการเรียน มีความเหมาะสมหรือไม่ 2.ท่านคิดว่าวิธีการเรียนจะส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของการเรียนหรือไม่
3.ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน	1.ท่านคิดว่าขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนมีความชัดเจนและเหมาะสมหรือไม่ 2.ท่านคิดว่าขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเรียนหรือไม่
4.กิจกรรมการเรียนการสอน	1.ท่านคิดว่ากิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมหรือไม่ 2.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5.แหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน	1.ท่านคิดว่าแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่ 2.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6.การปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน	1.ท่านคิดว่าการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนมีความชัดเจนและเหมาะสมหรือไม่ 2.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
7.การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ	1.ท่านคิดว่าการนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับมีความเหมาะสมหรือไม่ 2.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
8.การประเมินผลการเรียนการสอน	1.ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความเหมาะสมหรือไม่ 2.ท่านคิดว่าวิธีการประเมินการเรียนการสอนมีความเหมาะสมหรือไม่ 3.ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

2. แบบประเมินผลการเรียนของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน

คำชี้แจง แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้

- วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความคิด และด้านทักษะและประสบการณ์ โดยมุ่งประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 9 ประการ ได้แก่ การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การพัฒนา/สร้างความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาและการวางแผน และการปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงาน
- ผู้ประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน คือ ผู้สอนในรายวิชา
- เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของการประเมิน
5 = ดีมาก	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
4 = ดี	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 70-79
3 = ปานกลาง	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 60-69
2 = พอใช้	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 50-59
1 = ควรปรับปรุง	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 49

ชื่อผู้ประเมิน.....

วิชา.....

หน่วยการเรียนรู้.....

ชื่อผู้เรียน/กลุ่มงาน.....

สถานประกอบการ.....

- ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนในประเด็นต่างๆ ในระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.	ด้านความรู้ความเข้าใจ					
	1.1 มีความรู้ความเข้าใจความคิดรวบยอดที่สำคัญของการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย					
	1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย					
	1.3 มีการใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ในปฏิบัติภาระงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
	1.4 มีการศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงาน					
2.	ด้านความคิด					
	2.1 เกิดการคิดวิเคราะห์ สามารถอภิปรายหรือตัดสินใจ ให้เหตุผลประกอบในการปฏิบัติภาระงาน					
	2.2 เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงภาพ ออกแบบ ผลิต/สร้างและปรับปรุงในการปฏิบัติภาระงาน					
	2.3 สามารถนำเสนอแนวความคิดในลักษณะต่างๆ สอดแทรกการปฏิบัติภาระงาน					
	2.4 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ประสบการณ์และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
	2.5 สามารถกำกับตนเองในการวางแผนการเรียน การตั้งเป้าหมาย การมีวินัยในการเรียนโดยมุ่งเน้นที่เป้าหมายของการปฏิบัติภาระงานได้ด้วยตนเอง					
3.	ด้านทักษะและประสบการณ์					
	3.1 สามารถจัดบันทึก จัดเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ พิมพ์รายงานและการอ้างอิงข้อมูลที่ได้รับจากการปฏิบัติภาระงานอย่างเป็นระบบ					
	3.2 สามารถเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ หรือจากการทำงานอื่นๆ ประกอบคำอธิบายและให้ข้อเสนอแนะได้ถูกต้องและเหมาะสม					
	3.3 สามารถใช้การติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน การสัมภาษณ์และการนำเสนอผ่านเครื่องมือสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน					

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง แบบประเมินการนำเสนอผลงานของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสม การณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้

- วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการนำเสนอผลงานของผู้เรียน โดยมีประเด็นในการประเมินรวม 15 ข้อ
- ผู้ประเมินการนำเสนอผลงาน ได้แก่ ผู้สอนในรายวิชา
- เกณฑ์การประเมินผลการนำเสนอผลงาน ดังนี้

ระดับคะแนน

ความหมายของการประเมิน

- 5 = ดีมาก การปฏิบัติหรือการแสดงผลออกของผู้เรียนในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจนอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 4 = ดี การปฏิบัติหรือการแสดงผลออกของผู้เรียนในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจนอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 70-79
- 3 = ปานกลาง การปฏิบัติหรือการแสดงผลออกของผู้เรียนในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจนอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 60-69
- 2 = พอใช้ การปฏิบัติหรือการแสดงผลออกของผู้เรียนในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจนอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 50-59
- 1 = ควรปรับปรุง การปฏิบัติหรือการแสดงผลออกของผู้เรียนในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจนอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 49

ชื่อผู้ประเมิน

วิชา

หน่วยการเรียนรู้

ชื่อผู้เรียน/กลุ่มงาน

สถานประกอบการ

- ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานของผู้เรียนในประเด็นต่าง ๆ ในระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.	อธิบายเรื่องที่ศึกษาด้วยเนื้อหาสาระชัดเจนและถูกต้อง					
2.	นำเสนอแนวคิดและให้เหตุผลสอดคล้องกับการนำเสนอผลงาน					
3.	มีข้อมูลที่สนับสนุนข้อสรุปของการศึกษาชัดเจนและถูกต้อง					
4.	สื่อความหมายได้ชัดเจนและครบถ้วน					
5.	มีการเตรียมการนำเสนอผลงานอย่างดี					
6.	จัดลำดับและดำเนินการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม					
7.	ใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่น่าสนใจ					

แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน

คำชี้แจง แบบสังเกตความสนใจในการเรียนของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้

- วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความสนใจในการเรียนของผู้เรียน โดยมีประเด็นการสังเกตจากขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้
- ผู้สังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน ได้แก่ ผู้สอนในรายวิชาหรือผู้ช่วยสอน
- เกณฑ์การประเมินผลการสังเกตความสนใจในการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

ระดับคะแนน

ความหมายของการประเมิน

- 5 = มากที่สุด ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 4 = มาก ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 70-79
- 3 = ปานกลาง ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 60-69
- 2 = นาน ๆ ครั้ง ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 50-59
- 1 = ไม่มี ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 49

ชื่อผู้ประเมิน

วิชา

หน่วยการเรียน

ชื่อผู้เรียน/กลุ่มงาน

สถานประกอบการ

- ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสนใจในการเรียนของผู้เรียนในประเด็นต่าง ๆ ในระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.	การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน					
	1.1 สนใจที่จะเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
	1.2 สนใจลงทะเบียนเพื่อสมัครเข้าเรียนในระบบบริหารการเรียนทันทีหลังจากได้รับคำแนะนำ					
	1.3 สนใจที่จะศึกษาวิธีการเรียนและวิธีการใช้งานโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ระบบบริหารการเรียนเบื้องต้นจากเอกสารประกอบการเรียนและคู่มือต่างๆ					
	1.4 ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้สอนและเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ					

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
2.	การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์					
	2.1 สนใจศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ และการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากเว็บโครงการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ ระบบบริหารการเรียน และแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนต่างๆ					
	2.2 สนใจการใช้ระบบการประชุมทางไกลและเทคโนโลยีต่างๆ ในการเรียนการสอน					
	2.3 ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นระหว่างกัน					
	2.4 ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความสนใจและเต็มใจ					
	2.5 สนใจมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ					
	2.6 สนใจใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือต่างๆ ในระบบบริหารการเรียน/กลุ่มงานย่อยให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้และการปฏิบัติภาระงาน					
	2.7 ช่วยเหลือให้คำแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้					
3.	การเรียนเชิงประสบการณ์					
	3.1 สนใจประเด็นคำถามของการปฏิบัติภาระงาน					
	3.2 สนใจศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นของสถานประกอบจากแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนก่อนที่จะไปการปฏิบัติภาระงาน					
	3.3 มีการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติภาระงาน					
	3.4 มีการวางแผนและแก้ปัญหาในการปฏิบัติภาระงาน					
	3.3 ให้ความร่วมมือปฏิบัติภาระงานกลุ่มด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ					
	3.5 ขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการในการปฏิบัติภาระงาน					
	3.6 สนใจจดบันทึก เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือต่างๆ ในการปฏิบัติภาระงาน					
	3.7 ใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารต่างๆ กับผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และเพื่อนในการปฏิบัติภาระงาน					
	3.8 ปฏิบัติภาระงานเสร็จเรียบร้อยตามกำหนดเวลา					
4.	การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ					
	4.1 สนใจเตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงาน					
	4.2 ร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดในการนำเสนอผลงาน					
	4.3 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงผลงาน					

แบบประเมินผลตนเองของผู้เรียน

- คำชี้แจง** แบบประเมินผลตนเองของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้
- วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลตนเองของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความคิด และด้านทักษะและประสบการณ์ โดยมุ่งประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 9 ประการ ได้แก่ การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การพัฒนา/สร้างความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาและการวางแผน และการปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ
 - ผู้ประเมินผลตนเองของผู้เรียน คือ ผู้เรียน
 - เกณฑ์การประเมินผลตนเองของผู้เรียน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของการประเมิน
5 = ดีมาก	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
4 = ดี	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 70-79
3 = ปานกลาง	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 60-69
2 = พอใช้	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 50-59
1 = ควรปรับปรุง	การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 49

ชื่อผู้เรียน.....

วิชา.....

หน่วยการเรียนรู้.....

- ท่านมีความรู้ความเข้าใจ ความคิด ทักษะและประสบการณ์ที่ได้รับในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดให้ในระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.	ด้านความรู้ความเข้าใจ					
	1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย					
	1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย					

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
	1.3 มีการศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนด้วยตนเอง					
	1.4 สามารถใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ในการปฏิบัติภาระงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม					
2.	ด้านความคิด					
	2.1 เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ สามารถอภิปรายหรือตัดสินใจให้เหตุผลประกอบการปฏิบัติภาระงาน					
	2.2 เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงภาพ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์/สร้างและปรับปรุงการปฏิบัติภาระงานต่างๆ					
	2.3 เกิดแนวความคิดในลักษณะต่างๆ สอดแทรกการปฏิบัติภาระงานและผลงาน					
	2.4 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
	2.5 สามารถวางแผนการเรียน การตั้งเป้าหมาย และการกำกับการเรียนได้ด้วยตนเอง					
3.	ด้านทักษะและประสบการณ์					
	3.1 สามารถจัดบันทึก จัดเก็บรวบรวมข้อมูล พิมพ์รายงานและการอ้างอิงอย่างเป็นระบบ					
	3.2 สามารถเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ประกอบคำอธิบายและให้ข้อเสนอแนะได้ถูกต้องและเหมาะสม					
	3.3 สามารถใช้ทักษะในการติดต่อสื่อสารต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน					
	3.4 สามารถพัฒนาความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์หรือการปฏิบัติภาระงานด้วยเขียนรายงาน อธิบายและนำเสนอผลงานได้					
	3.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อปฏิบัติภาระงานให้สำเร็จ					
	3.6 สามารถนำเสนอผลการปฏิบัติภาระงานและผลงานด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม					
	3.7 สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ

คำชี้แจง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้ซึ่งประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้

- วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลงานของผู้เรียน โดยมีประเด็นในการประเมินรวม 10 ข้อ
- ผู้ประเมินผลงาน คือ ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ
- เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติการงาน ดังนี้

ระดับคะแนน

ความหมายของการประเมิน

- 5 = ดีมาก** การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 4 = ดี** การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 70-79
- 3 = ปานกลาง** การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 60-69
- 2 = พอใช้** การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 50-59
- 1 = ควรปรับปรุง** การปฏิบัติในแต่ละรายการประเมินมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้องหรือชัดเจน อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 49

ชื่อผู้ประเมิน.....

วิชา.....

หน่วยการเรียนรู้.....

ชื่อผู้เรียน/กลุ่มงาน.....

สถานประกอบการ.....

- ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติการงานของผู้เรียนในประเด็นต่างๆ ในระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1.	ผลงานมีเนื้อหาสาระชัดเจนและถูกต้อง					
2.	สาระสำคัญของผลงานสมบูรณ์ครบถ้วน					
3.	มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ					
4.	แสดงความคิดและให้เหตุผลถูกต้องและชัดเจน					
5.	การเขียนรายงานสื่อความหมายได้ชัดเจนและครบถ้วน					
6.	มีการจัดลำดับการนำเสนอรายงานชัดเจนและน่าสนใจ					

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

คำชี้แจง แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีรายละเอียดดังนี้

- **วัตถุประสงค์** เพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ขอความร่วมมือนักศึกษาตอบแบบสอบถามทุกข้อ โดยคำตอบของนักศึกษาจะไม่มีผลกระทบต่อ การเรียนในรายวิชานี้ของนักศึกษาแต่อย่างใด โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะนำไปเสนอเป็น ภาพรวมเพื่อนำไปพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- **ประเด็นคำถาม** ที่ใช้จะครอบคลุมองค์ประกอบการออกแบบการเรียนการสอน ดังนี้
 1. วิธีการเรียนและกระบวนการเรียน
 2. แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียน
 3. ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน
 4. การประเมินผลการเรียนการสอน
- **เกณฑ์การประเมินความคิดเห็น** ดังนี้
 - 5 หมายถึง ข้อความนั้นท่านมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
 - 4 หมายถึง ข้อความนั้นท่านมีความคิดเห็นในระดับมาก
 - 3 หมายถึง ข้อความนั้นท่านมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
 - 2 หมายถึง ข้อความนั้นท่านมีความคิดเห็นในระดับน้อย
 - 1 หมายถึง ข้อความนั้นท่านมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยเลย

● ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ ในประเด็นต่าง ๆ ในระดับใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	วิธีการเรียนและกระบวนการเรียน					
	1.1 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการแสวงหาความรู้/การศึกษาค้นคว้าและการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ					
	1.2 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
	1.3 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การอภิปรายหรือตัดสินใจให้เหตุผล					
	1.4 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ การออกแบบ การผลิต การสร้าง การปรับปรุงและการปฏิบัติงานต่างๆ					

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	1.5 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง					
	1.6 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการกำกับตนเองในการตั้งเป้าหมาย การปฏิบัติภาระงาน การมีวินัยในการเรียน					
	1.7 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการติดต่อสื่อสาร ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และการนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น					
	1.8 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการแก้ปัญหา และการวางแผนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงและชีวิตประจำวันได้					
	1.9 วิธีการเรียนและกระบวนการเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ในการปฏิบัติภาระงานและการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
2.	ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน					
	2.1 การเตรียมความพร้อมผู้เรียนสอดคล้องกับรูปแบบกระบวนการเรียนฯ					
	2.2 การแนะนำรูปแบบการเรียนฯ มีความชัดเจนและเหมาะสม					
	2.3 การแนะนำหน่วยการเรียนรู้และอธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจนและเหมาะสม					
	2.4 การแนะนำแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนรู้มีความชัดเจน					
	2.5 การให้ผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการมาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประชุมทางไกล					
	2.6 การมอบหมายการปฏิบัติภาระงานมีความชัดเจน					
	2.7 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อปฏิบัติภาระงาน					
	2.8 การให้ผู้เรียนได้วางแผนและปฏิบัติภาระงานร่วมกันในสถานประกอบการ					
	2.9 การให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้หรือเครื่องมือต่างๆ ในระบบบริหารการเรียนการสอนในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อการปฏิบัติภาระงาน					
	2.10 การติดตามการปฏิบัติภาระงานและการให้ข้อคิด/ คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติภาระงาน					
	2.11 การส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอผลงานด้วยเครื่องมือต่างๆ					

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้สอน

ชื่อผู้ประเมิน.....

วิชา.....

หน่วยการเรียนรู้.....

วัตถุประสงค์ เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประเด็นคำถาม ครอบคลุมองค์ประกอบการออกแบบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนฯ ดังนี้

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับเป้าหมายการเรียนรู้ของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ต้องการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความคิดและด้านทักษะและประสบการณ์ โดยมุ่งประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ 9 ประการ ได้แก่ การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ การพัฒนา/สร้างความรู้ การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประเมินตนเอง การกำกับตนเอง การติดต่อสื่อสาร การแก้ปัญหาและการวางแผน และการปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับวิธีการเรียนที่ใช้ในรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ ทั้ง 4 วิธี อันได้แก่ การเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนออนไลน์ การเรียนแบบกลุ่มและการเรียนรู้จากชุมชน

3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

3.1 การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน

- การเตรียมหลักสูตรรายวิชา ประมวลรายวิชา แผนการเรียนรู้
- การเตรียมแหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนรู้
- การเตรียมความพร้อมของผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ
- การเตรียมเครื่องมือในการประเมินการเรียนการสอน

3.2 การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์

- การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์
- การนำผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

3.3 การเรียนเชิงประสบการณ์

- ขั้นตอน/กิจกรรมการเรียนเชิงประสบการณ์
- การจัดกลุ่มปฏิบัติภาระงานในสถานประกอบ

3.4 การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ

3.5 การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์

3.6 การประเมินผลการเรียนรู้ (วิธีการวัดและเครื่องมือ)

.....

.....

.....

4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน

.....

.....

.....

5. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการประเมินผลการเรียนและการสอน

.....

.....

.....

4. ข้อดี/ประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ

.....

.....

.....

5. ข้อบกพร่อง/ปัญหาจากรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (DEVELOPMENT OF A GRID FOR AN EXPERIENTIAL LEARNING MODEL USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY OF RAJABHAT UNIVERSITIES)

โดย นางสาวพิชชา พรมาลี **นิสิตดุขปฏิบัติการ สาขาวิชา** เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาภาควิชา
หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา **คณะ** ศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรับรองและการให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีการประเมิน

การประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งเป็นระดับดังนี้

- | | | |
|---|--|---|
| 5 | | หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด |
| 4 | | หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก |
| 3 | | หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| 2 | | หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย |
| 1 | | หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยเลย |

เกณฑ์การตัดสิน

องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ประเมินว่า มีความเหมาะสม คือ องค์ประกอบที่ได้ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 4.00

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ประเมินรูปแบบ

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประเด็นคำถาม ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในองค์ประกอบของรูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏอย่างไร โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	องค์ประกอบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	โครงสร้างพื้นฐาน ICT (ICT Infrastructure Grid)					
	1.ด้านเครือข่ายและการเชื่อมโยง					
	2.ด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ					
	3.ด้านซอฟต์แวร์					
	4.ด้านอาคารสถานที่					
2.	แหล่งสาระการเรียนรู้ (Resources Learning Grid)					
	1.การพัฒนาหลักสูตรการเรียน					
	2.การสนับสนุนและส่งเสริมวิธีการเรียน					
3.	โครงข่ายการเรียนรู้ (Learning Grid)					
	1.การวางแผนและวิเคราะห์					
	2.เป้าหมายการเรียน					
	3.วิธีการเรียน/การส่งความรู้					
	4.กระบวนการเรียน					
	5.การประเมินผลการเรียน					
4.	การจัดการและบริการการเรียน (Managed and Services Grid)					
	1.การจัดการเรียน					
	2.การสนับสนุนการเรียน					
	3.การบริการ					
5.	การติดตามประเมินผล (Evaluation Grid)					
	1.การพัฒนาระบบการประเมินผล					
	2.การติดตามประเมินผลและการตรวจสอบคุณภาพ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในแต่ละองค์ประกอบ

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 องค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประเด็นคำถาม ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏอย่างไร โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	องค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน					
	1.จัดตั้งเว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ฯ					
	2.จัดเตรียมระบบบริหารการเรียนการสอน					
	3.เตรียมหลักสูตรรายวิชา แผนการเรียน					
	4.เตรียมแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียน					
	5.เตรียมเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอน					
	6.ติดต่อประสานงานผู้เชี่ยวชาญ/สถานประกอบการ					
	7.เตรียมห้องเรียนและวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ					
	8.เตรียมความพร้อมผู้เรียน					
2.	การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์					
	1.แนะนำรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน และบทบาทของผู้เรียนและครู					
	2.แนะนำแหล่งการเรียนรู้ /สื่อการเรียน เช่น เว็บพอร์ทัลโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้ฯ ระบบบริหารการเรียน และการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน					
	3.แนะนำหน่วยการเรียนและอธิบายเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนและความต้องการพื้นฐานในการเรียน					
	4.แนะนำผู้ช่วยสอนหรือผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียน					
	5.แนะนำผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานประกอบการ					
	6.มอบหมายการปฏิบัติภาระงาน การส่งงาน การเตรียมจัดทำผลงาน และการตอบข้อสงสัยต่างๆ					
	7.ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติภาระงาน โดยแบ่งกลุ่มละ 5 คน และสร้างกลุ่มงานย่อยในระบบบริหารการเรียน					
3.	การเรียนเชิงประสบการณ์					
	1.สร้างความสนใจเพื่อการค้นหาคำตอบด้วยการประชุมทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ					
	2.ตั้งประเด็นคำถามของหน่วยการเรียน					

ลำดับ	องค์ประกอบรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	3.กระตุ้นความสนใจด้วยการใช้แหล่งการเรียนรู้/สื่อการเรียนรู้อื่นๆ					
	4.บรรยายเชิงอภิปรายหน่วยการเรียนรู้					
	5.อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติการระงำนกลุ่มในสถานประกอบและเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติการระงำนสถานประกอบการ					
	6.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการปฏิบัติการระงำนร่วมกัน เช่น การเลือกหัวหน้ากลุ่มการแบ่งงาน การนัดหมายทำงานร่วมกัน การส่งงาน เป็นต้น					
	7.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปปฏิบัติการระงำนในสถานประกอบการที่ได้รับมอบหมาย					
	8.ให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือในระบบบริหารการเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดในการปฏิบัติการระงำนกับเพื่อนและผู้สอน เช่น ร่วมกันทำรายงำน ส่งไฟล์เอกสาร ทำการบ้าน เพิ่มสะสมงำนตามลำดับของใบงำน การปรับปรุงแก้ไขงำนตามคำแนะนำ					
	9.ผู้สอนตรวจงำนและให้ผลป้อนกลับแต่ละกลุ่ม					
	10.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนกันเตรียมทำสื่อดิจิทัลเพื่อนำเสนอผลงานกลุ่ม					
4.	การนำเสนอผลงานและการให้ผลป้อนกลับ					
	1.ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในชั้นเรียน					
	2.ผู้สอนและผู้เรียนร่วมอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิดในผลงานของแต่ละกลุ่ม					
5.	การสรุปขยอตความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์					
	1.ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปขยอตความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์					
	2.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประชุมกันเพื่อปรับปรุงผลงานก่อนนำไปเผยแพร่ในเว็บพอร์ทัลโครงขยอเพื่อการเรียนรู้อื่นๆ					
	3.ผู้เชี่ยวชาญตรวจผลงานผู้เรียน					
	4.ประเมินผลการเรียนของผู้เรียน					
6.	การประเมินการเรียนและการสอน					
	1.ผู้เรียนประเมินการเรียนและการสอน					
	2.ผู้สอนประเมินการเรียนและการสอน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....



ภาคผนวก ค

แผนการเรียนการสอน

ใบงาน

รายการสื่อการเรียน/บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตัวอย่างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนการเรียนการสอน

รายวิชา 5074303 สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation)

หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP)

เป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะความสามารถ ดังนี้

1. การเข้าถึงและจัดการสารสนเทศ ในการศึกษาค้นคว้า สืบสอบ การจัดการข้อมูลสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ
2. การสร้างความรู้และความเข้าใจ ในการบรรยาย อธิบาย เขียนรายงาน เกี่ยวกับข้อค้นพบหรือความรู้ที่ได้รับแก่ผู้อื่น
3. การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจในการอธิบายให้เหตุผล การตัดสินใจใช้วิจารณญาณเพื่อพัฒนาทักษะในการประเมิน
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจินตนาการ การแสดงภาพ การออกแบบ การผลิต การสร้าง การปรับปรุงและการปฏิบัติงาน
5. การประเมินตนเอง ให้มีทักษะในการประเมินผลการเรียนของตนเอง
6. การกำกับตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวินัยในการเรียนสามารถตั้งเป้าหมายของการเรียนหรือทำงานได้ด้วยตนเอง ควบคุมหรือจัดเวลาในการเรียนและการทำงานได้มุ่งเน้นที่เป้าหมายของการเรียนและการบรรลุความสำเร็จของการทำงาน
7. การติดต่อสื่อสาร ให้มีทักษะในการพูด การฟัง การอ่านการเขียน การสัมภาษณ์ และการนำเสนอ ตลอดจนการซักถามข้อสงสัย อภิปรายในบทเรียนกับผู้สอนและผู้อื่น
8. การแก้ปัญหาและการวางแผน ให้มีทักษะนำความรู้เดิมมาคิดวิเคราะห์ การวางแผน การวิเคราะห์ ข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การอธิบายและลงข้อสรุป ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในการทำงานและประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
9. การปฏิบัติภาระงานและการนำเสนอ ให้มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ การปฏิบัติงาน ตลอดจนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียน

1. บอกความหมาย ประวัติความเป็นมาของระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดทำโปรแกรมพื้นฐานก่อนจัดทำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายกระบวนการการตรวจสอบระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง
5. วิเคราะห์จุดอันตรายและตรวจติดตาม ควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ที่ต้องควบคุมและวิธีการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง
6. ตรวจสอบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ได้อย่างถูกต้อง



7. จัดทำภาระงานจากกรณีศึกษาการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ของสถานประกอบการอาหารได้อย่างถูกต้อง

8. นำเสนอผลงานกรณีศึกษาและสรุปบทเรียนการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาวิชาของหน่วยการเรียนรู้

1. ความหมาย ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของ HACCP
2. การจัดทำโปรแกรมพื้นฐานก่อนจัดทำระบบ HACCP
3. การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP
4. การจัดตั้งคณะทำงาน HACCP
5. การบรรยายลักษณะและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์
6. การสร้างแผนภูมิการผลิตและการยืนยันแผนภูมิการผลิตในสายการผลิตจริง
7. การวิเคราะห์อันตราย
8. การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และการกำหนดค่าวิกฤต
9. การกำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และวิธีการแก้ไข
10. การกำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. การบรรยายเชิงอภิปราย/การอภิปราย
2. การศึกษาดูงานนอกสถานที่
3. การฝึกปฏิบัติภาคสนาม/การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
4. การนำเสนอผลงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน เช่น คู่มือครู คู่มือผู้เรียน ใบงาน
2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เช่น วิดีทัศน์ e-book, Power Point
3. วัสดุ และอุปกรณ์ปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ HACCP
4. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูลของผู้เรียน เช่น กล้องถ่ายภาพนิ่งและเครื่องบันทึกเสียง
5. เว็บไซต์ที่โครงการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และระบบบริหารการเรียน
6. เครื่องฉายและอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนและผู้สอน
7. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงานดิจิทัล เช่น เครื่องฉายภาพดิจิทัล (LCD) เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเสียง กล้องถ่ายวิดีโอ/ภาพนิ่งดิจิทัล
8. ระบบการประชุมทางไกลระหว่างห้องเรียนและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ
9. แหล่งการเรียนรู้ชุมชน เช่น สถานประกอบการ
10. แบบประเมินผลการเรียนและการสอน ได้แก่ แบบสังเกตความสนใจในการเรียน แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน แบบประเมินการนำเสนอผลงาน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินผลงานของสถานประกอบการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ และสถิติรายงานผลการเรียน TCU และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอน เป็นต้น



ภาระงานการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	บทที่/เรื่อง	ภาระงาน	เครื่องมือวัดผล
1. เพื่อให้ผู้เรียนบอกความหมาย ประวัติความเป็นมาของระบบ HACCP ได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับการจัดทำโปรแกรมพื้นฐานก่อนจัดทำระบบ HACCP ได้อย่างถูกต้อง	1. ความหมาย ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของ HACCP ความเป็นมาของ HACCP 2. การจัดทำโปรแกรมพื้นฐานก่อนจัดทำระบบ HACCP	1. ฟังบรรยายและร่วมอภิปราย 2. ศึกษาทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ทำแบบทดสอบและสรุปความรู้	1. แบบทดสอบ ท้ายบท 2. กระดานข่าว 3. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4. การติดตามผู้เรียนจากสถิติ รายงานผลการเรียน
3. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับกรณีวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมได้อย่างถูกต้อง 4. เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายกระบวนการการตรวจรับรองระบบ HACCP ในสถานประกอบการอาหารได้อย่างถูกต้อง	การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) 1. การวางแผนจัดทำระบบ HACCP และการเตรียมความพร้อม 2. การประเมินความเสี่ยงและเทคนิคการจัดการความเสี่ยง 3. การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และการกำหนดค่าวิกฤต 5. การตรวจติดตามจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และวิธีการแก้ไข 6. การยืนยันความสอดคล้องวิธีการทำบันทึกในระบบ HACCP และการยืนยันความน่าเชื่อถือของระบบ	1. ฟังบรรยายและร่วมอภิปราย 2. ศึกษาทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ทำแบบทดสอบและสรุปความรู้	1. แบบทดสอบ ท้ายบท 2. กระดานข่าว 3. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4. การติดตามผู้เรียนจากสถิติ รายงานผลการเรียน
5. เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์จุดอันตรายและตรวจติดตามควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ที่ต้องควบคุมและวิธีการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง 6. เพื่อให้ผู้เรียนตรวจรับรองระบบ HACCP ได้อย่างถูกต้อง	การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ต่อ) 1. การจัดทำภาระงาน กรณีศึกษา HACCP ของสถานประกอบการอาหาร	1. ฟังบรรยายและร่วมอภิปราย 2. ศึกษาทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ทำแบบทดสอบและสรุปความรู้ 3. ปฏิบัติภาระงานกลุ่มและทำผลงาน	1. แบบทดสอบ ท้ายบท 2. กระดานข่าว 3. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4. การติดตามผู้เรียนจากรายงาน ผลการเรียน



วัตถุประสงค์การเรียนรู้	บทที่/เรื่อง	ภาระงาน	เครื่องมือวัดผล
7. เพื่อให้ผู้เรียนจัดทำภาระงาน		4.เตรียมการนำเสนอผลงาน	5.แบบประเมินผล การปฏิบัติภาระงานของสถานประกอบการ
8. เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานและสรุปบทเรียนในชั้นเรียน HACCP ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	การนำเสนอผลงานและสรุปบทเรียน HACCP	1.นำเสนอผลงานและรายงาน 2.การประชุมทางไกล 3.ประเมินผลการเรียน	1.แบบประเมินการปฏิบัติภาระงาน 2.แบบประเมินการนำเสนอผลงาน 3.แบบประเมินตนเอง
9. เพื่อประเมินการเรียนและการสอน	1.ประเมินผลการเรียน 2.ประเมินผลการเรียนและการสอน	1.ทำแบบทดสอบ 2.ทำแบบสอบถาม ความคิดเห็นรูปแบบการเรียนการสอน	1.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยการเรียนรู้ 2.แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอน

ใบงานกรณีศึกษา HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

- คำชี้แจง :**
1. ใบงานนี้เป็นแบบฟอร์มในการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ซึ่งนำมาจากเอกสารประกอบการเรียนการสอน ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของอาจารย์สุวิมล กิริติพิบูล หน้า 69 ถึง 171
 2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติภาระงานกรณีศึกษา HACCP ตามแบบฟอร์มที่ 1- 8 โดยผู้เรียนสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากเอกสารประกอบการเรียนการสอน ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP ของอาจารย์สุวิมล กิริติพิบูล หน้า 69 ถึง 171 และบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วีดิทัศน์ e-book PowerPoint จากเว็บพอร์ทัลโครงการการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และระบบบริหารการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย: TCU)
 3. ผู้เรียนสามารถศึกษาแนวทางการปฏิบัติภาระงานจากรายละเอียดการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากคู่มือผู้เรียน



รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (Product Description) และวัตถุประสงค์ในการใช้ (Intended Use)

แบบฟอร์มที่ 2

1. Product Name (s) ชื่อผลิตภัณฑ์, กลุ่มผลิตภัณฑ์	
2. Important Product Characteristics (of End Product) (a_w , pH, Preservative, Additives,.....) ลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์สุดท้าย	
3. How Is It To Be Use? การใช้ผลิตภัณฑ์	
4. Packaging ภาชนะบรรจุ	
5. Shelf Life อายุการเก็บรักษา	
6. Where Will It Be Sold? สถานที่จำหน่าย	
7. Labeling Instructions ข้อแนะนำบนฉลาก	
8. Special Distribution Control การควบคุมจำเพาะระหว่างกระจายสินค้า	
9. Target Group กลุ่มผู้บริโภค	



แผนภูมิการผลิต

แบบฟอร์มที่ 3



ทวนสอบโดย วันที่...../...../.....

(หน้า 72)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายละเอียดขั้นตอนการผลิต
(Process Step Description)

แบบฟอร์มที่ 4

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน

ทวนสอบโดย..... วันที่...../...../.....

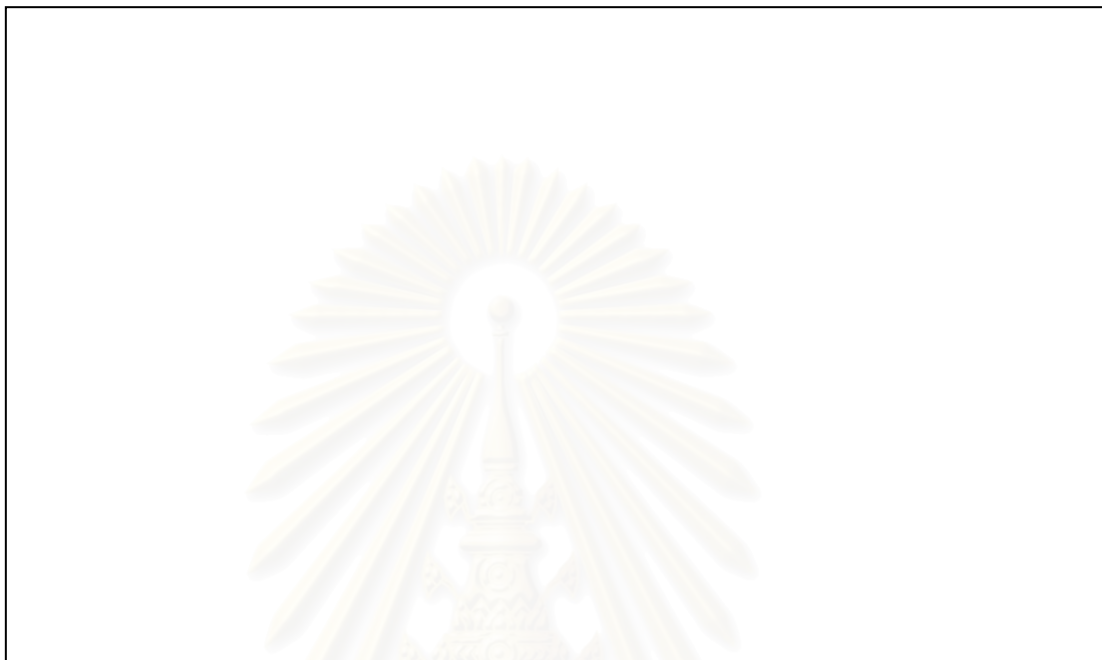
(หน้า 74)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผังโรงงานหรือแบบแปลนโรงงาน

แบบฟอร์มที่ 5



ทวนสอบโดย วันที่...../...../.....

(หน้า 78)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การวิเคราะห์อันตรายและการกำหนดจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม

แบบฟอร์มที่ 7

1	2	3	4	5	6	7	8			
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
No	วัตถุประสงค์/ขั้นตอนของกระบวนการผลิต (Q2)	B/C/P	อันตรายและสาเหตุ/แหล่งที่มาของอันตราย (Q3)	มาตรการควบคุม (Q1)	Decision Tree				CCP (Y/N)	ขั้นตอนถัดไป
					Q1	Q2	Q3	Q4		

- B = Biological Hazard (อันตรายชีวภาพ)
- C = Chemical Hazard (อันตรายเคมี)
- P = Physical Hazard (อันตรายกายภาพ)

(หน้า 86)



รายการสื่อการเรียนรู้ (บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์)

วิชา 5074303 สาขาวิชาโรงเรียนงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation)

หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP)

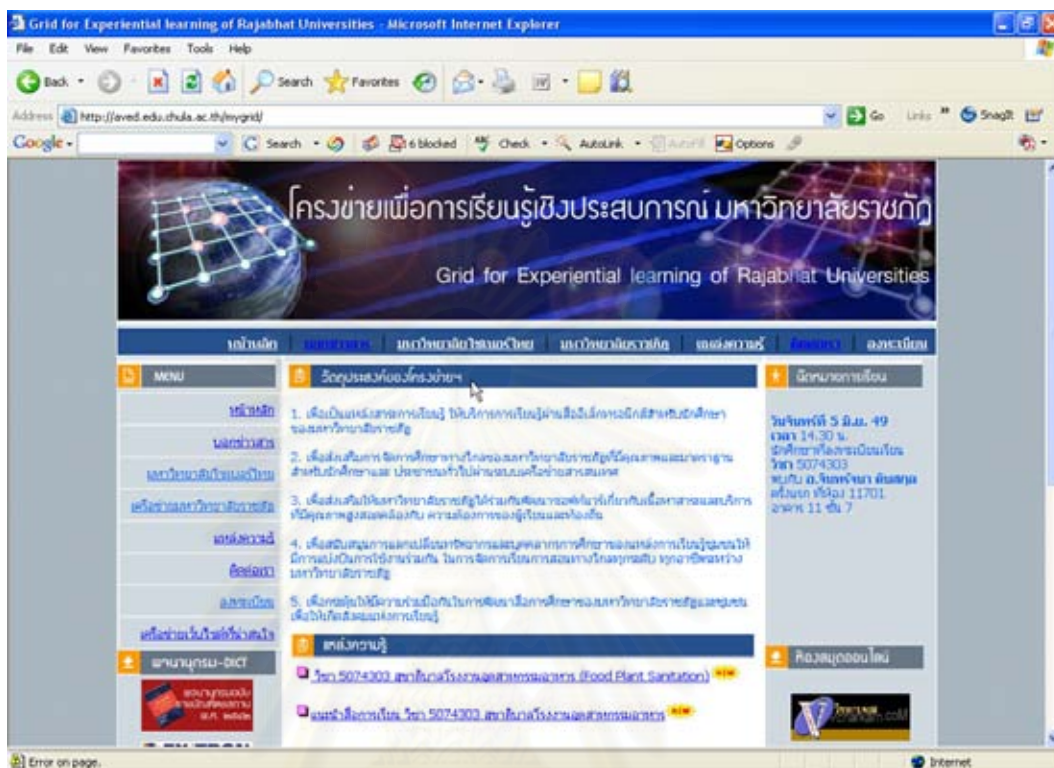
ลำดับ	ประเภทสื่อ	รายการ/เรื่อง	ความยาว
1	e-book	ประมวลการสอนรายวิชา 5074303 สาขาวิชาโรงเรียนงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation)	12 หน้า
2	e-book	แผนการเรียนรู้การสอน วิชา 5074303 สาขาวิชาโรงเรียนงานอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม	4 หน้า
3	e-book	คู่มือผู้เรียน	12 หน้า
4	e-book	ใบงาน HACCP	9 หน้า
5	e-book	คู่มือครู	12 หน้า
6	e-book	รายการสื่อการเรียนรู้/บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4 หน้า
7	e-book	ความหมายของ HACCP และแบบทดสอบ	3 หน้า
8	e-book	ประวัติความเป็นมาของ HACCP และแบบทดสอบ	8 หน้า
9	e-book	พัฒนาการของ HACCP และแบบทดสอบ	4 หน้า
10	e-book	โปรแกรมพื้นฐานที่ควรจัดทำขึ้นก่อนจัดทำระบบ HACCP และแบบทดสอบ	6 หน้า
11	e-book	สาระสำคัญในโปรแกรมพื้นฐานของโคเด็กซ์ และแบบทดสอบ	19 หน้า
	e-book	การจัดทำโปรแกรมพื้นฐานก่อนจัดทำระบบ HACCP และแบบทดสอบ	13 หน้า
12	e-book	การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP และแบบทดสอบ	5 หน้า
13	e-book	การจัดตั้งคณะทำงาน HACCP และแบบทดสอบ	8 หน้า
14	e-book	การบรรยายลักษณะและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และแบบทดสอบ	5 หน้า
15	e-book	การสร้างแผนภูมิการผลิตและการยืนยันแผนภูมิการผลิตในสายการผลิตจริง และแบบทดสอบ	11 หน้า
16	e-book	การวิเคราะห์อันตราย และแบบทดสอบ	20 หน้า
17	e-book	การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และแบบทดสอบ	11 หน้า
18	e-book	การกำหนดค่าวิกฤต และแบบทดสอบ	12 หน้า
19	e-book	การกำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และแบบทดสอบ	9 หน้า
20	e-book	การกำหนดวิธีการแก้ไข และแบบทดสอบ	7 หน้า

รายการสื่อการเรียน/บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทสื่อ	เรื่อง	ความยาว
21	e-book	การกำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ และแบบทดสอบ	14 หน้า
22	e-book	การกำหนดระบบเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล และแบบทดสอบ	5 หน้า
23	วีดิทัศน์	สัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์กิติศักดิ์ วสันติวงศ์ หัวหน้าโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต จังหวัดปราจีนบุรี	11.15 นาที
24	วีดิทัศน์	แนะนำ “โครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” จังหวัดปราจีนบุรี	10 นาที
25	วีดิทัศน์	สัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ประพันธ์ ศิลาภาหุล หัวหน้าฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลรามธิบดี	6.31 นาที
26	วีดิทัศน์	สัมภาษณ์ผู้บริหาร คุณอนุรัตน์ ใจวงศ์ ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดและฝ่ายปฏิบัติการบริษัท พรานทะเล จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร	10.30 นาที
27	วีดิทัศน์	แนะนำ “บริษัท พรานทะเล มาร์เก็ตติ้ง จำกัด” จังหวัดสมุทรสาคร	5 นาที
28	วีดิทัศน์	สัมภาษณ์ผู้บริหาร คุณสมชาย ทรัพย์สินไพบูลย์ ประธานกลุ่มเกษตรกรพันท้ายนรสิงห์ จังหวัดสมุทรสาคร	11.15 นาที
29	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตตามระบบ HACCP” (บริษัท จีพีเอ็ม ซอสเซส จำกัด)	30 นาที
30	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “โปรแกรมพื้นฐาน (GMP) กรณีศึกษา น้ำผลไม้”	18.20 นาที
31	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “Advanced HACCP กรณีศึกษา Canned Food”	18.00 นาที
32	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “Advanced HACCP กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ไส้กรอก”	17.30 นาที
33	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “Verification HACCP กรณีศึกษา Frozen Food” และคำถาม	13.28 นาที
34	วีดิทัศน์	สารคดี เรื่อง “Verification HACCP กรณีศึกษา Snack Food”	12.20 นาที
35	การบรรยายประกอบ	เรื่อง “การจัดการระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP” โดย อาจารย์จันทร์จนา ต้นสกุล	35 นาที
	PowerPoint		
36	PowerPoint	เรื่อง “การจัดการระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP”	50 สไลด์
37	PowerPoint	เรื่อง “โครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” จังหวัดปราจีนบุรี	34 สไลด์

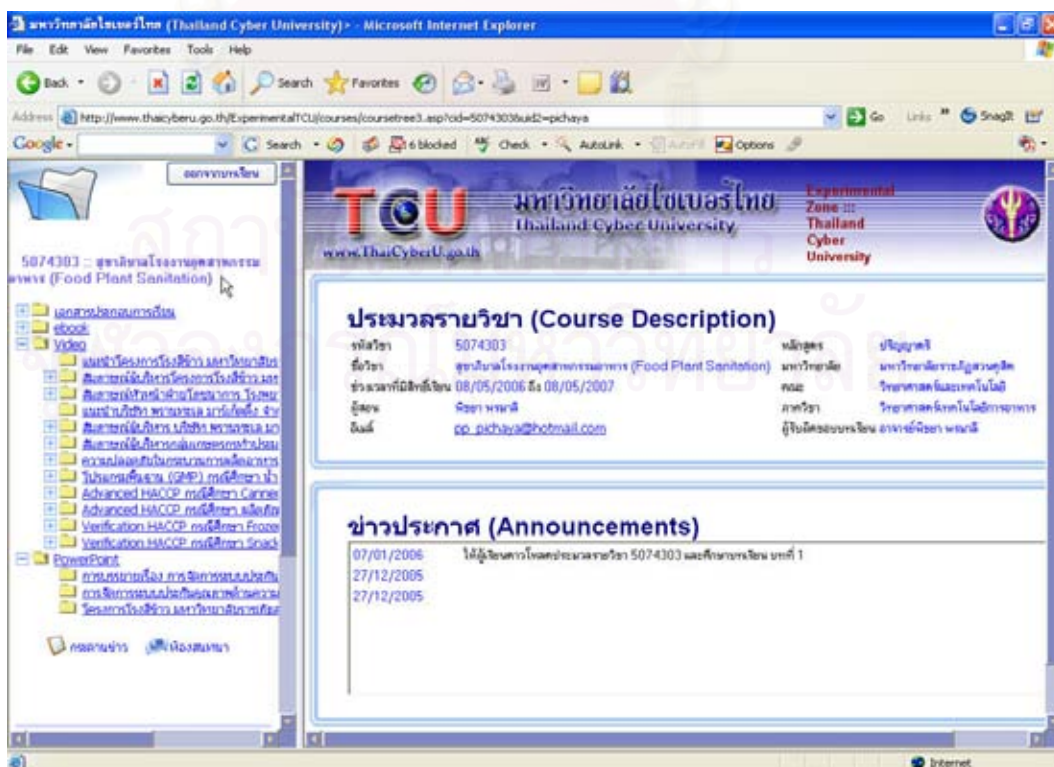
ตัวอย่างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ภาพเว็บไซต์ เว็บพอร์ทัลโครงข่ายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
(http://aved.edu.chula.ac.th/mygrid)



ภาพเว็บไซต์ ระบบบริหารการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย : TCU)

(http://www.thaicyberu.go.th/ExperimentalTCU/courses/coursetree3.asp?cid=5074303&uid2=pichaya)



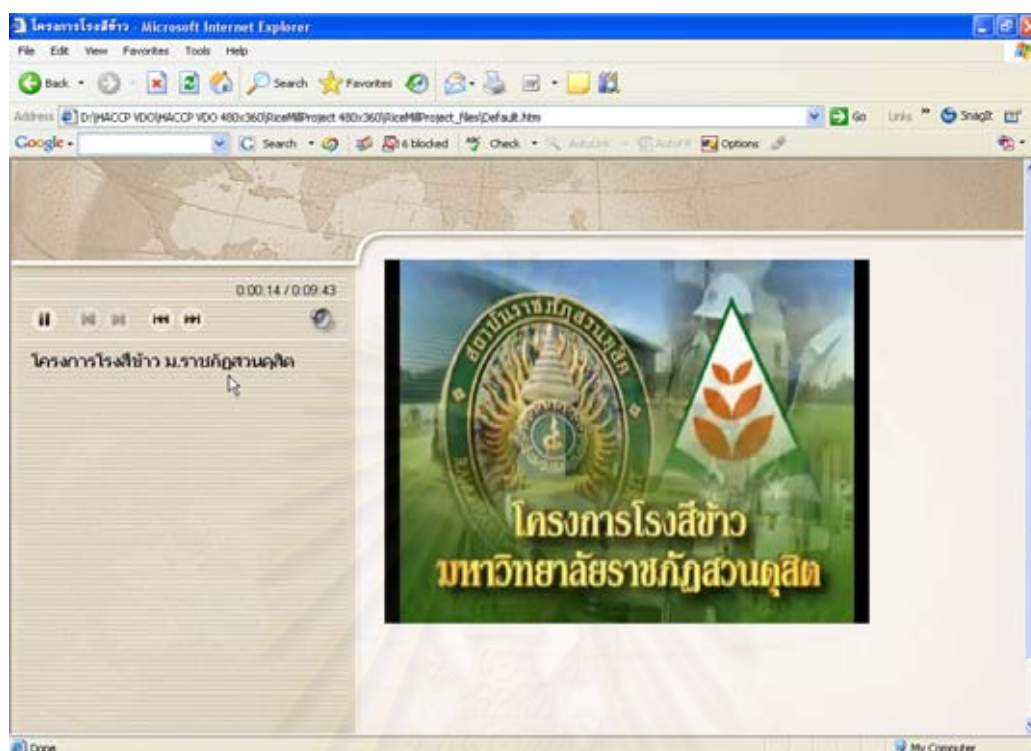
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การบรรยายประกอบ PowerPoint เรื่อง “การจัดการระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP” โดย อาจารย์จันทรีจนา ต้นสกุล



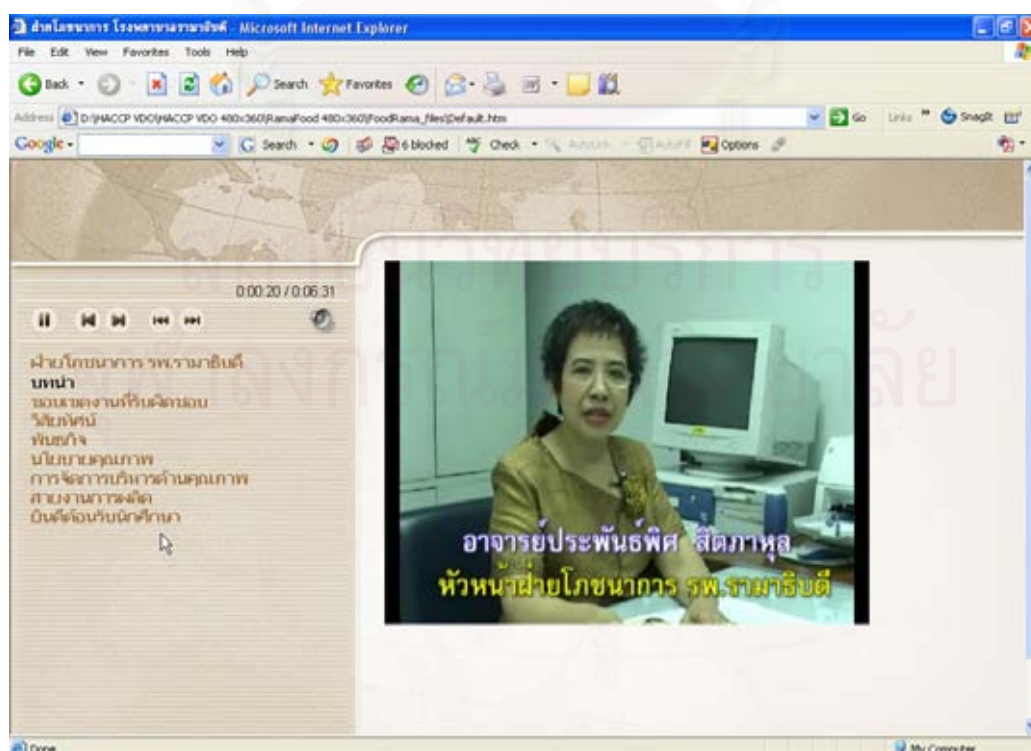
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์กิตติศักดิ์ วสันติวงศ์ หัวหน้าโครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต จังหวัดปราจีนบุรี



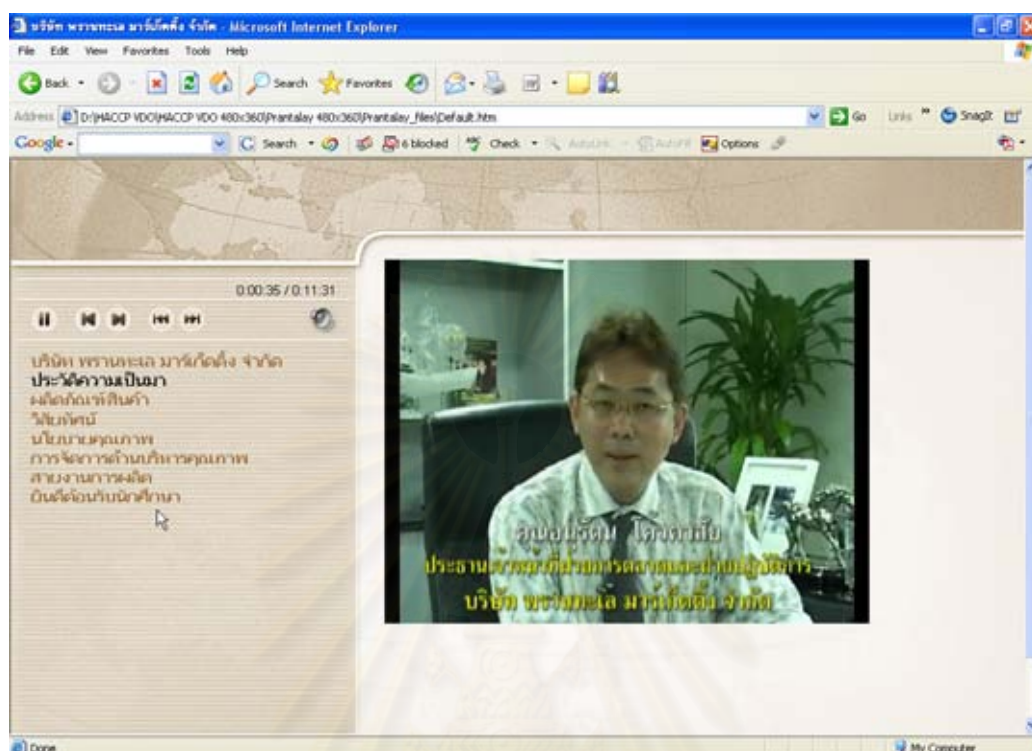
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แนะนำ “โครงการโรงสีข้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต”
จังหวัดปราจีนบุรี



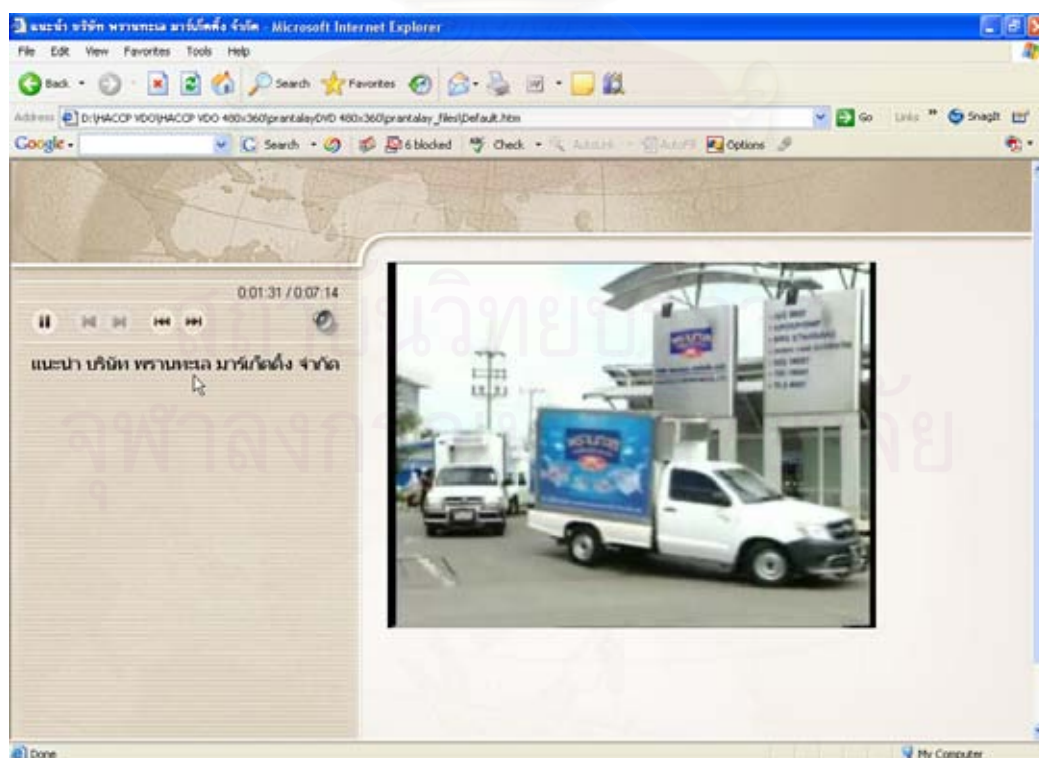
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ประพันธ์พิศ สิตภาพูล
หัวหน้าฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลรามารินทร์



บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สัมภาษณ์ผู้บริหาร คุณอนุรัตน์ ใคว์คาศัย ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่าย
การตลาดและฝ่ายปฏิบัติการ บริษัท พรานทะเล จำกัด

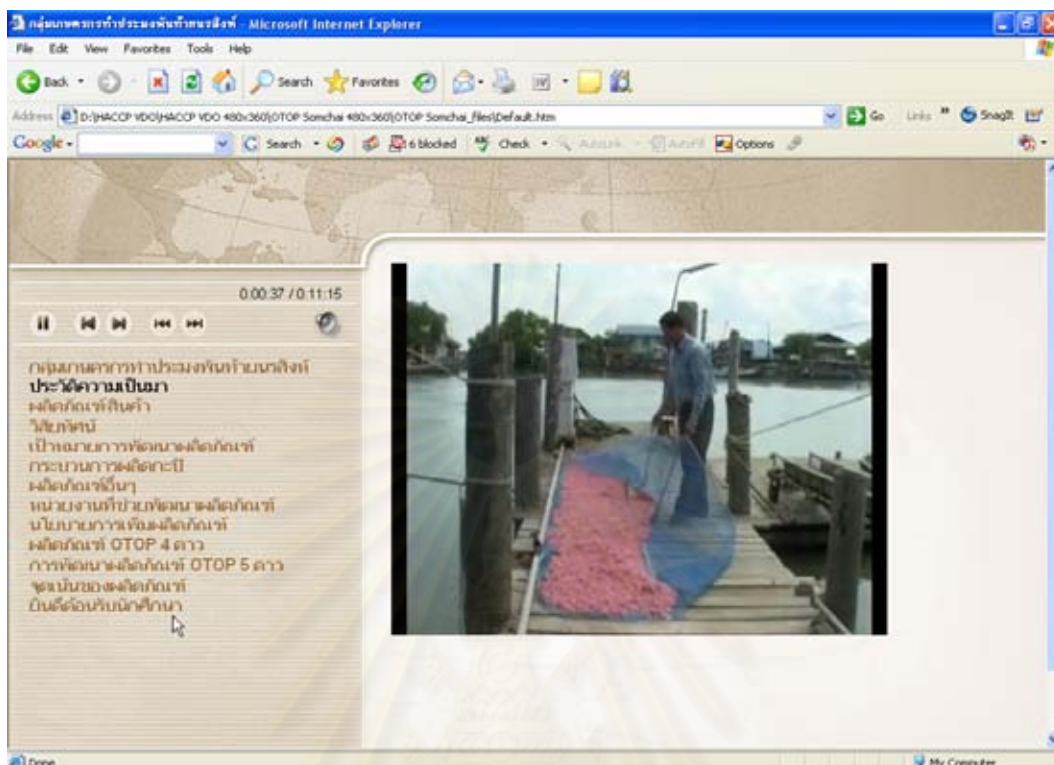


บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แนะนำ “บริษัท พรานทะเล มาร์เก็ตติ้งจำกัด” จังหวัดสมุทรสาคร

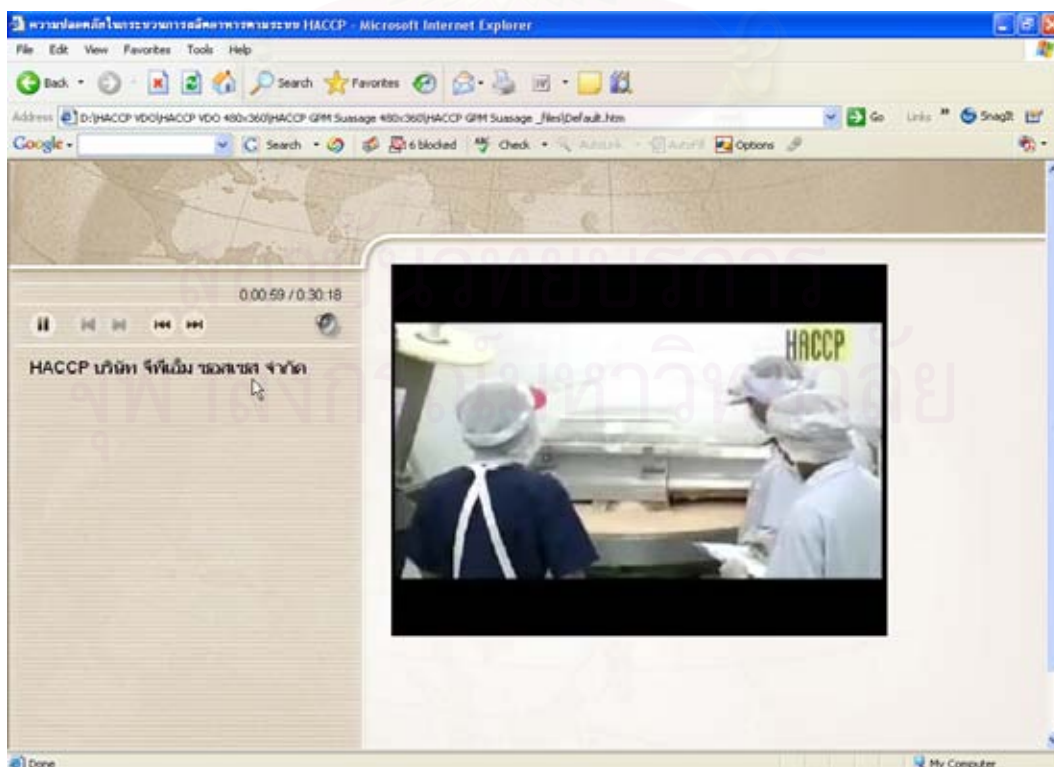


บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สัมภาษณ์ผู้บริหาร คุณสมชาย ทรัพย์สินไพบูลย์

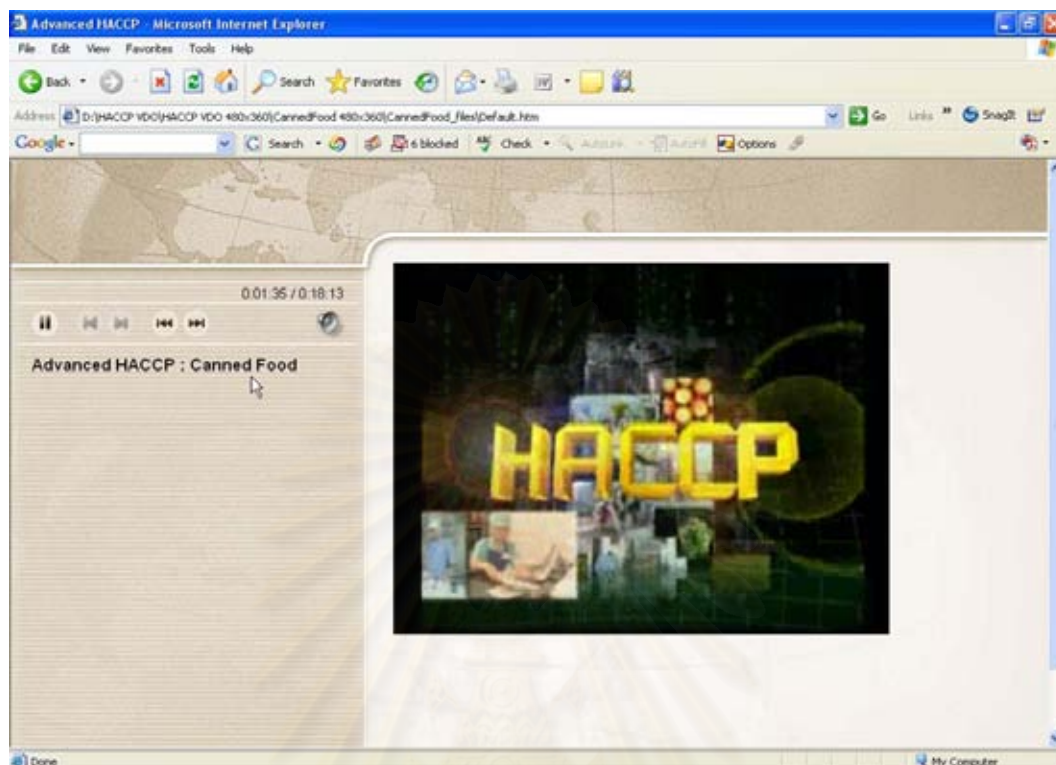
ประธานกลุ่มเกษตรกรทำประมงพื้นบ้านรสิงห์ จังหวัดสมุทรสาคร



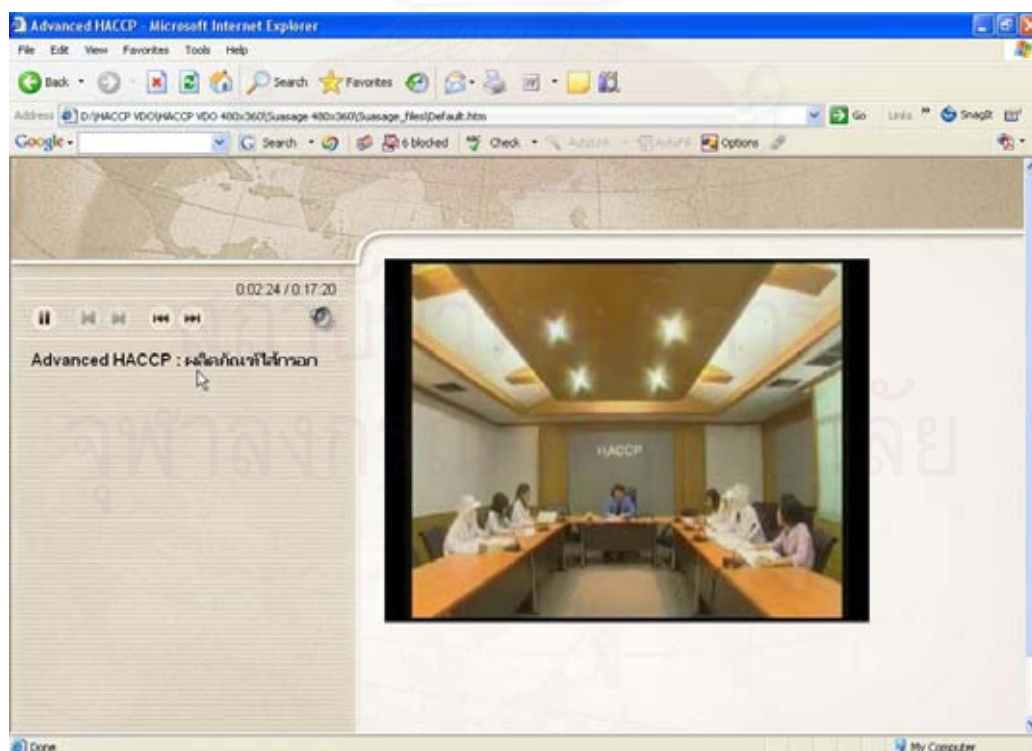
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สารคดี เรื่อง “ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตตามระบบ HACCP”



บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สารคดี เรื่อง “Advanced HACCP กรณีศึกษา Canned Food”



บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สารคดี เรื่อง “Advanced HACCP กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ไส้กรอก”



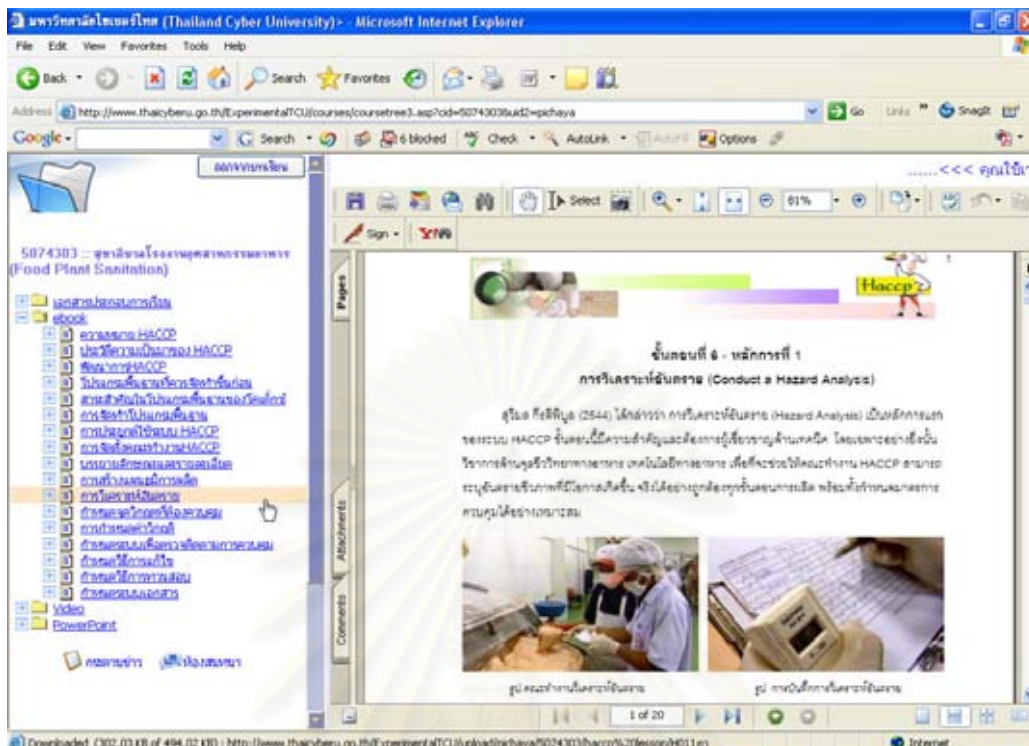
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สารคดี เรื่อง “Verification HACCP กรณีศึกษา Frozen Food”



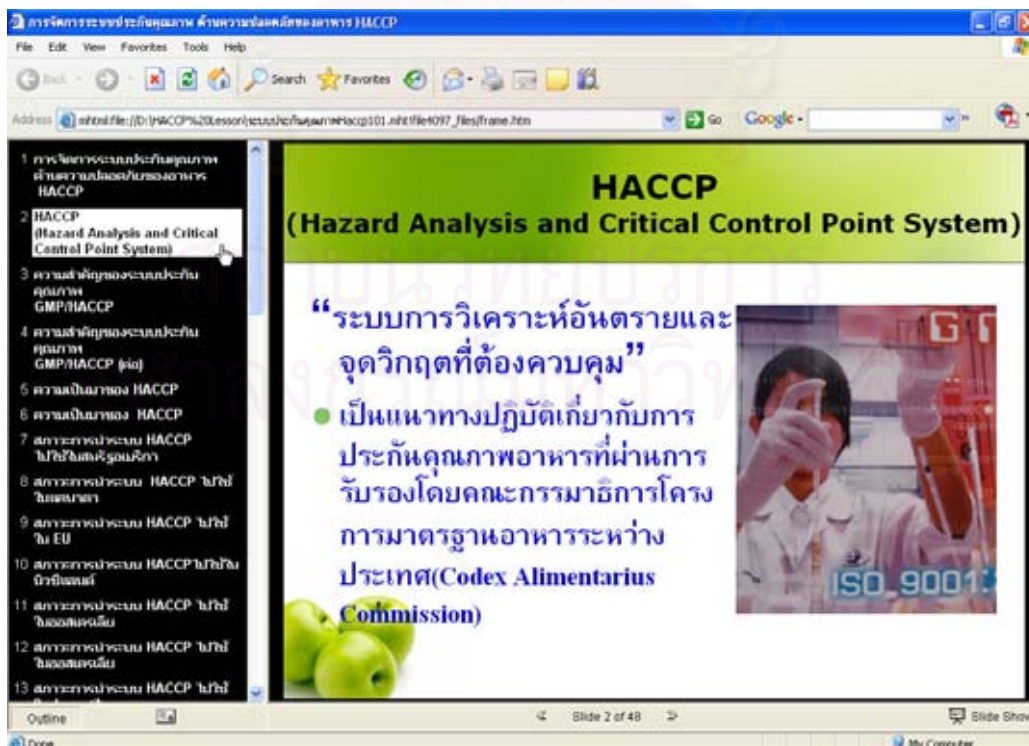
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สารคดี เรื่อง “Verification HACCP กรณีศึกษา Snack Food”



บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ e-book การวิเคราะห์อันตราย



บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ PowerPoint เรื่อง “การจัดการระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP”



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพิชชา พรมาลี เกิดวันเสาร์ที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2508 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษาด้านจิต (กศ.บ.) วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ปีการศึกษา 2530 เมื่อปีการศึกษา 2537 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2539 เมื่อปีการศึกษา 2545 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้ารับราชการครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2531 ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เมื่อปี พ.ศ. 2533 โอนย้ายมาตำแหน่งนักวิชาการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ และเมื่อปี พ.ศ. 2541 โอนย้ายมาตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปัจจุบันตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย