

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม
เป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถ
การคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

นายสิทธิโชค พรพงศ์พิทักษ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2563

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม




ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นายสิทธิโชค พรศักดิ์พิทักษ์ แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ)



กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน)


กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท)


กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองชัย)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ว่าที่ร้อยโท 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรคำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....ปี.....

ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัย : นายสิทธิโชค พรรคพิทักษ์

ปริญญา : ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท เต็มเมืองชัย

ปีการศึกษา : 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คือ การเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาสาระมากกว่าการฝึกทักษะปฏิบัติการ ห้องฝึกปฏิบัติการในห้องทดลองมีน้อยหรือไม่เพียงพอต่อผู้เรียน ผู้สอนควรจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ส่งเสริมเน้นการคิดแก้ปัญหามีน้อย ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมาก ผู้เรียนยังต้องการการสอนเสริมขึ้น นอกจากเวลาเรียนปกติ ควรมีระบบช่วยเหลือ เช่น ระบบพีทีเอชหรือระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาทบทวนการเรียนรู้ในเนื้อหา กิจกรรมและการฝึกปฏิบัติ เสริมผู้เรียนเกิดทักษะและการคิดการแก้ปัญหาในครั้งต่อไป (2) ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านผู้สอน 2) ด้านผู้เรียน 3) ด้านพีทีเอช 4) ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน และ 5) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน และมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ 3) ขั้นเผชิญปัญหา 4) ขั้นสะท้อน

ผลการคิดแก้ปัญหา และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (3) ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียน และส่งผลให้การคิดแก้ปัญหาหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ รวมทั้งพบว่าการคิดแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเชิงบวก และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา อยู่ในระดับดีมาก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน, การเรียนรู้กิจกรรมเป็นฐาน, ระบบพีทีเอ็มอิเล็กทรอนิกส์
ความสามารถการคิดแก้ปัญหา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Title : Developing a Blended Learning Model Using ActivityBased Learning with an Online Mentor for Improving Problem Solving Abilities of Undergraduate Students.

Author : Mr.Sittichok Punpitak

Degree : Doctor of Philosophy (Computer Education)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors: Assistant Professor Dr.Songsak Songsanit
Assistant Professor Dr.Sanit Teemuangsai

Year : 2020

ABSTRACT

This research aimed 1) study and analyze the problems and needs of undergraduate students for a blended learning model using activity based learning with an online mentor for improvingproblem solving abilities of undergraduate students. 2) to develop a blended learning model using activity based learning with an online mentor for improvingproblem solving abilities of undergraduate students. 3) to tryouttheblended learning model using activity based learning with an online mentor for improvingproblem solving abilities of undergraduate students.

The finding of the research reveals : (1) The state of problems and needs in the teaching and learning management of Undergraduate students is the teaching that focuses on content rather than laboratory skills training. Laboratory training in the laboratory is little or insufficient for the learners. Teachers should organize activities or projects that promote less focused thinking and problem solving. Should provide opportunities for students to participate in teaching and learning. Students still need additional teaching. In addition to regular study hours There should be a support system such as a mentoring system or an online learning system. To allow learners to revisit their learning in content, activities and practice. Enhance the learners' skills and thinking in solving problems in the future. (2) to results is Developing a Blended Learning Model Using Activity Based Learning with an Online Mentor for Improving Problem Solving Abilities of Undergraduate Students. The results at 5 components as 1) Teacher 2) Student 3) Mentor 4) Activity-Based Learning and 5) Blended Learning Environments. And 5 step learning process as 1) Preparation 2) Processing 3) Problems 4) Reflection and 5) Successful (3) the Results using Developing a Blended Learning Model Using Activity Based Learning with an Online Mentor for Improving Problem Solving Abilities of Undergraduate Students. finding Post-learning achievement of students who studied with a form-based learning management plan was higher than before. And resulting in problem solving after study of students who study with the form based learning plan is higher than normal students studying. Make the results of post-study relationship analysis of the students who study with the learning management plan according. Found that Problem-solving thinking was associated with positive academic achievement. And students were satisfied with the blended learning approach using activity-based learning with online mentors supporting their problem-solving abilities is very good level.

Keyword : Blended learning Model,Activity Based learning,Online mentor,
Improving Problem Solving Abilities



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Major Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองชัยซึ่งเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและที่ปรึกษาร่วม ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำอีกทั้งข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์สูงสุดอย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยรองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้เสียสละเวลาในการให้ข้อคิดเห็นข้อแนะนำ และการให้ความช่วยเหลืองานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ทุนการศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้งให้ความอนุเคราะห์วัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรเกล้าเจริญผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมเดช ทาระหอม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานุพงศ์ บุญรัมย์ ดร.วิชรี แสงบุญเรือง และ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว ที่ให้ความเมตตาและให้คำปรึกษาในการเรียนตลอดจนกำลังใจและคำแนะนำในการเรียนแก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาตลอดจนเพื่อนนักศึกษาปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและผู้ที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณพระคุณบิดามารดาและพี่น้องทุกท่านตลอดจนสมาชิกของครอบครัวที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนเป็นกำลังใจในการเรียนและทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

นายสิทธิโชค พรรคพิทักษ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามในการวิจัย	7
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
1.4 ขอบเขตการวิจัย	8
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	13
2.1 การจัดการศึกษาการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับระดับอุดมศึกษา	13
2.2 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน.....	17
2.3 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน	32
2.4 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน.....	46
2.5 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยงออนไลน์.....	53
2.6 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา	59
2.7 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	69
2.8 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ	74
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	81
2.10 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	85
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี...	85

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็น ฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ..	91
ระยะที่ 3 ศึกษาผลทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ กิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถ การคิดแก้ปัญหา.....	98
หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	120
4.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและปัญหาการจัดการเรียนการสอน.....	120
4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็น เป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา.....	126
4.3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็น ฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา.....	134
บทที่ 5 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มี พีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี	140
5.1 หลักการและแนวคิด	140
5.2 เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	141
5.3 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้.....	141
5.4 การเตรียมความพร้อม.....	151
บทที่ 6 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	153
6.1 สรุปผลการวิจัย	153
6.2 อภิปรายผลการวิจัย	157
6.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย	161
บรรณานุกรม	162
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญ	173
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	177
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	190
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานบทเรียน	201
การเผยแพร่ผลงานวิจัย	210

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สัเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอนของนักออกแบบระบบการสอน.....	33
2.2 สัเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนของนักออกแบบระบบการสอน....	34
2.3 สััดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	49
2.4 องค์ประกอบการจัดการการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	54
2.5 แสดงตารางองค์ประกอบการจัดการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม.....	55
2.6 แสดงตารางองค์ประกอบการจัดการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม(ต่อ).....	50
2.7 ตารางการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาที่เลี้ยงออนไลน์.....	60
3.1 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่1	93
3.2 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2.....	100
3.3 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 3.....	111
4.1 การสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน	118
4.2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (ต่อ).....	118
4.3 ขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหา	120
4.4 แสดงตารางขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหา (ต่อ)	120
4.5 จำนวนอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสาขาวิชา.....	122
4.6 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านเนื้อวิชา.....	123

4.7 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน.....	124
4.8 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านอาจารย์.....	125
4.9 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านนักศึกษา.....	125
4.10 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านการวัดและการประเมินผล.....	126
4.11 ผลการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนสอน ด้านการสนับสนุน สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้	127
4.12 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้.....	129
4.13 ผลการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้.....	130
4.14 ผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ของรูปแบบ.....	131

ตารางที่

	หน้า
4.15 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้.....	133
4.16 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ.....	136
4.17 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	137
4.18 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ.....	138
4.19 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน.....	139
4.20 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน.....	140
4.21 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของการคิดแก้ปัญหา.....	141
4.22 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของการคิดแก้ปัญหา.....	141
4.23 ผลการวิเคราะห์ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหา.....	142
4.24 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ.....	143
5.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนเตรียมก่อนการเรียนรู้.....	148
5.2 กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นเตรียมพร้อม.....	151
5.3 กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นเผชิญปัญหา.....	152

5.4	กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา.....	154
5.5	กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ.....	158



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แบบจำลองการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์	23
2.2	แบบจำลองการพัฒนาการสอนของบานาธี.....	24
2.3	แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอนของเยอร์ลาช และอีลี.....	26
2.4	แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอนของคิปเลอร์	26
2.5	แบบจำลองระบบการจัดการเรียนการสอนของ Kemp.....	27
2.6	ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอน	30

2.7 การคิดแก้ปัญหาด้วยหยั่งรู้.....	68
2.8 กรอบแนวคิดงานวิจัย	74
3.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	88
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1.....	90
3.3 วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2.....	96
3.4 วิธีการดำเนินการวิจัยระยะที่ 3.....	103
4.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้.....	128
4.2 หน้าจอการบริหารจัดการ.....	134
4.3 หน้าจอการบริหารจัดการผู้ร่วมสอน(พี่เลี้ยง).....	134
4.4 หน้าจอการบริหารจัดการเอกสารประกอบการสอน	135
4.5 หน้าจอการบริหารจัดการผู้เรียน	135
4.6 หน้าจอการบริหารจัดการการเก็บคะแนน	136
5.1 แสดงขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้.....	147

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) ซึ่งถือเป็นทิศทางร่วมกันของโลกอนาคตระหว่างปี ค.ศ.2015 – 2030 (พ.ศ.2558 – 2573) หรือในอีก 15 ปีข้างหน้า ที่มุ่งเน้นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพพลเมืองให้มีคุณภาพส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทุกด้านในระยะยาวโดยใช้การศึกษาและการเรียนรู้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้บรรลุเป้าหมายว่าให้ทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมและสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยเร่งพัฒนาคุณภาพในทุกระดับการศึกษาที่ครอบคลุมทั้งด้านโอกาสทางการศึกษาความเสมอภาคความเท่าเทียมและทั่วถึงในทุกช่วงวัยผ่านกระบวนการวิจัยซึ่งเป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมประชาชนของทุกประเทศต้องการทักษะสำคัญชุดหนึ่งสำหรับการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะที่จำเป็นสำหรับดำรงชีวิตที่แตกต่างจากอดีตอย่างมีนัยสำคัญคือทักษะการคิดตั้งแต่ปัจจุบันไปจนถึงอนาคตทุกประเทศมุ่งเน้นการพัฒนาพลเมืองที่มีคุณภาพที่ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทุกด้านในระยะยาวและเสริมประสิทธิภาพของเครื่องมือต่างๆที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใช้ในการทำงานและดำรงชีวิตในระยะยาวโดยใช้การศึกษาและการเรียนรู้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาในทุกระดับของการศึกษาวัสดุและอุปกรณ์ด้านดิจิทัลกลายเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้การทำงานแม้กระทั่งความบันเทิงก่อให้เกิดผลกระทบของการเปลี่ยนผ่านจากการสื่อสารทางเดียวเป็นหลายมิติ ผู้ใช้กลายมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการสื่อสารข้อมูล เป็นผู้ส่งสารมากกว่าจะเป็นเพียงผู้รับสารเท่านั้น ในด้านการเรียนการสอนสิ่งที่มาพร้อมกับ Digital Economy Age คือ การสนับสนุนการเรียนรู้ของประชาชนซึ่งช่วยส่งเสริมคุณภาพของมนุษย์และแรงงาน เช่น การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต e-Learning เป็นต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการอยู่กับยุคเศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างมีความสุข เป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับเด็ก ประชาชนและประเทศชาติ

ไม่มีประเทศใดหลีกเลี่ยงได้ ต้องการบูรณาการเจตคติและทักษะการใช้ ICT และเจตคติและทักษะทางภาษาที่ใช้เพื่อการสื่อสารในการสื่อสารบนช่องทาง ICT ในระดับนานาชาติ (กาญจนา วัฒนสุนทร, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับ กรอบการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่สรุปผลว่ามีทักษะ 3 ประการที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวคนรุ่นใหม่ ได้แก่ 1) ทักษะชีวิตและอาชีพ 2) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ 3) ทักษะสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี โดยให้เชื่อมโยงการพัฒนาทักษะเหล่านี้ในทุกวิชาที่เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เป็นหน่วยงานพัฒนาคนสู่แรงงานที่ให้ “คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น” ตามแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2551-2565 กลยุทธ์การพัฒนาใน 5 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา (E-Education) จะต้องจัดการการเรียนรู้ที่หลากหลายเข้าถึงทุกชนชั้นทุกที่ทุกเวลา มีการสนับสนุนให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าถึงข้อมูลและลดช่องว่างทางการศึกษาในการค้นคว้าพัฒนาความสามารถในการทำงานให้เป็นผู้เชี่ยวชาญมืออาชีพ (คู่มือประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา, 2557, น.12-16) ตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2552 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสิ่งที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2555) จะเห็นได้ว่า บัณฑิตจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขีดความสามารถสู่ระดับสากลให้มีความสามารถในการคิดสามารถแก้ปัญหาได้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (ชวณี ทองโรจน์, 2551) กล่าวถึงกระบวนการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการในกระบวนการที่ต้นดั้งเดิมผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ก็คือความน่าเป็นห่วงในเรื่องความสามารถในการใช้สติปัญญาการรู้จักคิด เป็นทำเป็นการรู้จักใช้วิจารณญาณในการคิดแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล ฉะนั้นรูปแบบในปัจจุบันต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้รู้จักคิดตั้งคำถามและค้นหาคำตอบให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเป็นอย่างมีวิจารณญาณหาข้อสรุปและให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ (Beyer, 1983 p.44) อ้างถึงใน (นิติกร อ่อนโยน, 2551, น. 2) ผู้เรียนควรมีบทบาทมากกว่าผู้สอนผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือกระบวนการการเรียนรู้ทางสติปัญญาหรือทางสมองคือการได้คิดได้ทำทั้งด้านกายและอารมณ์ (ทศนา แหมมณี, 2544 น. 121-122) สอดคล้องกับ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, 2551) ได้กล่าวถึงปัญหาของการอุดมศึกษาไทยที่สำคัญคือกระบวนการเรียนรู้

ไม่ได้สร้างปัญญาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างแท้จริงเนื่องจากการสอนยังมีลักษณะบรรยายทำให้ผู้เรียนต้องจดท่องจำเป็นหลักการพัฒนาด้านสติปัญญาจึงไม่เกิดขึ้นจึงมีผลให้บัณฑิตมี “ความรู้มาก” แต่ “ไม่รู้จักคิด” การที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นจำเป็นต้องมีรูปแบบการผสมผสานวิธีการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่หลากหลาย จำเป็นที่จะต้องอาศัยยุทธวิธีที่หลากหลายเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้ ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบนี้ เรียกว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Blended Learning เป็นการเรียนการสอนด้วยวิธีการการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) (Driscoll, 2001; Epic, 2010) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต (Internet) และหากมีการจัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ผสมผสานเข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะเป็นการเปิดโอกาสและเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนมากขึ้น ได้แก่ 1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนติดต่อและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ 2) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทั้งจากสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอในชั้นเรียนและแบบออนไลน์ 3) ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ (Mossavar-Rahmani & Larson-Daugherty, 2007) การพัฒนาการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเริ่มต้นจากยุคที่เน้นที่การส่งผ่านเนื้อหาผ่านเว็บ (Information Containers) เป็นรูปแบบการเรียนที่เน้นการนำเสนอเนื้อหา (Content-Oriented Model) นำข้อมูลข่าวสารและเผยแพร่ความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตในรูปแบบห้องสมุดดิจิทัล (Digital Libraries) และสารานุกรมดิจิทัลออนไลน์ (Digital Encyclopedia) ผู้เรียนรับรู้ข้อมูลความรู้แล้วป้อนเข้าสู่การประมวลผลทางสมองเกิดการรับรู้และเรียนรู้ขึ้น (Cognitivism Assumptions) การพัฒนาในช่วงที่สองเป็นการพัฒนาโดยใช้เครื่องมือสื่อสารในการสนับสนุนการเรียน (Communication Facilitators) เป็นรูปแบบที่ใช้เครื่องมือสื่อสารเป็นฐาน (Communication-Based Model) เน้นการเชื่อมโยงผู้เรียนออนไลน์ด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการใช้เว็บเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนรายบุคคลหรือผู้เรียนรายกลุ่มบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่วางไว้เป็นการนำเครื่องมือสื่อสารบนเว็บมาใช้อำนวยความสะดวกและส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนถึงปัจจุบันการพัฒนาการสอนบนเว็บได้พัฒนาเข้าสู่รูปแบบ “การสร้างความรู้” (Knowledge-Construction Model) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีของเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ (Adelsberger, Collis and Pawlowski, 2002, p.31) ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านการอภิปราย (Discussion) การวิพากษ์วิจารณ์และลงความเห็นร่วมกัน (Criticize Each Other) ในชั้นการสร้าง

ความรู้ใช้การตรวจสอบข้อมูลและสร้างความรู้จากการเห็นพ้องร่วมกันและการใช้แหล่งความรู้สนับสนุนและช่วยให้เกิดการเรียนรู้(Scaffolding Support)ตามแนวคิด“โซเชียลคอนสตรัค” (Social Constructivism Paradigm) (Hung, 2001, p.282)และเรียกการจัดการเรียนการสอนบนเว็บว่า “การเรียนออนไลน์” หรือ “อีเลิร์นนิ่ง” (Dabbagh,2005,p. 26)ด้วยหลักการและวิวัฒนาการการสอนบนเว็บที่กล่าวมาจึงพอสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนออนไลน์มุ่งให้ความสำคัญกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ด้วยการพัฒนาระบบการเรียนการสอนบนเว็บที่สนับสนุนการร่วมมือกันสร้างความรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้การส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและอีกรูปแบบการสอนแบบใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning)ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face)ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ ทั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการจัดการเรียนการสอนที่กระทำโดยใช้เว็บในการเรียนการสอนอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตเช่นการเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ออนไลน์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงเข้ามาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมากจึงถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนการสอนมากขึ้นในระดับมหาวิทยาลัยก็มีการขยายตัวในการให้บริการระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นอย่างมากทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติที่ดีของการเรียนการสอนแบบนี้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่หลายประการ (วราภรณ์ ประทุมพันธ์, 2545 น. 9) ตัวอย่างเช่นการเรียนการสอนแบบนี้เปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและ

ผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) เป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้มีอิสระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลา (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตนอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น แชท (Chat) และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น เว็บบอร์ด (Web Board) (ปรีชญนันท์ นิลสุข, 2543) จากข้อได้เปรียบของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บดังกล่าวจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับที่น่าพอใจดังเช่นงานวิจัยของ (สุญาณี เดชทองพงษ์ , 2545) ที่จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและใช้เครื่องมือสื่อสารแบบร่วมมือผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สอดคล้องกับ(วราภรณ์ ประทุมนันท์, 2545 น. 230) ที่ได้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีผลลัพธ์ที่ได้คือผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสอดคล้องกับ(วิทยา อารีราษฎร์, 2549 น. 85) ที่ได้ทดลองใช้บทเรียนตามรูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ปรากฏว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

การเรียนแบบผสมผสานที่นำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายที่มีพีซีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุนจะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและเรียนรู้ได้สนุกสนานมากขึ้น เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับระบบพีซีเลี้ยงเช่น การสื่อสารผ่านเว็บทำได้ง่ายและสามารถติดต่อผู้เรียนหลายคนได้ทั้งต่างเวลาต่างสถานที่หรือพร้อมกันนอกจากนั้นยังช่วยในการเก็บแก้ไขข้อมูลตลอดจนการร่วมแสดงความคิดเห็นทำให้ผู้เรียนเรียนรู้จากผู้อื่นมากขึ้นช่วยพัฒนาทักษะแก่นักศึกษาหลายด้าน เช่น ทักษะการคิด (Thinking Skill) ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievements) ส่งเสริมความสัมพันธ์เชิงบวก (Interpersonal Relationships) และช่วยพัฒนาความรู้สึที่ดีต่อกัน (Psychological Health) (Ng and Ma, 2002 p. 1165-1171)

ปัจจุบันการเรียนการสอนที่เป็นที่นิยมกันอย่างมากคือการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivist มินิยามของการเรียนรู้ว่าเป็นการสร้าง

ข้อมูลใหม่ในความจำระยะยาวด้วยการนำข้อมูลที่ได้รับในความจำระยะสั้นไปผสมผสานกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว ดังนั้น ผู้เรียนจึงเป็นผู้สร้างความรู้จากข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ด้วยการนำไปประกอบกับประสบการณ์ส่วนตัวที่ผ่านมาในอดีต ซึ่งตัวผู้เรียนเองจะมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเรียนรู้และการจัดองค์ความรู้ในความจำระยะยาวของตนเอง ด้วยเหตุนี้ผู้ที่สนับสนุนแนวคิดนี้จึงเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ ด้วยการลงมือปฏิบัติ การแก้ปัญหาและการทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าการนั่งฟังผู้สอนในห้องเรียนโดยการจัดกิจกรรมเป็นฐานซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันเป็นการให้ผู้เรียนสามารถใช้ชีวิตในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดีและจะช่วยฝึกผู้เรียนมีความเป็นผู้นำรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่นเมื่อทำกิจกรรมร่วมกันดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยสร้างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้นซึ่งมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning) โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันจะเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทำให้ผู้เรียนมีความคิดความสามารถในการแก้ไขปัญหาจากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้โดยการเพิ่มบทบาทของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีนอกจากนี้คุณค่าและประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานกิจกรรมยังสามารถสนับสนุนโดยใช้ระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันบนเว็บ (Classtart.Org) ในการเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน (Online Mentor) ไม่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยการนำเนื้อหาว่างลงบนเครือข่ายเท่านั้นแต่ต้องให้โอกาสผู้เรียนในการสื่อสารอภิปรายทำงานร่วมกันบนเครือข่ายเป็นงานเดี่ยวงานคู่หรืองานกลุ่มเพื่อนำไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกันโดยเน้นความสำคัญของการให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้โดยอาศัยศักยภาพพัฒนาการความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ (นาตยา เรืองแป้น, 2550) เครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนถูกนำมาใช้เป็นลำดับจากการทำงานแบบร่วมมือสู่การเรียนแบบแก้ปัญหาและนำไปสู่การสอนบนเครือข่าย (Mettetal JT, 2008) ซึ่งผู้วิจัยเห็นถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีอื่นจะเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนในการนำรูปแบบการจัดการเรียน

การสอนที่ได้ไปดำเนินการประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อไปซึ่งจะสอดคล้องกับการจัดการศึกษาจึงจำเป็นที่ จะต้องพัฒนาทักษะชีวิตควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีทักษะความตระหนักรู้ ในตนเองทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร และทักษะ ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา อันเป็นแนวทางในการพัฒนาเยาวชนของชาติในอนาคต (นิธิมา หงส์ขำ ,2549) การสร้างทักษะชีวิตเป็นความสามารถที่เกิดในตัวผู้เรียนสามารถสร้างได้ด้วยวิธีการ ที่หลากหลาย แต่มีวิธีการหนึ่งที่สร้างและพัฒนาโดยกระบวนการเรียนการสอน เป็นการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผ่านกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ร่วมคิดอภิปรายแสดง ความคิดเห็น ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้สะท้อนความรู้สึกนึกคิด มุมมอง เชื่อมโยงสู่วิถีชีวิตของตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และปรับใช้กับชีวิต (สำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา. 2552 น. 117) สอดคล้องกับงานวิจัยของ(ขวัญตา บัวแดง ,2553 น. 67) พบว่า ผู้เรียนทุกคนมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่ม มีการอธิบายคำตอบให้กับ เพื่อนในกลุ่มได้รับฟังอย่างชัดเจนตามความคิดเห็นที่ตนเสนอไว้ทำให้เกิดการสื่อสารเกี่ยวกับเนื้อหา สาระการเรียนรู้ระหว่างกันมากขึ้น รู้จักทำงานกันเป็นทีม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และ แก้ปัญหาร่วมกัน สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ รู้จักคิดวิเคราะห์ วินิจฉัย ตัดสินใจ และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ได้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียน มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถ จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและ ผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ผู้วิจัย จึงมีความสนใจอยากจะพัฒนาระบบช่วยเหลือการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยแนวคิด จากการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพ ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคามโดยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เป็นการบูรณาการจากกระบวนการพี่เลี้ยง(Mentoring)ซึ่งเป็นรูปแบบกิจกรรมอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ พัฒนาศักยภาพบุคคล ซึ่งพัฒนาทั้งผู้ได้รับการอุปถัมภ์ (Mentee) และผู้ที่เป็นพี่เลี้ยง (Mentor)

ด้วยการเรียนรู้จากกันและกัน โดยใช้การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ClassStart.Org ซึ่งเป็นระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ที่นำมาใช้เพื่อการรองรับรูปแบบการบริหารจัดการการศึกษาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการเกษตรและมุ่งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างสะดวกเนื่องจากสามารถใช้งานได้ง่าย เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งผู้เรียนไม่ต้องติดตั้งระบบใดๆ ทั้งสิ้นในการเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่ายที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน (Online Mentor) ไม่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยการนำเนื้อหาวางลงบนเครือข่ายเท่านั้นแต่ต้องให้ออกาสผู้เรียนในการสื่อสารอภิปรายทำงานร่วมกันบนเครือข่ายเป็นงานเดี่ยวงานคู่หรืองานกลุ่มเพื่อนำไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นความสำคัญของการให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้โดยอาศัยศักยภาพพัฒนาการความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้คุณค่าและประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานกิจกรรมและเทคโนโลยีผ่านการเรียนรู้บนเว็บด้วยเว็บแอปพลิเคชัน โดยอาศัยศักยภาพพัฒนาการความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ซึ่งผู้วิจัยเห็นถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อันจะเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนในการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ได้ไปดำเนินการประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อไป

1.2 คำถามในการวิจัย

1.2.1 สภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นอย่างไร

1.2.2 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมีองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร

1.2.3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.3.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1.3.3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ประชากร ได้จาก เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) ด้านรูปแบบการเรียนรู้ 2) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านการคิดแก้ปัญหา 4) ด้านเทคนิคและวิธีการ และ 5) ด้านวัดและการประเมินผล คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มที่ 2 ประชากร ได้จาก นักศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถาบันอุดมศึกษา ระดับปริญญาตรีในประเทศไทย จำนวน 32 แห่ง จำนวน 565,560 คน เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเปิดตาราง Yamane ซึ่งมีขนาดจำนวน 400 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา คือ สภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 6 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สอน 2) ด้านบทบาทผู้สอน 3) ด้านบทบาทผู้เรียน 4) ด้านหลักสูตรและเนื้อหา 5) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และ 6) ด้านวัดและการประเมินผล

3. ขอบเขตด้านระยะเวลาวิจัย เริ่มจากเดือนมกราคม 2561 สิ้นสุดเมื่อ เดือน พฤษภาคม 2561

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพีเลียดออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ประชากร เป็น ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียดออนไลน์สนับสนุนเป็นคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปีจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีเอกหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน

กลุ่มที่ 2 ประชากร คือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการประเมินความของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียดออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นเป็นคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน

2. ขอบเขตด้านระยะเวลาวิจัย เริ่มจาก เดือนพฤศจิกายน 2561 สิ้นสุดเมื่อ มีนาคม 2562 รวม 120 วัน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการระบบเครือข่าย รหัสวิชา 5012204 จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 หมู่เรียน รวมทั้งหมดจำนวน 57 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบสุ่ม (Cluster Random Sampling) ในการเก็บข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 27 คน และกลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ใช้วิชาที่เป็นเนื้อหาสาระที่มีทั้งภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองการดำเนินการวิจัยนี้ได้ใช้รายวิชาวิชาการระบบเครือข่าย รหัสวิชา 5012204 จำนวนหน่วยกิต 3(2-3-6) ปีการศึกษา 2/2561 หลักสูตร 4 ปี ในกลุ่มวิชาเนื้อหาบังคับเรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 6 ขั้นตอน 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา 2) ขั้นตอนตั้งสมมติฐานปัญหา 3) ขั้นตอนวางแผน 4) ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล 5) ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลและ 6) ขั้นตอนสรุปและประเมินผล

3. ขอบเขตด้านตัวแปรวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ เป็นการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

3.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย การคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียน

4. ขอบเขตด้านระยะเวลาวิจัย คือ ช่วงเดือนตุลาคม 2562- กุมภาพันธ์ 2563

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

“รูปแบบการเรียนรู้” หมายถึง แบบแผนหรือกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่สร้างและพัฒนาหรือถ่ายทอดออกมาในลักษณะของแผนภาพ สมการ ตัวแปร หรือบรรยายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยผู้สอนสามารถดำเนินการสอนได้อย่างสะดวกราบรื่นลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะที่ทำการการสอนและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเจตคติไปในแนวทางที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหาให้เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน หรือนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจนทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จอย่างใดอย่างหนึ่ง

“แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน” หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

“การเรียนรู้แบบผสมผสาน” หมายถึง เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทั้งแบบเผชิญหน้าหรือแบบออนไลน์ โดยเอารูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านการเรียนการสอนกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถติดต่อสื่อสารการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสูงสุด

“การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน” หมายถึง การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนต้องการผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้แล้ว โดยผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ จนสามารถนำไปสู่การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ในตัวผู้เรียนเอง

“พีทีเอชออนไลน์” หมายถึง ผู้ที่ถูกคัดเลือกโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกจากผู้สอน เพื่อให้มาทำหน้าที่เป็นตำแหน่งพีทีเอชออนไลน์ที่คอยส่งเสริม คอยให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือถ่ายทอดประสบการณ์โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้ผู้เรียนร่วมกันระหว่างพีทีเอชกับผู้เรียนและสามารถเลือกช่วงเวลาและผ่านทางเครื่องมือออนไลน์ ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นได้ตามความสะดวก ซึ่งจะไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ ทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้รับการดูแลมากยิ่งขึ้น

“การคิดแก้ปัญหา” หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆ ที่เกิดจากการผ่านกระบวนการด้านการคิดรวบยอดหรือการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่ ณ ขณะนั้นเข้าด้วยกันมาวิเคราะห์ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง สิ่งที่ผู้สอนจะกำหนด สิ่งที่ผู้สอนจะประเมิน สิ่งที่ผู้สอนจะบ่งบอกถึงความสำเร็จ โดยมีการกำหนดวางแผนการประเมินว่าจะเก็บข้อมูลอะไร โดยวิธีใด และใช้เทคนิคด้านใด เพื่อที่จะสามารถวัดให้ครอบคลุมกับความสัมพันธ์กับสิ่งที่วัด เครื่องมือต้องมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น วัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายและปราศจากความลำเอียง เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน

“ความพึงพอใจ” หมายถึง การทำให้ความรู้สึกของผู้เรียนที่ได้รับในสิ่งที่ดีเป็นที่พอใจประทับใจ ตามที่ผู้สอนตั้งใจไว้ การจะทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจได้ ทักษะคิดหรือระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนกำหนด ฉะนั้นความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อได้ผ่านกิจกรรมนั้น ๆ แล้วสามารถตอบสนองความต้องการแก่ผู้เรียนนั้นๆ ได้

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.2 ผู้สอนได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.6.3 ผู้เรียนเกิดความสามารถการคิดแก้ปัญหามากขึ้นจากรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามความถนัดที่หลากหลายน่าสนใจและสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้ทุกที่ทุกเวลา

1.6.4 สถาบันอุดมศึกษาที่สอนระดับปริญญาตรีได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์หรือเป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี” ผู้วิจัยได้ศึกษาจากหนังสือเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยจำแนกได้ดังนี้

1. การจัดการศึกษาการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับระดับอุดมศึกษา
2. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน
3. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน
4. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
5. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยงออนไลน์
6. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา
7. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
8. แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 การจัดการศึกษาการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับระดับอุดมศึกษา

2.1.1 การจัดการศึกษาการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับระดับอุดมศึกษา

สภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกสู่กระแสโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันสถาบันการศึกษาทุกแห่งโดยเฉพาะสถาบันระดับอุดมศึกษาต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานนโยบายการค้าที่ทั่วถึงกันหมด ก่อให้เกิดการแข่งขันกันสูงรวมทั้งการบริการการศึกษาที่อยู่ในยุคของสังคมไร้พรมแดน สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องแข่งขันกันมากขึ้นเพื่อให้สามารถดำเนินภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

จากสังคมและสามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ในสภาพการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้หากไม่มีการเตรียมตัวบัณฑิตให้พร้อมจะทำให้สถาบันอุดมศึกษาบัณฑิตและสังคมโดยรวมล้าหลังสถาบันระดับอุดมศึกษาจึงต้องคำนึงถึงการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและตรงกับความต้องการหรือความคาดหวังจากสังคม (จุมพจน์ วณิชกุล, 2549 น. 21)ทบวงมหาวิทยาลัยมีหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินงานตามภารกิจหลัก 4 ประการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพของคนให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพพร้อมทั้งด้านวิชาการวิชาชีพคุณธรรมจริยธรรมและเป็นผู้นำสังคมที่ดีอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (จิรณี ดันติรัตน์วงศ์, 2551)ทั้งนี้ในด้านคุณภาพการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ประกาศมาตรฐานการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่เรียกว่า “กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา” (มคอ.) หรือทีคิวเอฟ (TQF : Thai Qualifications Framework for Higher Education) (มูทิตา เชื้อซ่ง, 2553)ทั้งนี้ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดวิสัยทัศน์ของบัณฑิตอุดมคติไทยเพื่อสร้างบัณฑิตให้เป็นคนดีมีงานทำด้วยคุณธรรมนำคุณภาพและกำหนดเป้าหมายที่จะเร่งรัดการพัฒนาบัณฑิตอุดมคติไทยดังนี้ (จุมพจน์ วณิชกุล, 2549 น. 21)

- 1) มีการใช้และพัฒนารูปแบบการสั่งสอนและการเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมให้มีการปฏิบัติอย่างเหมาะสมในสถาบันอุดมศึกษา
- 2) มีเครือข่ายการดำเนินงานในเรื่องคุณธรรมจริยธรรมระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF)เป็นกรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของประเทศซึ่งประกอบด้วยระดับคุณวุฒิความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้นการแบ่งสายวิชามาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิการเปิดโอกาสในการเทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตรวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) ของคุณวุฒิประเทศไทยอย่างน้อย 5 ด้านดังนี้

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (Ethics and Morals)
2. ด้านความรู้ (Knowledge)
3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical, Communication and Information Technology Skills)

นอกจากนั้น (มุกิตา เชื้อซัง, 2553) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมสำหรับแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้านคือ

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึงการพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม
2. ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจการฝึกคิดและการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการทฤษฎี
3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ความเข้าใจแนวคิดหลักการทฤษฎีและกระบวนการต่างๆ ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึงความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มการแสดงถึงภาวะผู้นำความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ตนเอง
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2553 น. 13-14) จากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตดังกล่าวแสดงให้เห็น

ว่าบัณฑิตควรได้รับการพัฒนาทั้งทางด้านคุณธรรมจริยธรรมด้านความรู้ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในสารสนเทศเรื่องต่าง ๆ นั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ได้ระบุว่าให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็นรักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดาผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนพอสรุปเป็นองค์ประกอบได้ 7 องค์ประกอบ (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544 น. 9) ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
2. การเตรียมการสอน
3. ความแตกต่างและความพร้อมของผู้เรียน
4. การจัดการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบต่างๆ

5. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี
6. การสร้างแรงจูงใจและความคาดหวัง
7. การประเมินความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

องค์ประกอบในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนจะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540 ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของผลลัพธ์ทางการจัดการศึกษาดังนี้

1. เป็นผู้มีความรอบรู้วิชาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมีความสามารถในการคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
2. เป็นผู้มีความรู้ในศาสตร์ที่ศึกษามีคุณธรรมจริยธรรมสามารถครองตัวอยู่ในสังคมได้อย่างเต็มภาคภูมิ
3. เป็นผู้มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันได้แก่
 - 3.1 มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์เพียงพอที่จะใช้งานได้
 - 3.2 มีความสามารถในการเล่นดนตรีได้อย่างน้อย 1 ชนิดหรือมีความสามารถในเชิงศิลปะและวรรณกรรม
 - 3.3 มีความสามารถในการกีฬาอย่างน้อย 1 ชนิดกีฬา
 - 3.4 มีความสามารถทางภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา
4. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและดำรงชีวิตด้วยความเหมาะสม

สรุปจากการศึกษาบริบทการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงบริบทของการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาทั้งในบริบทของการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระราชนิเทศการศึกษาระดับชาติ พ.ศ. 2542, น. 24 ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับผู้เรียนตลอดจนรายวิชาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือร่วมใจบนเว็บให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2.2 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

2.2.1 การพัฒนารูปแบบ

คำว่า “Model” เป็นคำภาษาอังกฤษที่ตรงกับคำในภาษาไทยหลายคำ ได้แก่ คำว่า รูปแบบ ต้นแบบ แบบแผน แบบจำลอง เป็นต้น สำหรับเอกสารฉบับนี้ใช้คำว่า “รูปแบบ” เนื่องจากเป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในด้านการศึกษา (วาโร เฟิงส์วีสต์, 2553)

2.2.2 ความหมายของรูปแบบ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรวบรวมแนวคิดจากนักวิชาการ นักการศึกษาหลายท่าน และเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ให้ข้อมูลในทัศนะที่แตกต่างกัน โดยสาระสำคัญ

บุญชม ศรีสะอาด (2535) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่า โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรที่สามารถใช้รูปแบบในการอธิบายของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หรือตัวแปรที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือในระบบอธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบ หรือกิจกรรมในระบบ

เยาวดีรางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2544) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่า วิธีการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ รวมถึงจินตนาการที่มีต่อปรากฏการณ์หรือเรื่องราวให้ปรากฏขึ้น โดยใช้การสื่อสารเช่นภาพวาดภาพเหมือนแผนภูมิหรือสมการทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจได้ง่าย และสามารถนำเสนอเรื่องราวได้อย่างมีระบบ

ทิศนา แคมมณี (2550) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่า เครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้สืบสอบหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยสร้างมาจากความคิด ประสบการณ์ การใช้อุปมาอุปไมย หรือจากทฤษฎี หลักการ และแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

รัตน์ บัวสนธ์ (2552) ได้จำแนกความหมายของรูปแบบออกเป็น 3 ความหมายดังนี้

1. แผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์ เหมือนของจริง รูปแบบในความหมายนี้มักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทย “โมเดล” ได้แก่ โมเดลบ้าน โมเดลรถยนต์

2. แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือสูตรสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่เรียกว่า “Mathematical Model”

3. แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่งรูปแบบในความหมายนี้ บางที่เรียกว่า ภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่นรูปแบบการสอน

คัมภีร์ สุดแท้ (2553) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่า สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบสำคัญของเรื่องราวให้เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

นฤมล ศิริวงษ์ (2548) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนว่าเป็นสิ่งที่ช่วยครูผู้สอนดำเนินการสอนได้อย่างสะดวกราบรื่นลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการสอนและประการที่สำคัญคือช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเจตคติไปในแนวทางที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

Willer (1967) ได้ให้ความหมายของรูปแบบว่าการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับชุดปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักการของระบบรูปนัย ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้เกิดความกระจ่างชัดของนิยามความสัมพันธ์ และประพจน์ที่เกี่ยวข้องโดยรูปแบบที่มีความเที่ยงตรงจะพัฒนาเป็นทฤษฎีต่อไป

Good (2005) สรุปความหมายของรูปแบบไว้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ
2. เป็นตัวอย่างเพื่อเลียนแบบ เช่น ตัวอย่างในการออกเสียงภาษาต่างประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนได้เลียนแบบ
3. เป็นแผนภูมิหรือรูปสามมิติ ซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลักการ
4. เป็นชุดของปัจจัย ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งรวมตัวกัน เป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม โดยอาจจะเขียนออกมาเป็นสูตรทางคณิตศาสตร์หรือบรรยายเป็นภาษาก็ได้

Thinkexist (2008) ได้ให้ความหมายของแบบจำลองระบบการปฏิบัติงาน หรือแบบแปลนการก่อสร้างที่วาดไว้ล่วงหน้า หรือสิ่งของเป็นตัวแทนแสดงความคิดของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือสิ่งที่เตรียมเอาไว้ล่วงหน้า

สรุปได้ว่า รูปแบบ (Model) หมายถึง แบบแผนหรือกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่สร้างและพัฒนาหรือถ่ายทอดออกมาในลักษณะของแผนภาพ สมการ ตัวแปร หรือบรรยายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยผู้สอนสามารถดำเนินการสอนได้อย่างสะดวกราบรื่นลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะที่ทำการการสอนและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเจตคติไปในแนวทางที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหาให้เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน หรือนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจน

ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.2.3 การออกแบบการสอน (Instructional Design)

การออกแบบการสอน (Instructional Design) หมายถึงการจัดระบบการสอนอย่างมีระบบโดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ซึ่งรวบรวมองค์ประกอบและปัจจัยต่างๆ เพื่อนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจออกแบบระบบแล้วจึงทำการทดลองและปรับปรุงแก้ไขจนใช้ได้ผล เป็นการนำไปสู่ความสำเร็จของการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้กระบวนการออกแบบการสอนจะประกอบไปด้วยหลักพื้นฐาน 4 ส่วนดังต่อไปนี้

2.2.3.1 วัตถุประสงค์เป็นส่วนที่กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2.3.2 ผู้เรียนโดยพิจารณาคุณสมบัติของผู้เรียนเพื่อการออกแบบระบบการสอนให้เหมาะสม

2.2.3.3 วิธีการและกิจกรรมกำหนดวิธีการและกำหนดกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3.4 การวัดและประเมินผลเป็นการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 น. 95-96) (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537 น. 70-71) ได้เสนอแนวทางการออกแบบการสอนโดยผู้ออกแบบจะต้องตอบคำถามที่สำคัญของระบบการสอนดังนี้

1) สอนทำไมคือจุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่ต้องกำหนดอย่างชัดเจนแน่นอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้การประเมินผู้เรียนว่าเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่จุดประสงค์กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

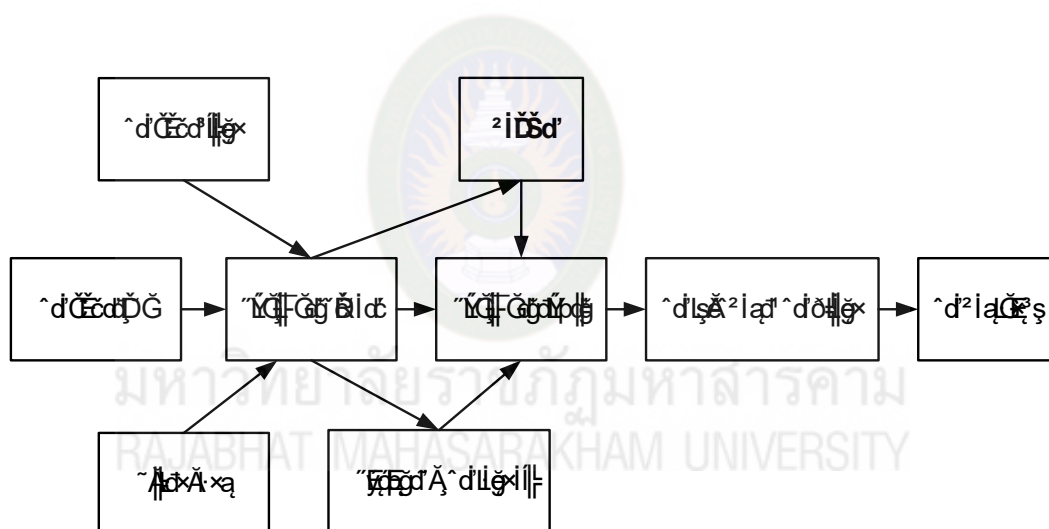
2) สอนอะไรหมายถึงเนื้อหาวิชาที่เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์อย่างดีสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอนช่วยให้ครูผู้สอนเกิดความมั่นใจว่ากระบวนการเรียนการสอนจะดำเนินไปตามลำดับขั้นของความรู้ทำให้ผู้เรียนไม่สับสนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

3) สอนอย่างไรหมายถึงกิจกรรมและประสบการณ์และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

4) ผลการสอนเป็นอย่างไรมุ่งหมายถึงการประเมินผลจะทราบได้อย่างไรว่า ได้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ในระดับใดมีสิ่งใดที่ควรปรับปรุงและสิ่งที่เรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เรื่องต่อไปมากน้อยเพียงใดจึงจะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามจุดหมายของ

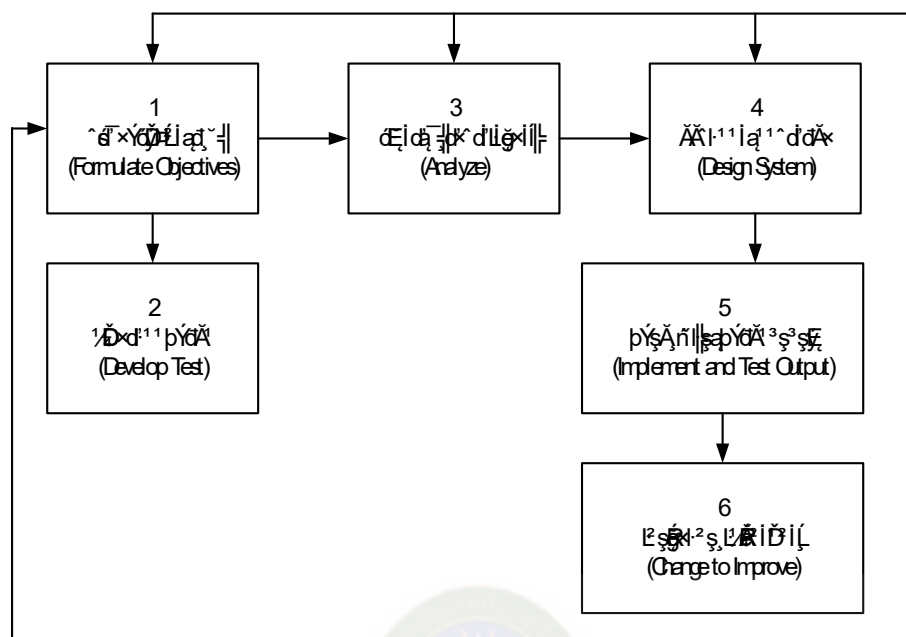
หลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับไทเลอร์ (Tyler Ralph W. , 1970 p. 51) ที่ได้เสนอหลักการขั้นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน 4 ประการคือ

- 4.1) มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนต้องการแสวงหา
- 4.2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อบรรลุความมุ่งหมายที่กำหนดไว้
- 4.3) จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไรจึงจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
- 4.4) จะทราบได้อย่างไรว่าได้บรรลุความมุ่งหมายที่กำหนดไว้แล้ว



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

การพัฒนากระบวนการสอนเป็นการสร้างระบบการสอนขึ้นใหม่หรือเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนเดิมที่มีอยู่ให้เป็นระบบการจัดระบบเป็นการกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่มีคุณภาพการพัฒนากระบวนการสอนจะประกอบไปด้วยกระบวนการวิเคราะห์ระบบการสังเคราะห์ระบบการสร้างแบบจำลองระบบและการทดสอบระบบมีผู้เสนอขั้นตอนการพัฒนากระบวนการสอนไว้หลายท่านเช่น Banathy (1968 : 1) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนากระบวนการสอนไว้ 6 ขั้นตอน ดังรูปภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แบบจำลองการพัฒนาการสอนของบานานาอี

จาก รูปภาพที่ 2.2 ขั้นตอนการพัฒนาการสอนของบานานาอีประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ (Formulate Objectives) ที่คาดหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเจตคติที่ต้องการวัตถุประสงค์มี 2 ระดับคือวัตถุประสงค์ของระบบ (System Purpose) และวัตถุประสงค์เฉพาะ (Specification of Objectives)
2. ขั้นพัฒนาแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Test) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของระบบหรือไม่
3. ขั้นวิเคราะห์และกำหนดงานการเรียนรู้ (Analyze and Formulate Learning Task) เพื่อค้นหาว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้อะไรบ้างจึงสามารถปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
4. ขั้นตอนออกแบบระบบ (Design System) การออกแบบระบบจะต้องตั้งคำถามว่าจะสอนอะไรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดใครจะเป็นผู้สอนได้เหมาะสมสอนเมื่อไหร่และที่ไหนเป็นขั้นที่พิจารณาและระบุสิ่งที่ต้องทำเพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์หน้าที่ (Function Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Component

Analysis) การแจกแจงหน้าที่ขององค์ประกอบ (Distribution) ต่างๆและการกำหนดเวลาและสถานที่ (Scheduling)

5. ขั้นทดลองใช้และทดสอบผลผลิต (Implement and Test Output) เป็นการทดสอบระบบและทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบโดยการนำระบบการสอนไปทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ

6. ขั้นปรับปรุงระบบ (Change to Improve) ผลการทดลองเป็นข้อมูลป้อนกลับเข้าสู่ระบบเพื่อปรับปรุงต่อไป

สรุปจากการออกแบบการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ได้แสดงให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนการสอนเป็นการสร้างระบบขึ้นมาใหม่หรืออาจเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมให้เป็นระบบ ระเบียบมีแบบแผนขึ้นมา โดยมีขั้นตอนครอบคลุมการกำหนดรูปแบบโครงสร้างขององค์ประกอบและขั้นตอนการสอนไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ได้ระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2.2.4 ลักษณะของรูปแบบการสอน (IM : Instructional Model)

มีนักการศึกษาหลายท่านคิดรูปแบบ/แบบจำลองระบบการสอนขึ้นมาอย่างหลากหลาย เพื่อให้สามารถเลือกใช้เป็นแนวปฏิบัติในการออกแบบการเรียนการสอนได้แก่

2.2.4.1 รูปแบบการสอนของ (Gerlach and Ely, 1971)

2.2.4.2 รูปแบบการสอนของ (Kibler ,1974 p. 44-53)

2.2.4.3 รูปแบบการสอนของ (Kemp, 1985 p. 1-10)

2.2.4.4 รูปแบบการสอนของ (Banathy, 1968 p. 28)

2.2.4.5 รูปแบบการสอนของ (Joyce และ Weil, 2004 p. 58)

Gerlach and Ely (1971) ได้นำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนเป็น

6 ส่วนคือ

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์
- 2) การเลือกเนื้อหาวิชา
- 3) การประเมินพฤติกรรมก่อนการเรียน

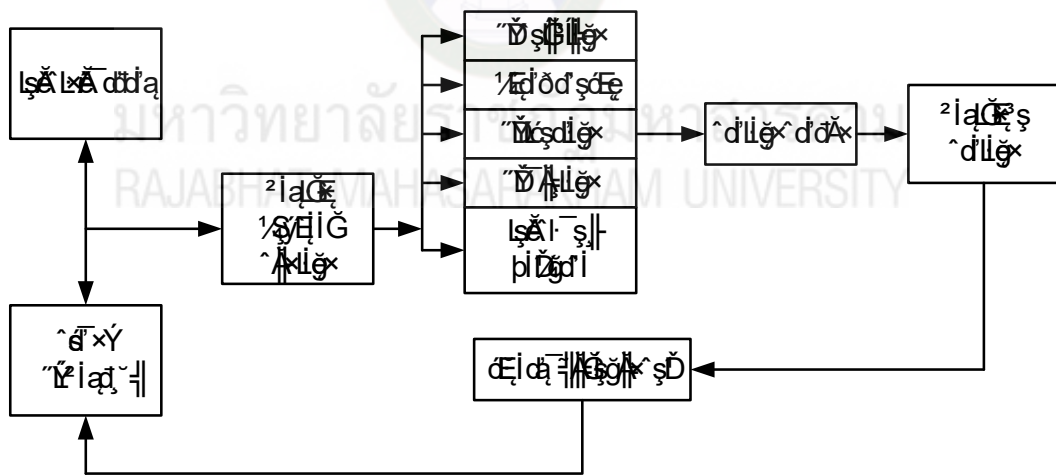
4) การดำเนินการสอนเลือกยุทธวิธีการสอนจัดกลุ่มผู้เรียนจัดเวลาเรียนจัดห้องเรียน และเลือกแหล่งทรัพยากร

5) ประเมินผลการเรียน

6) วิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ

การเลือกเนื้อหาสาระเป็นส่วนที่จะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการเขียนวัตถุประสงค์ของการสอน นั่นคือขณะที่กำลังเขียนวัตถุประสงค์อยู่นั้นครูจำเป็นต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระที่จะสอนเป็นหลักอยู่เสมอ

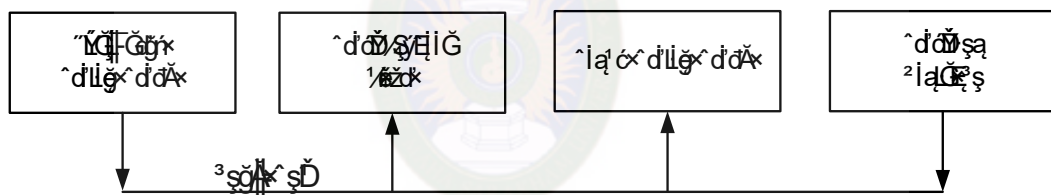
การกำหนดวัตถุประสงค์จุดประสงค์ของการสอนจะต้องเขียนออกมาในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมส่วนการประเมินพฤติกรรมก่อนการเรียนเป็นขั้นตอนของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นฐานของผู้เรียนว่ามีพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้เมื่อถึงเวลาสอนจะได้เริ่มต้นสอนให้เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอนของ เฮอร์ลาชและอิลี ได้แสดงไว้ใน ภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอนของเฮอร์ลาชและอิลี

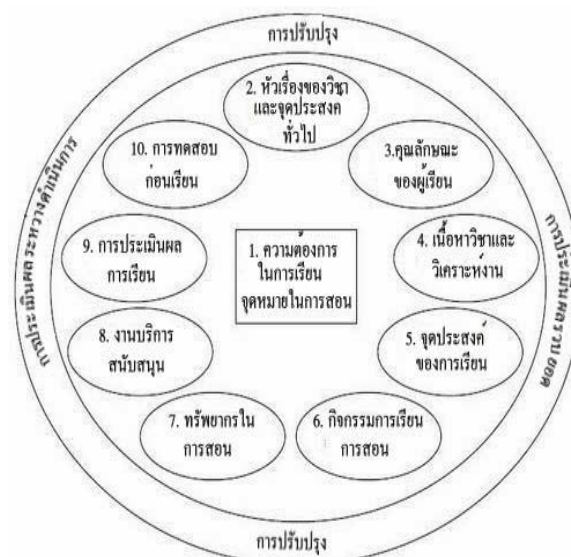
Kibler (1974, p. 44-53) รูปแบบการสอนของ ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอน มีองค์ประกอบคือ

- 1) จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนเป็นผลผลิตทางการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดในผู้เรียนซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ(Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)
- 2) การวัดพฤติกรรมพื้นฐานเป็นการตรวจสอบความพร้อมความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนจริงๆ
- 3) การจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนโดยเริ่มต้นที่พฤติกรรมพื้นฐานต่อเนื่องจนถึงพฤติกรรมปลายทาง
- 4) การประเมินผลรวมเป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์เพียงใดมีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใดเป็นต้น คิปเลอร์ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอนดัง ภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอนของคิปเลอร์

แบบจำลองรูปแบบการสอนของเคมพ์ (Jerold Kemp, 1985 p 1-10)



ภาพที่ 2.5 แบบจำลองระบบการจัดการเรียนการสอนของ Kemp

(Jerrold Kemp, 1985 p. 11) ได้เสนอองค์ประกอบของการออกแบบการสอน 10 ประการดังนี้

- 1) พิจารณาความจำเป็นในการเรียนรู้กำหนดเป้าหมายอุปสรรคและลำดับความสำคัญ
- 2) กำหนดหัวข้อเรื่องและความมุ่งหมายทั่วไป
- 3) อธิบายลักษณะที่สำคัญของผู้เรียน
- 4) วิเคราะห์จัดเรียงลำดับเนื้อหาวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
- 5) ระบุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้
- 6) เลือกวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย
- 7) เลือกทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนการสอน
- 8) จัดหาบริการต่างๆเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมหรือการผลิตสื่ออุปกรณ์การสอน
- 9) เตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 10) พัฒนารูปแบบการวัดผลก่อนเรียน

Jerrold Kemp (1985, p. 11) มีรูปแบบที่ไม่เป็นเส้นตรงการออกแบบสามารถเริ่มจากจุดใดก่อนก็ได้

Banathy (1968, p. 28) รูปแบบการสอนของบานาธี (Banathy) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาการสอนของบานาธีประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ (Formulate Objectives) ที่คาดหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเจตคติที่ต้องการวัตถุประสงค์มี 2 ระดับคือวัตถุประสงค์ของระบบ (System Purpose) และวัตถุประสงค์เฉพาะ (Specification of Objective)

2) ขั้นพัฒนาแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Test) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของระบบหรือไม่

3) ขั้นวิเคราะห์และกำหนดงานการเรียนรู้ (Analyze and Formulate Learning Task) เพื่อกำหนดว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้อะไรบ้างจึงสามารถปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) ขั้นออกแบบระบบ (Design System) การออกแบบระบบจะต้องออกคำถามว่าจะสอนอะไรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดใครจะเป็นผู้สอนได้เหมาะสมสอนเมื่อไหร่และที่ไหนเป็นขั้นที่พิจารณาและระบุสิ่งที่ต้องทำเพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์หน้าที่ (Function Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Component Analysis) การแจกแจงหน้าที่ขององค์ประกอบ (Distribution) ต่างๆ และการกำหนดเวลาและสถานที่ (Scheduling)

5) ขั้นทดลองใช้และทดสอบผลผลิต (Implement and Test Output) เป็นการทดสอบระบบและทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบโดยการนำระบบการสอนไปทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพ

6) ขั้นปรับปรุงระบบ (Change to Improve) ผลการทดลองเป็นข้อมูลป้อนกลับเข้าสู่ระบบเพื่อปรับปรุงต่อไป

Joyce and Weil (2004, p. 58) รูปแบบการเรียนการสอนของ Joyce และ Weil เป็นรูปแบบการสอนทางตรง(Direct Instructional Model)ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่ 4 องค์ประกอบดังนี้

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ (Oyce and Weil, 2004 p. 334) ได้กล่าวถึงงานวิจัยจำนวนมากไม่น้อยที่ชี้ให้เห็นว่าการสอนโดยมุ่งเน้นให้ความรู้ที่ลึกซึ่งช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนโดยจัดสาระและวิธีการให้ผู้เรียนอย่างดีทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุดผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียนและช่วยให้ผู้เรียนร้อยละ 80 ประสบความสำเร็จในการเรียนนอกจากนั้นยังพบว่าบรรยากาศที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียนสามารถสกัดกั้นความสำเร็จของผู้เรียนได้ดังนั้นผู้สอน

จึงจำเป็นต้องระมัดระวังไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในทางลบเช่นการดูต่ำว่ากล่าวการแสดงความไม่พอใจหรือวิพากษ์วิจารณ์ผู้เรียน

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระและมโนทัศน์ต่างๆรวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะจนสามารถทำได้ดีและประสบความสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและระดับการเรียนรู้หรือพฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียน

2. ผู้สอนชี้แจงสาระของบทเรียนและความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมอย่างคร่าวๆ

3. ผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

1. หากเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระข้อความรู้หรือมโนทัศน์ผู้สอนควรกลั่นกรองและสกัดคุณสมบัติเฉพาะของมโนทัศน์เหล่านั้นและนำเสนออย่างชัดเจนพร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจต่อไปจึงสรุปคานิยามของมโนทัศน์เหล่านั้น

2. ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติหากผู้เรียนยังไม่เข้าใจต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจเสียก่อน

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่างผู้เรียนปฏิบัติตามผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยผู้สอนคอยดูแลอยู่ห่างๆผู้สอนจะสามารถประเมินการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของผู้เรียนและช่วยเหลือผู้เรียนโดยให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระหลังจากที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นที่ 4 ได้ถูกต้องประมาณ 85-90% แล้วผู้สอนควรปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อไปอย่างอิสระเพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญและการเรียนรู้ของผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้ข้อมูลป้อนกลับในทันทีที่สามารถให้ภายหลังได้ การฝึกในขั้นนี้ไม่ควรทำติดต่อกันในครั้งเดียวควรมีการฝึกเป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น

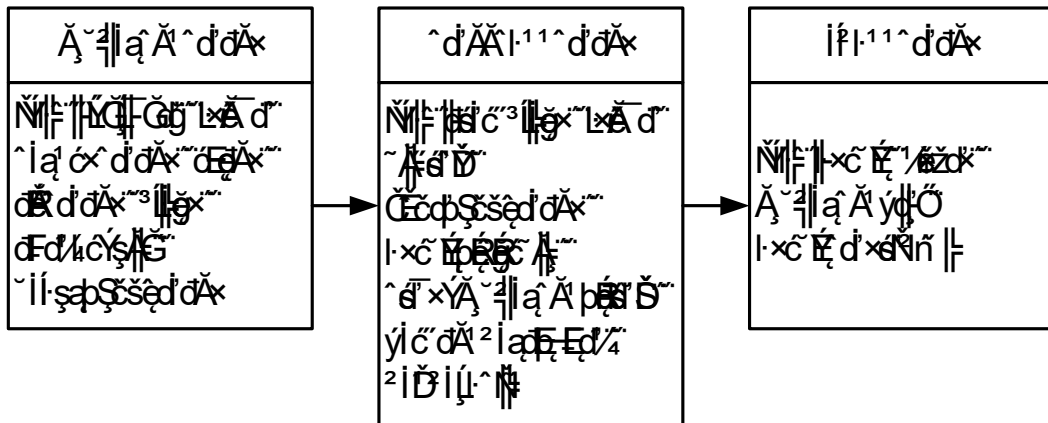
4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนตรงไปตรงมาผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัยได้เร็วและได้มากในเวลาจำกัดไม่สับสนผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามความสามารถของตนจนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนและมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

โดยสรุปจากการศึกษารูปแบบการสอนต่างๆของนักออกแบบระบบการเรียนการสอนพบว่า รูปแบบแต่ละรูปแบบนั้นมีจุดเด่นของแต่ละรูปแบบที่แตกต่างกันอย่างไรรู้จักตามการสอนแต่ละครั้งมักประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งด้านพุทธิพิสัยจิตพิสัยและทักษะพิสัยรวมทั้งทักษะกระบวนการทางสติปัญญาเพราะองค์ประกอบทั้งหมดมีความเกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิด

2.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอน

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอนเป็นความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันกล่าวคือรูปแบบการสอนเป็นผลของการออกแบบการสอนในการออกแบบการสอนเป็นความพยายามจัดองค์ประกอบของการสอนให้เป็นระบบระเบียบสอดคล้องกับแนวคิดที่กำหนดขึ้นเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้และมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนดังนั้นก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนไปใช้ต้องมีการนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติรวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทิตนา แคมมณี (2545) ได้เสนอแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอนดัง ภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอน

โดยสรุปจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนและการออกแบบการสอนดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้มองเห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการสอน การออกแบบการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2.2.5 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

Joyce and Weil (2004, p. 5) ได้เสนอหลักการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

2.2.5.1 รูปแบบการเรียนการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับเช่นทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

2.2.5.2 เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้วก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายจะต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.2.5.3 การพัฒนารูปแบบการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

2.2.5.4 การพัฒนารูปแบบการสอนจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นหลักในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้กล่าวคือถ้าผู้ใช้นารูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักก็จะทำให้เกิดผลสูงสุดแต่ก็สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆได้ถ้าพิจารณาเห็นว่าเหมาะสมแต่ก็อาจได้ผลสำเร็จลดน้อยลงไป

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผู้วิจัยพบว่าแนวทางของ (Joyce and Weil, 2004 p.58) เป็นแนวทางที่ผู้สอนจะสามารถเข้าใจในประเด็นต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องทำให้สามารถนำไปใช้ได้จริงโดยการฝึกฝนตนเองให้สามารถใช้รูปแบบการสอนจนเกิดความชำนาญได้นอกจากนี้ยังเน้นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Strategies) ของผู้เรียนซึ่งถือเป็นเป้าหมายของการให้การศึกษาตามทฤษฎีการศึกษา ยุคใหม่ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางและหลักการของจอยซ์และเวลล์มาเป็นหลักในการพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอนครั้งนี้ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1. หลักการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนมีหลักการสำคัญประกอบด้วย

1.1 รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับเช่นทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น

1.2 เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้วต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบ คุณภาพในเชิงการใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข

1.3 การพัฒนารูปแบบการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

1.4 การพัฒนารูปแบบการสอนจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้งในการพิจารณา เลือกรูปแบบไปใช้กล่าวคือถ้าผู้ใช้นำรูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักจะทำให้เกิดผลสูง สุดแต่ก็สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆได้ถ้าเห็นว่าเหมาะสม

นอกจากนี้ยังให้ข้อเสนอแนะโดยเสนอรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นการช่วยให้ผู้เรียน ได้รับสารสนเทศความคิดทักษะค่านิยมและวิถีทางในการคิดนอกจากนั้นรูปแบบการสอนที่เลือกมา นำเสนอส่วนใหญ่ยังได้สอนวิธีเรียน(How to Learn)ใหม่แก่ผู้เรียนอีกด้วยซึ่งจะก่อให้เกิดผลสำเร็จใน ระยะยาวและที่สำคัญที่สุดคือเป็นการเพิ่มพูนความสามารถที่จะเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ ง่ายและได้ผลดีในอนาคตอาจกล่าวได้ว่ารูปแบบการสอนของจอยซ์และเวลล์เน้นความสำคัญของการ พัฒนาผู้เรียนและพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Strategies) ของผู้เรียนซึ่งถือเป็นเป้าหมายของ การจัดการศึกษาตามแนวใหม่

2. การนำเสนอรูปแบบการสอน

Joyce and Weil (2004, p.58) ได้นำเสนอรูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบออกเป็น

4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to The Model) อันประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบทฤษฎีและข้อสมมุติที่รองรับรูปแบบหลักการและมโนทัศน์สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 รูปแบบการสอน (The Model of Teaching) เป็นการอธิบายถึงตัวรูปแบบการสอนซึ่งนำเสนอเป็นเรื่องราวอย่างละเอียดและเน้นการปฏิบัติได้แบ่งออกเป็น 4 ประเด็นคือ

2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นการให้รายละเอียดว่ารูปแบบการสอนนั้นมีกี่ขั้นตอนโดยเรียงลำดับกิจกรรมที่จะสอนเป็นขั้นๆ แต่แต่ละรูปแบบมีจำนวนขั้นตอนการสอนไม่เท่ากัน

2.2 รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายบทบาทของผู้สอน ผู้เรียนและความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในแต่ละรูปแบบบทบาทของผู้สอนจะแตกต่างกันไป เช่น เป็นผู้นำกิจกรรมผู้อำนวยความสะดวกผู้ให้การแนะแนวเป็นแหล่งข้อมูลเป็นผู้จัดการ เป็นต้น ผู้สอนอาจเป็นศูนย์กลางในบางรูปแบบหรืออาจมีบทบาทเท่าๆ กันก็ได้

2.3 หลักการแสดงการโต้ตอบ (Principles of Reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของผู้สอนต่อผู้เรียนการตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้เรียนกระทำเช่นการปรับพฤติกรรมโดยการให้รางวัลหรือการพัฒนาความสามารถในการคิดด้วยการสร้างบรรยากาศอิสระไม่มีการประเมินว่าผิดหรือถูก เป็นต้น

2.4 สิ่งสนับสนุนการสอน (Support System) เป็นการบอกถึงเงื่อนไขสิ่งที่จำเป็นต่อการใช้รูปแบบการสอนนั้นให้เกิดผลเช่นรูปแบบการสอนแบบการทดลองในห้องปฏิบัติการต้องใช้ผู้นำที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว เป็นต้น

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการสอนไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการสอนนั้นเช่นจะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงเหมาะสมรูปแบบนั้นเหมาะกับเด็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำอื่นๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนนั้นมีประสิทธิผลที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturing Effects) รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อมผลโดยตรงเกิดจากการสอนของผู้สอนหรือเกิดจากกิจกรรมที่จัดขึ้นตามขั้นตอนของรูปแบบการสอน

ส่วนผลโดยทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อมซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอนตามรูปแบบนั้นเป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับการสอนซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนของนักออกแบบระบบการเรียนการสอนได้แก่ (Gerlach and Ely, 1971) (Kibler, 1974 p. 44-53) (Kemp, 1985 p. 1-10) (Banathy, 1968 p. 28) และ (Joyce and Weil, 2004 p. 58) โดยนำหลักการแนวคิดที่สอดคล้องกันมากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนดังตาราง 2.1



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 2.1

ตารางสรุปการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอนของนักออกแบบระบบการสอนเพื่อพัฒนาเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

องค์ประกอบ	Alonso, et al., (2005 p. 217)	Klausmeier and Ripple(1971)	Gerlach and Ely(1971)	Kibler (1976)	Joyce and Weil (2004)	Kemp(1985)	Banathy (1968)	สรุปความถี่
-ทฤษฎีหรือหลักการที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
-การพิจารณาความพร้อมของผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
-การจัดเนื้อหาวิชาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
-พิจารณาความจำเป็นในการเรียนรู้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
-กำหนดหัวข้อหรือภารกิจ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
-กำหนดวัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6
-ขั้นพัฒนาแบบทดสอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1
-วิเคราะห์ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
-เลือกเนื้อหาสาระ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
-ทดสอบก่อนเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
-พิจารณากลยุทธ์การสอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
-การจัดกระบวนการเรียนการสอน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
-กำหนดแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
-ประเมินผลการเรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7
-ผลสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
-ข้อมูลย้อนกลับ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1

จากตารางที่ 2.2 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาขั้นตอนขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน จากทัศนะของนักวิชาการ นักการศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เกณฑ์เลือกจากความถี่

โดยเลือกความถี่ที่เหมือนกันตั้งแต่จำนวนความถี่ 4 ความถี่ขึ้นไป เพื่อหาองค์ประกอบร่วมที่เหมือนกันและสรุปมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ได้ 5 องค์ประกอบได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์

องค์ประกอบที่ 2 การวิเคราะห์ผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 3 เลือกเนื้อหาสาระ

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผล

2.3 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน

2.3.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

สังคม ไชยสงเมือง (2560 น. 44) กล่าวว่า การเรียนสอนแบบผสมผสานหมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) และการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนแบบเหตุการณ์สด (Live e-learning) เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ในเวลาเดียวกันและต่างเวลากันรวมถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบอื่นๆ ในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ (2556) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์กับการเรียนการสอนแบบปกติ

ปณิตา วรรณพิรุณ (2555) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนด้วยตนเองบนเว็บที่ใช้สอนเนื้อหาภาคทฤษฎีและการเรียนบนเว็บแบบสดสำหรับกิจกรรมการเรียนตามกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนการสอนภายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่ใช้สอนเนื้อหาภาคปฏิบัติ โดยแบ่งสัดส่วนการเรียนบนเว็บและในชั้นเรียน 50:50 โดยประมาณ

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2553 น. 10) ให้นิยามว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานหมายถึง การเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียนโดยการ เรียนแบบผสมผสานจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนการสอนในชั้นเรียนและ การเรียนการสอนออนไลน์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ทางการศึกษาสูงสุดที่ผู้เรียน จะได้เป็นสำคัญ

เนาวนิตย์ สงคราม (2553 น. 10) ให้นิยามว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการ เรียนการสอนที่สอนโดยใช้แบบการเผชิญหน้า (Face-to-Face) และการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ (Online Learning)

Charles R. Graham (2012) มหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศ สหรัฐอเมริกาให้ความหมายว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบ เผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Michael B. Horn and Heather Staker (Horn and Staker , 2011) แห่ง Innosight Institute ให้นิยามเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทาง การเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

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

Allen and Seaman (2010 p. 4) ได้อธิบายไว้ว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการ เรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์โดยนำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเช่นการสนทนาออนไลน์และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนพบปะกัน โดยมีสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบออนไลน์อยู่ระหว่างร้อยละ 30-79 ของเนื้อหาการเรียน ทั้งหมด

Allen et al. (2007) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ การเรียนที่ผสมกัน ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่ผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนได้พบปะกันโดยมีสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบออนไลน์อยู่ระหว่างร้อยละ 30-79 ของเนื้อหาการเรียนทั้งหมด

Pete (2007) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ การเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ภายในห้องเรียน กับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งอาจจะเป็น อินเทอร์เน็ต ซีดีรอม หรือกระดานไวท์บอร์ดอัจฉริยะ (Interactive Whiteboard) เป็นต้น รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสาร เช่น แชท หรืออีเมลและสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Graham (2012) มหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

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

Bernath (2012) ได้นิยามการเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

Wikipedia (2007) ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการรวมการเรียนรู้หลายรูปแบบ การเรียนแบบผสมผสานจะสมบูรณ์ได้ด้วยการใช้การผสมผสานระหว่างทรัพยากรการเรียนรู้ที่เป็นสื่อเสมือนจริงและทรัพยากรทางกายภาพ เช่น การรวมเอาสื่อที่ต้องใช้เทคโนโลยีกับการเรียนในห้องเรียนเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

บุปผชาติ เรื่องสุวรรณ (2548, อ้างถึงใน กนกพร ทองสอดแสง (2548 น. 95) กล่าวว่าในการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น มีระดับการใช้สื่อออนไลน์ เป็นตัวจัดระดับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ มีระดับการใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์มากเพียงใด ก็จะเรียกการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามลักษณะนั้นๆ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานรูปแบบการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทั้งแบบเผชิญหน้าหรือแบบออนไลน์ โดยเอารูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านสื่อการเรียนการสอนกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถติดต่อสื่อสารการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสูงสุด

2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน

Carman (2005) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Event) ประกอบด้วยการนำชั้นเรียนโดยผู้เรียน (Instructorled Events) การบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional Lectures) การประชุมผ่านวิดีโอ (Video Conferences) และการสนทนาแบบประสานเวลา (Synchronous Chat Sessions)
2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Paced Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ อินเทอร์เน็ตและซีดีรอมแบบการสอน
3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ประกอบด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาและการคิดร่วมกัน
4. การประเมินผล (Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้เรียน ประกอบด้วย การทดสอบการสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า การตัดสินผลการเรียน การให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก (Narrative Feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Evaluations)
5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งอ้างอิงทั้งทางกายภาพและแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกลบย่อๆ (FAQ) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการจดจำความรู้ของผู้เรียน

Barnum and Paarmann (2002) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-Based Delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating Deliverable)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Extension of Learning)

Thorne (2003) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานออกเป็น 12 กลุ่ม โดยแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) และ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านออฟไลน์ มี 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 1.1 การเรียนในที่ทำงาน
 - 1.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในชั้นเรียน
 - 1.3 ห้องเรียนแบบดั้งเดิม
 - 1.4 สื่อสิ่งพิมพ์
 - 1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - 1.6 สื่อสำหรับเผยแพร่
2. องค์ประกอบด้านออนไลน์ มี 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย
 - 2.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.3 การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์
 - 2.4 การจัดการความรู้แบบออนไลน์
 - 2.5 เว็บไซต์
 - 2.6 การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย

Valiathan (2002) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยพัฒนาจากรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม โดยใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration Software) หลักสูตรการเรียนการสอน

บนเว็บ (Web Based Courses) ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (Knowledge Management) ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. การเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face Classrooms)
2. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live E-Learning)
3. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (Self-Paced Learning)

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

1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่นๆ เข้ามาช่วย
3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะและ / หรือการฝึกอบรม
4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่ในขณะเดียวกันกับที่ Horn and Staker (2011) ได้จำแนกถึงคุณลักษณะในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหรือ Bended Learning สำหรับผู้เรียนในระดับ K-12 ไว้ว่าการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

Model 1 : Face to Face Driver เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละประเด็นที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

Model 2 : Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตรเนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและเป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

Model 3 : Flex เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันว่าครูสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ Tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

Model 4 : Online Lab เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ภายใต้สภาพการณ์ของการใช้ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเต็มรูปแบบโดยครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้คอยควบคุมให้ความช่วยเหลือทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

Model 5 : Self Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ลักษณะดังกล่าวนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการตาม Model 4 ที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

Model 6 : Online Driver เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เต็มรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าว

จากรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานข้างต้น เห็นได้ว่าการนำเอากระบวนการเรียนแบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ประเด็นสำคัญคงต้องคำนึงถึงความพร้อมและความเป็นไปได้หลายประการที่จะเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาปรับใช้การเรียนรู้ในลักษณะนี้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ บริบทและความพร้อมทุกด้านเพื่อเกิดผลและประสิทธิภาพสูงสุดของการประยุกต์ใช้

2.3.3 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

จากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้รวบรวมถึงนักวิจัย นักวิชาการต่างๆ รวมทั้งนักวิชาการศึกษาที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการจัดการการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดย

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. ประเภทออฟไลน์ (Off Line) หมายถึง การเรียนการสอนในแบบที่ใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมไม่มีการเชื่อมต่อกันโดยเทคโนโลยีเครือข่ายการเรียนรู้จึงเกิดขึ้นเฉพาะสถานที่ ได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) หรือการเรียนรู้ในที่พักอาศัยได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากงานการทำงานโครงการติดตามผล การศึกษารายกรณี และการเยี่ยมชมเป็นต้น

1.2 การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring) ได้แก่ การสอนเสริม (Tutoring) การให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำในลักษณะเผชิญหน้ากัน

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่การเรียนรู้ในชั้นเรียน ปกติการสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติ การจำลอง บทบาทสมมติและการประเมินผลเป็นต้น

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่เอกสาร หนังสือ วารสาร รายงานและบทความเป็นต้น

1.5 สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์และซีดีรอมเป็นต้น

2. ประเภทออนไลน์ (On Line) หมายถึง การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ นวัตกรรมการสอน และวิธีการที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาพบปะกันใน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยประเภทต่างๆ ดังนี้

2.1 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ได้แก่ E-Learning, Online Learning เป็นต้น

2.2 การสอนเสริมแบบการใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring) ได้แก่ E-Coaching, E-Mentoring เป็นต้น

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ได้แก่ E-Learning, Video Conferencing เป็นต้น

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (Learning Management System : LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (Content Management System : CMS) ระบบบริหารการจัดการ

แบบทดสอบ (Testing Management : TMS) และระบบบริหารการจัดการนำส่งบทเรียน (Delivery Management System : DMS) รวมทั้งระบบต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และเหมืองข้อมูล (Data Mining) เป็นต้น

Rovai and Jordan (2004) กล่าวว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบอินเทอร์เน็ต (Blended Multimedia and Virtual Internet Resource) ประกอบด้วยวีดิทัศน์หรือดีวีดี การทัศนศึกษาเสมือนเว็บไซต์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ซอฟต์แวร์ สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรศัพท์

2. การผสมผสานโดยใช้เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียน (Classroom Website) ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับ-ส่งการบ้าน การทดสอบ การประเมินผลการเรียนและนโยบายในชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์ เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเองหรืออาจทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องก็ได้

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Course Management System: CMS / Learning Management System: LMS) ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้นผู้สอนจะใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน การกำหนดวันส่งงาน การส่งและรวบรวมงานที่ได้รับมอบหมาย

4. การผสมผสานโดยใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussion) รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน โดยมีการใช้เทคโนโลยีการเรียนออนไลน์เข้ามาเพิ่มเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยการประยุกต์ใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาเข้าด้วยกัน ซึ่งผู้สอนจะเป็นคนกำหนดหัวข้อในการสนทนา อำนวยความสะดวกในระหว่างสนทนา จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เหมือนกับการสนทนา ระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

2.3.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ดังนี้

ปณิตา วรรณพิรุณ (2555) ได้นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน การปฏิบัติการ องค์กร และความต้องการของระบบ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

1.2 วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน

1.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนวางแผนการนำไปใช้ การทดสอบและการประเมินผล

1.4 การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการที่วางไว้

1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ขั้นการออกแบบ (Design) ประกอบด้วย

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้

2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง เช่น บ้าน สถานที่ทำงาน การฝึกปฏิบัติ ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

2.5 การออกแบบผู้เรียน ได้แก่ การเรียนด้วยการนำตนเอง (Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน (Trainer-Learner) และการเรียนแบบผู้ให้คำปรึกษากับผู้เรียน (Mentor-Learner)

3. ขั้นการพัฒนา (Development) การพัฒนาการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 องค์ประกอบแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ อีเมลกระดานข้อความ เครื่องมือที่ใช้องค์ความรู้เป็นฐาน ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ เว็บเบราว์เซอร์ ระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นต้น

3.2 องค์ประกอบแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การประชุมผ่านเสียงหรือวิดีโอ หอปฏิบัติการแบบออนไลน์ ห้องเรียนเสมือน เป็นต้น

3.3 องค์ประกอบแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ได้แก่ ห้องเรียนแบบดั้งเดิม หอปฏิบัติการ การประชุมแบบเผชิญหน้า การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มหาวิทยาลัย ที่ปรึกษากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ทีมสนับสนุน เป็นต้น

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) การนำระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานไปใช้จะต้องกำหนดประเด็นแนวทางการนำไปใช้วางแผนการนำไปใช้ วางแผนการใช้เทคโนโลยีและการวางแผนในประเด็นอื่นๆที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบไปใช้เกิดการยอมรับและมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) การวัดและประเมินผลสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทำได้โดยการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Alvarez (2005) ได้เสนอขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสานไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้และพิจารณาลำดับขั้นตอนในการเรียน
2. การจัดกิจกรรมระหว่างการจัดการเรียนการสอน
3. การกำหนดทักษะ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียนรู้
4. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน
5. การจัดการเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน
7. การกำหนดกลยุทธ์ในการประเมินผล

Huang et al. (2006) ได้เสนอขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของ Beijing Normal University (BNU) ไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นก่อนการวิเคราะห์ (Pre- Analysis) เป็นขั้นตอนการพิจารณาถึงข้อมูลทั่วไปก่อนการออกแบบ ได้แก่

- 1.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้เรียน
- 1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
- 1.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

2. ขั้นการออกแบบกิจกรรมและวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activity and Resources) จะนำผลลัพธ์จากขั้นตอนแรกมาทำการออกแบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อยๆ ได้แก่

- 2.1 การออกแบบภาพรวมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย
 - 2.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย
 - 2.1.2 กลยุทธ์การนำเสนอการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 2.1.3 ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 2.2 การออกแบบกิจกรรมแต่ละหน่วยเรียน ประกอบด้วย
 - 2.2.1 นิยามผลการกระทำของผู้เรียน
 - 2.2.2 กิจกรรมในแต่ละวัตถุประสงค์
 - 2.2.3 การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด
 - 2.2.4 การประเมินผลในแต่ละหน่วยเรียน
- 2.3 การออกแบบและพัฒนาวัสดุการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 2.3.1 การเลือกเนื้อหาสาระ
 - 2.3.2 การพัฒนากรณีศึกษาต่างๆ
 - 2.3.3 การนำเสนอผลการออกแบบและพัฒนา

3. ขั้นการประเมินผลการเรียนการสอน (Instructional Assessment) ประกอบด้วย

- 3.1 การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้
- 3.2 การจัดการสอบตามหลักสูตร

3.3 การประเมิผลกิจกรรมทั้งหมดที่ได้จากขั้นตอนสุดท้าย โดยจะนำผลนี้ไปใช้พิจารณาปรับแก้กระบวนการการออกแบบในแต่ละขั้นที่ผ่านมาทั้งหมด

2.3.5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549 น. 48-56) กล่าวไว้ เหนือการพิจารณาสำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสานการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการบูรณาการการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์เข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่ผู้สอนได้ออกแบบบทเรียนไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ในยุค ICT อย่างไรก็ตามการจัดการศึกษาตามแนวทางนี้จะบรรลุผลสำเร็จมีเกณฑ์การพิจารณาอยู่ด้วยกัน 7 ประเด็นคือ

1. การเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวทางใหม่จะต้องเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียนอย่างแท้จริง
2. การเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน
3. การเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร
4. จะต้องมีการทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างเพียงพอ
5. ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานจะต้องสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างดีทั่วถึงและมีความเสถียร
6. การเรียนรู้แบบผสมผสานที่จัดขึ้นจะต้องรองรับปริมาณผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่จำกัดจำนวน
7. ระบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องมีความมั่นคงและรองรับกับเทคโนโลยีใหม่ๆที่กำลังจะเกิดขึ้นโดยไม่ผูกติดกับเทคโนโลยีทั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์มากเกินไป

Singh and Reed (2001, p. 115) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่ามีสิ่งที่จะต้องคำนึงได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience) การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญในการนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการนำเสนอบทเรียนซึ่งจะทำให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เนื่องจากมีความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนดังนั้นจึงควรออกแบบบทเรียนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้

และลักษณะของผู้เรียนได้แก่ความรู้พื้นฐาน (Base Knowledge) รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนชอบ (Preferred Learning Style) สถานที่เรียน (Location) แรงจูงใจ (Motivation) และการเข้าถึง (Access)

2. เนื้อหา (Content) การวิเคราะห์เนื้อหาจะเป็นแนวทางในการเลือกวิธีการนำเสนอ บทเรียนที่เหมาะสมที่สุดได้เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกันดังนั้นจึงควร ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มากที่สุดเช่นเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนแบบออนไลน์คือเนื้อหาที่มีระดับความยากไม่มากนักและ เนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนในห้องเรียนคือเนื้อหาที่มีความซับซ้อนต้องการคำอธิบาย เพื่อความกระจ่างในการเรียนจากผู้สอนและการฝึกปฏิบัติ

3. งบประมาณ (Finance) การวิเคราะห์งบประมาณของการพัฒนาเนื้อหาและการนำ ส่งบทเรียนเป็นบทบาทที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกวิธีการนำเสนอบทเรียนการสร้างสื่อการเรียนรู้ ด้วยตนเองจะมีต้นทุนสูงและใช้เวลานานในการพัฒนาในขณะที่เนื้อหาในชั้นเรียนปกติจะพัฒนา ได้เร็วกว่าและต้นทุนที่ต่ำกว่าดังนั้นงบประมาณที่มีอยู่จึงเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการ นำส่งบทเรียนไปยังผู้เรียน

4. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) โครงสร้างพื้นฐานจะเป็นตัวบ่งชี้วิธีการนำเสนอ บทเรียนเนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบดังนั้นก็การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงโครงสร้าง พื้นฐานได้แก่การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายความเร็วในการส่งและรับข้อมูลเป็นต้น

5. องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน (5 Keys Ingredients)

ภายใต้สถานการณ์ของการเรียนแบบผสมผสานนั้น จะประกอบไปด้วยสิ่งบ่งชี้สำคัญ 5 ประการ ต่อไปนี้ที่บ่งบอกถึงสภาพการณ์ของการเรียนแบบ Blended Learning ได้แก่ (Carman , 2005)

1. เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบัน (Live Events) เป็นลักษณะ ของการเรียนรู้ที่เรียกว่า “การเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous)” จากเหตุการณ์จริงหรือ สถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในช่วงเวลาเดียวกัน เช่นเหตุการณ์ ในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เรียกว่า “ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)” เป็นต้น

2. การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ (Online Content) เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามสภาพความพร้อมหรืออัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน (Self-Paced Learning) รูปแบบการเรียนรู้เช่นการเรียนรู้แบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive) การเรียนจากการสืบค้น (Internet-Based) หรือการฝึกอบรมจากสื่อ CD-ROM เป็นต้น

3. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Collaboration) เป็นสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นจากระบบสื่อออนไลน์ เช่น e-Mail ,Chat , Blogs เป็นต้น

4. การวัดและประเมินผล (Assessment) การเรียนลักษณะดังกล่าวต้องมีการประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระยะนับตั้งแต่การประเมินผลก่อนเรียน (Pre - Assessment) การประเมินผลระหว่างเรียน (Self - Paced Evaluation) และการประเมินผลหลังเรียน (Post- Assessment) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้นต่อไป

5. วัสดุประกอบการอ้างอิง (Reference Materials) การเรียนหรือการสร้างงานในการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นต้องมีการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงจากหลากหลายแหล่งข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น ลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นลักษณะของการสืบค้นข้อมูลในระบบ Search Engine จาก PDA , PDF Downloads เหล่านี้เป็นต้น

6. ข้อควรคำนึงถึงในการผสมผสานวิธีสอนแบบต่าง ๆ

1. ผู้สอนควรคำนึงถึงจุดประสงค์การสอนเป็นหลักสำคัญ อย่าผสมผสานจนบ่อยเกินไป และอย่าผสมผสานเพียงเพื่อให้มีการสอนหลาย ๆ แบบเท่านั้น

2. ผู้สอนต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน และของผู้สอนเองด้วย ผู้สอนต้องเข้าใจและมองเห็นภาพการผสมผสานว่าสามารถดำเนินการได้ดีเหมาะสมเพียงไร ส่วนผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนโดยวิธีเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด

3. สถานที่และอุปกรณ์ ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพราะการเปลี่ยนวิธีสอนหมายถึงการเปลี่ยนบรรยากาศ เปลี่ยนกิจกรรม อุปกรณ์และสถานที่อาจเปลี่ยนตามไปด้วย

7. แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดของการเรียนแบบผสมผสาน สามารถแบ่งออกเป็น 4 แนวคิดด้วยกัน ได้แก่

1. แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (To Combine or Mix Modes of Web - Based Technology) เช่น การเรียนในห้องเรียน

เสมือนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน วิดีโอสตรีมมิ่ง เสียงและข้อความ เป็นต้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Singh ที่ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นเรียนโดยใช้การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (To Combine Various Pedagogical Approaches) เช่น แนวคิดสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธินิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology) ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bonk and Graham ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (Learning Systems) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Carman ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้เข้าด้วยกันเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

3. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (To Combine Any Form of Instructional Technology With Face – to- Face Instructor- Led Training) ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Uwes ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน

4. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง (To Mix or Combine Instructional Technology With Actual Job Tasks in Order to Create a Harmonious Effect of Learning and Working) ซึ่งสอดคล้องกับ Bersin (2015) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการเรียนและการฝึกอบรม

จากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการเรียนที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ วิธีการสอนของผู้สอน รูปแบบ

การเรียนรู้ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน ช่องทางการสื่อสาร และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหาผู้เรียนกับบริบทในการเรียนรู้ที่หลากหลายและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนการสอนดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

นำเสนอเนื้อหาผ่าน อินเทอร์เน็ต	รูปแบบการเรียนการสอน	รายละเอียด
0%	การเรียนแบบดั้งเดิม(Traditional)	ไม่มีการใช้ออนไลน์เลยเป็นการสอนแบบบรรยาย
1-29%	ใช้เว็บสนับสนุน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าที่ใช้เทคโนโลยีเว็บเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนที่เคยสอนแบบปกติ
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended / Hybrid)	ออนไลน์ส่วนมากของเนื้อหาและกิจกรรมนำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ตและบางส่วนนำเสนอโดยผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันในชั้นเรียน
80-100%	การเรียนแบบออนไลน์หรือแบบ อีเลิร์นนิ่ง (Online / E-Learning)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดผ่านอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปแล้วไม่มีการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์โดยตรงในห้องเรียนเลย

2.4 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เผยแพร่ในปลายศตวรรษที่ 20 ที่เรียกว่า การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือ “การเรียนรู้เชิงรุก” (Active Learning)

ซึ่ง หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน "ใช้กิจกรรมเป็นฐาน" หมายถึง เอากิจกรรมเป็นที่ตั้งเพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด

2.4.1 ความหมายของการเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐาน

การเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐาน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ผ่านกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จากการเล่น เกม การทดลอง การสร้างสรรค์ผลงานและการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และการวางแผนในการใช้สื่อที่ดี ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ในตัวบุคคล (Horsburgh, 1944 ; คณิงนิจ พุ่มพวง, 2546 ; คมเพชร ฉัตรศุภกุล, 2530 ; วิโรจน์ ลักษณะอดิศร, 2550)

Horsburgh (1944) กล่าวถึง วิธีการสอนด้วยกิจกรรมเป็นฐานไว้ว่า ความต้องการในการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับ การลงมือทำกิจกรรม หรือการทดลอง ถ้าผู้เรียนมีโอกาสที่จะสำรวจด้วยตนเอง โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และมีการวางแผนในการใช้สื่อที่ดี การเรียนรู้จะกลายเป็นความสุขที่ยาวนาน

คณิงนิจ พุ่มพวง (2546) กล่าวถึง กิจกรรมกลุ่ม หมายถึง การจัดกิจกรรมโดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมทั้งความคิด และการลงมือกระทำในสถานการณ์ที่มีการยอมรับซึ่งกันและกัน เคารพในกติกาของกลุ่มจนเกิดการพัฒนา ความคิด ความเข้าใจและพฤติกรรมของบุคคลอื่นเป็นผลต่อตนเอง และคนอื่นที่จะอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

คมเพชร ฉัตรศุภกุล (2530) กล่าวถึง กิจกรรมกลุ่ม คือ การนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสมาชิกแต่ละคนและการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มโดยรวม การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มจะช่วยให้เกิดการพัฒนาในตัวบุคคลทุกคน

วิโรจน์ ลักษณะอดิศร (2550) ได้ให้ความหมาย วิธีการสอนด้วยกิจกรรมเป็นฐานว่าเป็นแนวคิดแบบการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้เด็กซึมซับความรู้ ความเข้าใจ ผ่านการเล่น เกม กิจกรรมกลุ่ม ซึ่งเน้นการกระตุ้นให้เด็กได้เข้าใจและได้คิดเองในเนื้อหาสาระระหว่างทำกิจกรรม และเล่นเกมเพื่อให้เด็ก ๆ สามารถพัฒนาแนวคิดความรู้เฉพาะตนขึ้นมาเอง โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งหากกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมกลุ่มด้วยแล้วก็จะสามารถทำให้เด็กพัฒนาภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานเป็นทีม และสามารถเข้าสังคมได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนด้วยกิจกรรมเป็นฐาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนต้องการผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้แล้ว โดยผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ จนสามารถนำไปสู่การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ในตัวผู้เรียนเอง

2.4.1 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.4.1.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นด้านความรู้คิด

2.4.1.2 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากตัวผู้เรียนเองมากกว่าการฟังผู้สอนในห้องเรียน และการท่องจำ

2.4.1.3 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียนอีกด้วย

2.4.1.4 ได้ผลลัพธ์ในการถ่ายทอดความรู้ใกล้เคียงกับการเรียนรู้รูปแบบอื่น แต่ได้ผลดีกว่าในการพัฒนาทักษะด้านการคิดและการเขียนของผู้เรียน

2.4.1.5 ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้แบบนี้มากกว่ารูปแบบที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning)

2.4.1.6 มุ่งเน้นความรับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้โดยผ่านการอ่าน เขียน คิด อภิปรายและเข้าร่วมในการแก้ปัญหาและยังสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของบลูมทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย

2.4.2 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.4.2.1 ให้ความสนใจที่ตัวผู้เรียน

2.4.2.2 เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติที่น่าสนใจ

2.4.2.3 ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก

2.4.2.4 ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียน

2.4.2.5 ไม่มีการสอบ แต่ประเมินผลจากพฤติกรรม ความเข้าใจ ผลงาน

2.4.2.6 เพื่อนในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้

2.4.2.7 มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดและเสริมสร้างความมั่นใจในตนเอง

2.4.3 ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

กิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีใช้กิจกรรมเป็นฐานมีหลากหลายกิจกรรม การนำมาใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมนั้นๆ ว่ามุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือพัฒนาในเรื่องใด โดยทั่วไปสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ

2.4.3.1 กิจกรรมเชิงสำรวจ เสาะหา ค้นคว้า (Exploratory) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรวบรวม สังสมความรู้ ความคิดรวบยอดและทักษะ

2.4.3.2 กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Constructive) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรวบรวม สังสมประสบการณ์โดยผ่านการปฏิบัติ หรือการทำงานที่ริเริ่มสร้างสรรค์

2.4.3.3 กิจกรรมเชิงการแสดงออก (Expressional) ได้แก่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอ การเสนอผลงาน

2.4.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่นิยมใช้

1) การอภิปรายในชั้นเรียน (Class Discussion) ที่กระทำได้ทั้งในห้องเรียนปกติ และการอภิปรายออนไลน์

2) การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

3) กิจกรรม “คิด-จับคู่-แลกเปลี่ยน” (Think - Pair- Share)

4) เซลล์การเรียนรู้ (Learning Cell)

5) การฝึกเขียนข้อความสั้นๆ (One- Minute Paper)

6) การโต้เถียง (Debate)

7) บทบาทสมมุติ (Role Play)

8) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ (Situational Learning)

9) การเรียนแบบกลุ่มร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Learning Group)

10) ปฏิกริยาจากการชมวิดีโอ (Reaction to A Video)

11) เกมในชั้นเรียน (Game)

12) แกลเลอรี วอล์ค (Gallery Walk)

13) การเรียนรู้โดยการสอน (Learning by Teaching)

2.4.4.1 ระบบการสอนแบบดั้งเดิม

- 1) เน้นที่การสอนไม่ใช่การเรียนรู้
- 2) ครูเป็นจุดศูนย์กลางในห้องเรียน
- 3) การเรียนดำเนินไปโดยการฟัง
- 4) ให้ความสำคัญกับการเรียนแบบท่องจำ
- 5) ไม่มีอุปกรณ์การสอนหรืออุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้

2.4.4.2 ระบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

- 1) ให้ความสนใจที่ตัวนักเรียนเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน
- 2) เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน
- 3) ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก
- 4) ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียน
- 5) ไม่มีการสอบ แต่ประเมินผลจากความเข้าใจ
- 6) เพื่อนในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
- 7) ชั้นเรียนสร้างปัจจัยแวดล้อมในการพัฒนาความคิด และเสริมสร้างความมั่นใจ

ในตนเอง

2.4.5 แนวคิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning : ABL)

การจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning : ABL) ได้มีนักวิจัย นักวิชาการ นักการศึกษา และจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้กล่าวถึง องค์ประกอบการจัดการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning) โดยการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด มาวิเคราะห์ เกี่ยวกับทัศนะ องค์ประกอบจากแหล่งข้อมูล โดยสรุปสาระสำคัญ ได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

สรุปแนวคิดกิจกรรมการสอนให้เกิดการคิด

ลำดับ	ผู้เสนอแนวคิด							(สรุป)
	Lakshmi(2007)	NCSALL (2006)	วีณา วัชรตะมะวิชญ (2530)	สมพงษ์ จิตระดับ (2530)	ทศนา เขมมณี (2545)	นිරนุช เหลือลมัย (2552)	สามารถ สิ้นทร (2018)	
1	ชั้นนำ	ชั้นนำ	-	ชั้นนำ	ชั้นนำ	ขั้นประสบ การณ์	การเรียนรู้ผ่าน กิจกรรมต่างๆ	ขั้นปลูกและให้ ประสบการณ์
2	ขั้นประสบการณ์	ขั้นศึกษาและ อภิปราย	ขั้นลงมือปฏิบัติ	ขั้นกิจกรรม	ขั้นกิจกรรม	ขั้นแลกเปลี่ยน เรียนรู้	ผู้เรียนได้ลงมือ ปฏิบัติจริง ได้คิดแก้ไขปัญหา	ขั้นถ่ายทอดและ ปฏิบัติการ
3	ขั้นกิจกรรม	ขั้นกิจกรรม	ขั้นค้นพบ	ขั้นอภิปราย	ขั้นอภิปราย	ขั้นศึกษาและ วิเคราะห์	ด้วยตนเองเพื่อให้ บรรลุเป้าหมายการ เรียนรู้	-
4	ขั้นสร้างความรู้	ขั้นผลสะท้อนจาก กิจกรรม	ขั้นวิเคราะห์	ขั้นสรุปและการนำไปใช้	ขั้นสรุปและ นำไปใช้	ขั้นสรุป	ส่งเสริมให้รู้จักคิด วิเคราะห์คิด วิจารณ์ญาณจาก กิจกรรม	ขั้นผลสะท้อนกลับ
5	ขั้นแลกเปลี่ยน เรียนรู้	ขั้นประเมินผล	ขั้นนำไปใช้	-	-	ขั้นปฏิบัติและ นำไปประยุกต์ใช้	-	-

6 ชั้นประเมินผล - - - - ชั้นประเมินผล - ชั้นประเมินผล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จาก ตารางที่ 2.4 สรุปได้ว่า ขั้นตอนหรือกิจกรรมการสอนให้เกิดการคิด จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรวบรวมแนวคิดจากนักวิชาการ นักวิจัย และนักการศึกษาหลายท่าน ซึ่งได้ให้ข้อมูลในทัศนะที่แตกต่างกัน โดยการสังเคราะห์จากลักษณะแนวคิดต่างๆ จนสามารถสรุปมาเป็นขั้นตอนหรือกิจกรรมได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปลูกและให้ประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นถ่ายทอดและปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นผลสะท้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล

2.5 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับพี่เลี้ยงออนไลน์

2.5.1 ความหมายของพี่เลี้ยงออนไลน์ คำว่าพี่เลี้ยง หรือ Mentor นั้นมาจากตำนานของชาวกรีกโบราณซึ่งเล่ากันว่าในช่วงที่บรรดาผู้ครองนครรัฐต่าง ๆ ของกรีกต่างต้องไปรบที่กรุงทรอย ด้วยสาเหตุเพราะเจ้าชายปารีสได้แย่งนางเฮเลนจากผู้ครองนครรัฐองค์หนึ่งของกรีกไป ส่งผลให้ชาวกรีกเกิดความไม่พอใจจนก่อให้เกิดสงครามระหว่างกรีกและทรอยขึ้น ในบรรดาผู้ครองนครรัฐของกรีกในยุคนั้น ผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้ครองนครที่เข้าปัญหาและเก่งที่สุดคือโอดิสซียุส (Odysseus) ผู้ครองนครรัฐ ITHACA ในขณะที่โอดิสซียุสเดินทางไปรบที่กรุงทรอยก็ได้ฝากลูกชายของตนที่ชื่อ Telemachus ไว้กับเพื่อนคนสนิทคนหนึ่งของเขาชื่อว่า Mentor โอดิสซียุสจากบ้านเมืองไปนานนับสิบปี แม้ว่ากรีกจะชนะสงครามโดยการถล่มกรุงทรอยเสียจนล่มสลาย ทว่าความเหี้ยมโหดของพวกกรีกและความเชื่อในเทพเจ้า นักรบชาวกรีกยังคงทำลายล้างกรุงทรอยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เทวดากรีกลงโทษเจ้าผู้ครองนครทั้งหลายที่ปฏิบัติการเกิดกว่าเหตุดังกล่าว หนึ่งในจำนวนผู้ที่ถูกเทวดากรีกลงโทษนั้นคือโอดิสซียุสนั่นเองซึ่งเขาได้ถูกลงโทษให้ผจญภัยในท้องทะเลนานหลายปี ในระหว่างที่โอดิสซียุสผจญภัยอยู่ในท้องทะเลนั้น Mentor เพื่อนสนิทของโอดิสซียุสก็ได้เฝ้าพุ่มพักดูแลสั่งสอนให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่ Telemachus ลูกชายของโอดิสซียุส จนทำให้ Telemachus เป็นเด็กหนุ่มที่มีความสามารถ เรียกว่า Mentor ไม่ทำให้โอดิสซียุสผิดหวังเลย ต่อมาเมื่อมีการบัญญัติศัพท์ต่าง ๆ ในยุคกรีกชื่อของ Mentor ได้ถูกบัญญัติเป็นคำศัพท์โดยที่ American Heritage Dictionary ให้ความหมายของ Mentor ว่า A Wise and Trusted Counselor or Teacher

อุไรวรรณ (2548) นอกจาก American Heritage Dictionary ได้ให้ความหมายของคำว่าพี่เลี้ยงไว้แล้วและยังมีนักวิชาการอีกหลาย ๆ ท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

Marlene and Mchenry (2002) ได้ให้ความหมายของคำว่าผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ คือการเป็นผู้ฝึกสอน การเป็นผู้แนะนำ การเป็นแบบอย่าง เป็นครูและการเป็นผู้ฝึกสอน

กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล (2553) ได้ให้ความหมายของผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ หมายถึงกระบวนการของผู้ที่มีประสบการณ์สูงหรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ดูแล ช่วยเหลือ แนะนำ และติดตามผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าเพื่อพัฒนางานในด้านต่าง ๆ โดยอาศัยการยอมรับและความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ความหมายของผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำคือกระบวนการที่บุคคลผู้มีประสบการณ์ มีความสามารถ น่าเชื่อถือและเข้าใจผู้อื่น ให้คำปรึกษาแนะนำแก่บุคคลอื่นที่อาวุสน้อยกว่าหรือนักเรียนในการพัฒนาศักยภาพ พัฒนาการเรียน วิชาชีพ ตลอดจนบุคลิกภาพ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำหมายถึงกระบวนการของพี่เลี้ยง (Mentoring) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถเป็นที่ยอมรับ คอยให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือ รุน้อง ผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่า ผู้รับการดูแลหรือผู้อุปถัมภ์ในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน เพื่อให้มีศักยภาพสูงขึ้น

ปัจจุบันนี้มีการนำเอากระบวนการของพี่เลี้ยงเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเกิดเป็นพี่เลี้ยงออนไลน์ (E-Mentoring) ขึ้น ซึ่งมีผู้ที่ให้ความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

Bierema and Merriam (2002 p. 211) ได้ให้ความหมายว่าเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่รับบทบาทพี่เลี้ยงและผู้รับบทบาทผู้รับการดูแล โดยที่พี่เลี้ยงจะทำหน้าที่จัดเตรียมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือพัฒนาผู้รับการดูแลให้มีความก้าวหน้าตามความต้องการได้

Hamilton and Scandura (2003 p. 388-402) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการที่ดำเนินงานอย่างมีคุณภาพ โดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการสื่อสารให้แก่ผู้รับบทบาทพี่เลี้ยง และผู้รับบทบาทผู้รับการดูแล ให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้รับการดูแล

รุ่งทิวา เสาร์สิงห์ (2552 น. 11) ได้นิยามพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ว่า เป็นการบูรณาการกระบวนการพี่เลี้ยงและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนให้เกิดความสะดวกและความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานตามบทบาทของพี่เลี้ยงและผู้รับการดูแล ส่งเสริมให้เรียนรู้ร่วมกันโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการถ่ายทอดประสบการณ์พี่เลี้ยงและผู้รับการดูแลสามารถเลือกช่วงเวลาและเครื่องมือติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ได้ตามความสะดวกและความพร้อมของตนเอง

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า พี่เลี้ยงออนไลน์ คือ ผู้ที่ถูกคัดเลือกโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกจากผู้สอน เพื่อให้มาทำหน้าที่เป็นตำแหน่งพี่เลี้ยงออนไลน์ที่คอยส่งเสริม คอยให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือถ่ายทอดประสบการณ์โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้เรียนรู้ร่วมกันระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนและสามารถเลือกช่วงเวลาและผ่านทางเครื่องมือออนไลน์ ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นได้ตามความสะดวก ซึ่งจะไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ ทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้รับการดูแลมากยิ่งขึ้น

2.5.1 บทบาทของพี่เลี้ยง

Anderson and Shannon (1988) กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำไว้ 5 ประการได้แก่ 1) การสอน 2) การสนับสนุน 3) การให้กระตุ้นส่งเสริม 4) การให้คำปรึกษาและ 5) ความเป็นมิตร

Lyons and Pinnell (2001) ได้กล่าวถึงผู้ที่มีประสบการณ์สูงว่าเป็นผู้ที่ให้และเสนอความคิดเห็นที่จะประสบความสำเร็จได้ เป็นผู้ฝึกถึงขั้นต่อไปของการเรียนรู้มีหน้าที่ช่วยและลดขั้นตอนที่ซับซ้อนในงานที่มีความสำคัญและจำเป็นช่วยรักษาภาพใหญ่ของงานและองค์ประกอบย่อย ๆ ของกระบวนการให้การสนับสนุนและให้กำลังใจ ช่วยประเมินผลที่คาดหวังและเสนอแนวพัฒนาปรับปรุง เป็นผู้เริ่มต้นกระบวนการในขั้นตอนที่สูงขึ้น

2.5.2 ศักยภาพของพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์หรือพี่เลี้ยงออนไลน์

พี่เลี้ยงออนไลน์ (Online Mentoring) นั้นผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าจากนักวิจัยและนักวิชาการหลายๆ ท่านได้ให้นิยามไว้ดังนี้

Bierema and Merriam (2002) ให้ความหมายว่าเป็นการติดต่อสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่รับบทบาทพี่เลี้ยงและรับบทบาทผู้รับการดูแลโดยที่พี่เลี้ยงจะทำหน้าที่จัดเตรียมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

ให้คำแนะนำให้คำปรึกษาและให้กำลังใจปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือผู้รับการดูแล ให้มีความก้าวหน้าตามความต้องการ

Hamilton and Scandura (2003) ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการดำเนินงาน อย่างมีคุณภาพโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อความอำนวยความสะดวกด้านการสื่อสารให้แก่ผู้รับ บทบาทพี่เลี้ยงและผู้รับบทบาทผู้รับการดูแลให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ทักษะและ ประสบการณ์ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้รับการดูแล

รุ่งทิวา เสาร์สิงห์ (2552) กล่าวว่า การนำเอาพี่เลี้ยงออนไลน์มาดำเนินการผ่าน เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และการสื่อสารทำให้เพิ่มศักยภาพหลาย ๆ ด้านดังนี้

1. สนับสนุนการสื่อสารที่เป็นธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารที่ครอบคลุมกับทักษะการสื่อสารตามธรรมชาติของมนุษย์ ด้านการเขียน การพูด การฟัง นอกจากนี้การติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบออนไลน์ที่ต้องพิมพ์ข้อความก่อนนำส่ง จะทำให้บุคคลได้ไตร่ตรองความหมายของข้อความก่อนซึ่งส่งผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคล แตกต่างจากการสื่อสารแบบนัดมาประชุมร่วมกันที่เน้นการพูดเป็นหลักหากไม่ระมัดระวังและไม่ไตร่ตรองคำพูดสนทนาอาจจะส่งผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคลได้

2. ลดข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดความยืดหยุ่น ในการดำเนินงานกิจกรรมมากขึ้น โดยพี่เลี้ยงกับผู้รับการดูแลสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตาม ความพร้อมของตนเองและยังสามารถช่วยเพิ่มพื้นที่การทำงานในการช่วยพัฒนาผู้รับการดูแลที่อยู่ใน พื้นที่ห่างไกลได้ เช่น ผู้รับการดูแลที่อยู่ที่แคนาดา สามารถขอคำแนะนำ คำปรึกษาจากพี่เลี้ยง ที่อาศัยในออสเตรเลียได้ ทำให้บุคคลสามารถติดต่อสื่อสารได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ในทุกแห่งที่เข้าถึง อินเทอร์เน็ตได้ถึงแม้จะมีภารกิจส่วนตัวเช่น อยู่ในระหว่างท่องเที่ยว อยู่ในสถานที่สาธารณะ เช่นร้านอาหารหรือห้องสมุด ก็สามารถปฏิบัติงานพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ได้

3. ลดข้อจำกัดด้านการจัดสรรเวลาพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดความยืดหยุ่น ในการจัดสรรเวลาในการปฏิบัติงานตามบทบาทของแต่ละบุคคลบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงและผู้รับการดูแล สามารถจัดสรรช่วงเวลาที่เหมาะสมกับลักษณะงานของตนเอง เลือกใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสาร ผ่านระบบออนไลน์ตามความเหมาะสมของช่วงเวลา กล่าวคือ เลือกใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์

ที่พี่เลี้ยงและผู้รับการดูแลติดต่อสื่อสารในช่วงเวลาเดียวกันหรือเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์ที่พี่เลี้ยงและผู้รับการดูแลไม่สามารถติดต่อสื่อสารในช่วงเวลาเดียวกันได้

4. สนับสนุนการประหยัด พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์สามารถเลือกใช้เครื่องมือสำหรับติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบออนไลน์ได้หลากหลายรูปแบบพี่เลี้ยงและผู้รับการดูแลสามารถติดต่อสื่อสารโดยไม่ต้องเดินทางไปหากัน จึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นอกจากนี้ยังส่งข้อมูลได้ในปริมาณมากแต่เสียค่าใช้จ่ายน้อยมาก หากเทียบกับการสื่อสารรูปแบบอื่น

5. ลดความวิตกกังวล พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์เน้นการติดต่อสื่อสารผ่านทางระบบออนไลน์ จึงช่วยแก้ปัญหาให้แก่บุคคลบางรายที่อาจมีปัญหาการสื่อสารแบบนัดมาประชุมร่วมกัน เช่น ไม่คุ้นกับการพูดคุย ประทับกับผู้อื่นแบบนัดมาประชุมร่วมกัน แต่กล้าที่จะพูดคุยปรึกษากับบุคคลอื่นโดยไม่ต้องเห็นหน้ากัน การติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์จึงช่วยลดความวิตกกังวลให้บุคคลกลุ่มนี้ได้

6. ลดความคิดอคติ พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบดั้งเดิมที่ต้องดำเนินงานแบบนัดมาประชุมร่วมกัน อาจมีปัญหาในการใช้งานกับบางสังคมที่มีความเปราะบางเรื่องเชื้อชาติ สีผิว เพศ แต่เมื่อใช้งานโปรแกรมพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ ไม่ต้องนัดมาประชุมร่วมกัน จึงสามารถลดอคติที่อาจเกิดได้จากลักษณะทางกายภาพของบุคคลได้

7. ทำให้เกิดการประยุกต์ใช้งานในรูปแบบใหม่ พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์เป็นการบูรณาการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการพัฒนารูปแบบและลักษณะเครื่องมือติดต่อสื่อสารในรูปแบบใหม่ ๆ ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนตามเทคโนโลยีด้วย เพื่อที่จะนำไปใช้งานได้ อย่างทันสมัยและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

8. ส่งเสริมความเสมอภาคในสังคม พี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดความเสมอภาคในสังคม กล่าวคือ มีความยืดหยุ่นด้านตอบสนองความแตกต่างของบุคคล เช่น บุคคลที่ทุพพลภาพสามารถเข้าร่วมโปรแกรมกระบวนการพี่เลี้ยงได้ เพราะไม่ต้องเดินทางไปพบปะกันสามารถเลือกใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารออนไลน์ตามสภาพร่างกายของตนเอง นอกจากนี้ยังให้ความเสมอภาคแก่ผู้ด้อยโอกาส เช่น ผู้เรียนในชนบทห่างไกลแต่สามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ได้ และยังได้รับโอกาสในการเข้าร่วมโปรแกรมพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ได้

9. คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่าพีเลียดอิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การที่ไม่ต้องเดินทางไปปฏิบัติงานกระบวนการพีเลียดแบบนัดมาประชุมร่วมกัน ช่วยลดจำนวนผู้ใช้รถใช้ถนน ไม่ต้องเพิ่มมลภาวะทางอากาศและการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ สามารถอ่านข้อความผ่านจอภาพ โดยไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษในการสื่อสาร ทำให้อัตราการใช้กระดาษลดลง และย่อมส่งผลต่ออัตราการใช้ทรัพยากรตามธรรมชาติลดลงด้วย

จากที่กล่าวมา พบว่าถ้านำเอาพีเลียดออนไลน์เข้ามาร่วมกับการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิ่ง จะเกิดประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้เรียนกล่าวคือ ผู้เรียนสามารถได้รับการให้คำปรึกษา แนะนำได้โดยไม่จำกัดด้านเวลาและสถานที่ และยังเป็นการจัดปัญหาแบบเดิมที่ผู้สอนแต่ละคนต่างมีภารกิจที่ต้องรับผิดชอบ ทำให้ไม่สามารถจัดสรรเวลาเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำได้ ดังนั้นกระบวนการของพีเลียดอิเล็กทรอนิกส์จึงเหมาะสมกับผู้เรียนในปัจจุบันที่มีเครื่องมือในการสื่อสารออนไลน์ตามสภาพร่างกายของตนเองได้

จากขั้นตอนการพัฒนาระบบพีเลียดที่มีผู้ให้แนวคิดนั้นผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบพีเลียดดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4

การสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาพีเลียงออนไลน์

ชั้นลำดับ	ผู้เสนอแนวคิด				
	Wunsch (1994)	Morton (2000)	Guptan (2006)	อุไรวรรณ (2009)	สรุป
1	การกำหนดนิยามปฏิบัติการ	การออกแบบโปรแกรม	ขั้นการพบปะ	การกำหนดบทบาทหน้าที่ของพีเลียง	การจำลองบทบาทของพีเลียงออนไลน์
2	การคัดเลือกการจับคู่การฝึกอบรมพีเลียงและผู้รับการดูแล	การคัดเลือกพีเลียง	ขั้นการสำรวจ	การคัดเลือกพีเลียง	คัดเลือกพีเลียง
3	การหาทรัพยากรสนับสนุนระบบพีเลียง	การจัดกลุ่มรายชื่อพีเลียง	ขั้นการกำหนดข้อตกลงอย่างเป็นทางการ	การมอบหมายหน้าที่พีเลียง	กำหนดแผนงานภารกิจของพีเลียงออนไลน์
4	การประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากระบบพีเลียง	การเตรียมและสนับสนุนพีเลียงและผู้รับการดูแล	ขั้นการดำเนินงานตามกลวิธี	การพัฒนาพีเลียง	จับคู่พีเลียงออนไลน์ให้กับกลุ่มผู้เรียน
5	-	การจับคู่พีเลียงกับผู้รับการดูแล	ขั้นการทบทวนช่วงกลาง	การส่งเสริมสนับสนุนและจูงใจพีเลียง	ติดตามผลและประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากพีเลียงออนไลน์
6	-	การสนับสนุนพีเลียง	ขั้นการยุติและดำเนินการต่อ	การติดตามผล	-
7	-	การประเมิน	-	-	-

จากตารางที่ 2.4 ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาที่เลี้ยงออนไลน์จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรวบรวมแนวคิดจากนักวิชาการ นักวิจัย และนักการศึกษาหลายท่าน ซึ่งได้ให้ข้อมูลในทัศนะที่แตกต่างกัน โดยการสังเคราะห์จากลักษณะแนวคิดต่างๆ จนสามารถสรุปมาเป็นขั้นตอนหรือกิจกรรมได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การจำลองบทบาทของพี่เลี้ยง
2. คัดเลือกพี่เลี้ยง
3. กำหนดแผนงานภารกิจของพี่เลี้ยง
4. จับคู่พี่เลี้ยงให้กับกลุ่มผู้เรียน
5. ติดตามผลและประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากระบบพี่เลี้ยง

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงมีนักวิจัยและนักการศึกษาได้ให้แนวคิดในการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงไว้หลายท่านซึ่งมีความสอดคล้องกับ

Morton (2000) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงดังนี้ 1) การออกแบบโปรแกรม 2) การคัดเลือกพี่เลี้ยง 3) การจัดกลุ่มรายชื่อพี่เลี้ยง 4) การเตรียมและสนับสนุนพี่เลี้ยงและผู้รับการดูแล 5) การจับคู่พี่เลี้ยงกับผู้รับการดูแล 6) การสนับสนุนพี่เลี้ยงและ 7) การประเมิน

Guptan (2006) ได้ให้ขั้นตอนการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นการพบปะ 2) ขั้นการสำรวจ 3) ขั้นการกำหนดข้อตกลงอย่างเป็นทางการ 4) ขั้นการดำเนินงานตามกลวิธี 5) ขั้นการทบทวนช่วงกลางและ 6) ขั้นการยุติและดำเนินการต่อ

อุไรวรรณ อยู่ชา (2552) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงในภาพรวมที่นำไปใช้และประสบความสำเร็จว่ามี 6 ขั้นตอนคือ 1) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง 2) การคัดเลือกพี่เลี้ยง 3) การมอบหมายหน้าที่พี่เลี้ยง 4) การพัฒนาพี่เลี้ยง 5) การส่งเสริมสนับสนุนและจูงใจพี่เลี้ยง และ 6) การติดตามผล

2.6 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา

2.6.1 ความหมายของการคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถทางสมองในการจัดสภาวะความไม่สมดุลที่เกิดขึ้น โดยพยายาม ปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้ผสมกลมกลืนกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสภาวะที่เราคาดหวัง (Eberle and Slanish, 1996 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2547 : 15)

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556 น. 161) การคิดแก้ปัญหา หมายถึง เป็นกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญของเรื่องหรือสิ่งต่างๆ ที่ค้อยก่อกวนสร้างความรำคาญสร้างความยุ่งยากสับสนและความวิตกกังวลและพยายามหาหนทางคลี่คลายสิ่งเหล่านั้นให้ปรากฏและหาหนทางขจัดปัดเป่าสิ่งที่เป็นปัญหาก่อความรำคาญความวิตกกังวลความยุ่งยากสับสนให้หมดไป การคิดแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนต้องใช้ในชีวิตประจำวันคนทุกคนจึงเป็นนักคิดแก้ปัญหาแต่ไม่ได้หมายความว่าทุกคนจะเป็นนักคิดแก้ปัญหาที่ดีหรือรู้วิธีในการคิดแก้ปัญหาในบางครั้งเมื่อเกิดปัญหาหรือความยุ่งยากขึ้นคนบางคนอาจจะแก้ปัญหาด้วยการเลือกทางออกแรกที่เกิดขึ้นหรือทางออกที่ง่ายที่สุดซึ่งอาจจะไม่ใช่ทางเลือกที่ให้ผลดีที่สุดในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีกด้วยเช่น ระดับความสามารถของเขาว่ ปัญญา การเรียนรู้ การรู้จักการคิดแบบมีเหตุผลประสบการณ์เดิม เป็นต้น

Gagne (1970, p. 63) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาว่าเป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไปและใช้หลักการนั้นผสมผสานกันจนเป็นความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่าความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาโดยการเรียนรู้ประเภทหลักการนี้ต้องอาศัยหลักการเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนการเรียนรู้ประเภทนี้กานเยได้อธิบายว่าเป็นการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งที่ต้องอาศัยการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเหล่านั้น

Bourne (1971, p. 44) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่เป็นทั้งการแสดงความรู้ความคิดจากประสบการณ์ก่อนๆ และส่วนประกอบของสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันโดยนำมาจัดเรียงใหม่เพื่อผลของความสำเร็จในจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

Souillard and Kerr (1990) ได้กล่าวไว้ว่า การแก้ปัญหาเป็นเกมทางสติปัญญา และกิจกรรมเพื่อการสื่อสาร ซึ่งผู้เรียนต้องมีความรู้ทางวิชาการ และมีความคิดสร้างสรรค์เป็นของตนเองเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น สนทนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประเมินผลปัญหาต่าง ๆ เพื่อเสนอข้อสรุปของปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

กัลยา ตากุล (2550) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดรวบรวม หรือเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเข้าด้วยกัน เพื่อหาทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการขจัดปัญหาให้หมดไป

สฤกัญญา ศรีสาคร (1975)) ได้ให้ความหมายของการคิดแก้ปัญหาเป็นการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการโดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ และความคิด มาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ โดยในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างมีคุณภาพและประสบผลสำเร็จนั้น จำเป็นต้องมีการเลือกใช้วิธีการหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

ซูซีฟ อ่อนโคกสูง (2522) ได้ให้ความหมายของการคิดแก้ปัญหาว่า เมื่อบุคคลมีจุดมุ่งหมาย แต่มีอุปสรรคขัดขวางไม่ให้ไปถึงหรือได้มาซึ่งสิ่งที่จะต้องประสงค์จะทำให้เกิดปัญหาขึ้น หรือปัญหาอาจเกิดจากการไม่ทราบจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าจะอะไร บุคคลจึงพยายามจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ให้หมด เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ การแก้ปัญหาจึงเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมาย (Directed Thinking)

สรุปได้ว่า การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆ ที่เกิดจากการผ่านกระบวนการด้านการคิดรวบยอดหรือการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น เข้าด้วยกันมาวิเคราะห์ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาดังนี้

2.6.2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เป็นทฤษฎีว่าด้วยการพัฒนาสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ ตามแนวคิดของเพียเจต์ ได้กล่าวไว้ว่า คนเรามีความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทำให้เด็กเกิดความคิดด้านต่างๆ ที่เป็นรูปธรรม และพัฒนาการต่อไปเรื่อยๆ จนสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ เพียเจต์ ยังเชื่อว่า ลำดับขั้นของพัฒนาการทางสมองของเด็กไม่ว่าจะอยู่ในสภาพของวัฒนธรรมใดก็ตาม จะเป็นอย่างเดียวกันและพัฒนาการทางความคิดของบุคคลจากวัยเด็กถึงวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาที่สมบูรณ์ มีการพัฒนาเป็นลำดับขั้น (Stage) ตามวุฒิภาวะและมีความต่อเนื่องกัน สภาพแวดล้อมมีส่วนช่วยในการกระตุ้นเด็กให้ค้นพบความรู้ใหม่ที่จะนำเด็กไปสู่ขั้นตอนต่าง ๆ ได้ อย่างสมบูรณ์ (วนิดา ราชรักษ์, 2548 : 13-14) โดยมีทั้งหมด 2 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensorimotor Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงแรกเกิดถึง 2 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำ เด็กมักจะหยิบจับวัตถุ ลูกบอล หรือเคาะ เด็กวัยนี้ชอบทำอะไรบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบ

ขั้นที่ 2 ระยะการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้และยังไม่รู้จักใช้เหตุผล (Preoperational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2 – 7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้

2.6.2.2 ทฤษฎีพัฒนาทางสติปัญญาของบรูเนอร์ ได้เสนอขั้นพัฒนาการ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้น Enactive Stage เป็นระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี ซึ่งตรงกับขั้น Sensorimotor Period ของเพียเจต์ เป็นขั้นที่เด็กเรียนด้วยการกระทำหรือประสบการณ์มากที่สุด 2) ขั้น Iconic Stage เป็นขั้นที่เด็กมีระยะการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้แต่ยังไม่รู้จักใช้เหตุผล ซึ่งตรงกับขั้น Concrete Operational Period ของเพียเจต์ เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น จะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ และภาพแทนในใจ อาจจะมีจินตนาการบ้างแต่ไม่ลึกซึ้งพบในช่วงอายุประมาณ 5-8 ปี 3) ขั้น Symbolic Stage เป็นขั้นพัฒนาการสูงสุดทางด้านความรู้และความเข้าใจเปรียบได้กับขั้นระยะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operational Period) เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์โดยใช้สัญลักษณ์ สามารถคิดตามเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม ตลอดจนสามารถคิดแก้ปัญหาได้

2.6.3 แนวคิดการคิดแก้ปัญหา

Guilford (1971, p. 104) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา(The Structure of Intellect) กับขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาของดิวอี้ ได้สรุปว่า ขั้นตอนในการวิเคราะห์ปัญหามีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านความรู้ (Cognition) ขั้นในการเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการคิดแบบเอกนัยและอเนกนัย (Convergent and Divergent) ส่วนขั้นตอนในการตรวจสอบผลลัพธ์มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านประเมินค่า (Evaluation) ความยุ่งยากในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นมีสาเหตุหลายประการคือ

1. เนื่องจากขาดวุฒิภาวะทางสมองหรือสมองพิการ
2. ไม่เข้าใจปัญหาที่อ่าน

3. ขาดประสบการณ์ด้านการสร้างความคิดรวบยอดซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะนำมาสัมพันธ์เป็นสิ่งใหม่

4. ขาดประสบการณ์เกี่ยวกับวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ขาดทักษะในการคิดคำนวณ

6. ได้รับการสอนไม่ดีพอ

7. ขาดแรงจูงใจ

Eysenek and Berne (1972 , p. 44) ได้กล่าวถึงการคิดแก้ปัญหาว่าเป็นกระบวนการที่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ในการพิจารณาสังเกตปรากฏการณ์และโครงสร้างของปัญหารวมทั้งต้องใช้กระบวนการคิดเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

Good (1973, p. 518) ได้ให้ความเห็นว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์คือการคิดแก้ปัญหา นั่นเองซึ่งพูดได้กล่าวว่าการคิดแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีดำเนินการซึ่งอยู่ในสภาวะที่ยากลำบาก ยุ่งยากหรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่หามาได้ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหามีการตั้งสมมติฐานและมีการตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุมมีการรวบรวมเก็บข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ที่จะทดสอบสมมติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

พะยอม ตันมณี (2524, น. 42) ได้กล่าวถึงการคิดแก้ปัญหาว่าต้องอาศัยกฎที่ได้เรียนรู้ไปแล้วช่วยแก้ปัญหาที่ค้นพบการคิดแก้ปัญหาอาจแก้ได้โดยการสอนโดยการบอกวิธีให้ อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบที่ช่วยในการแก้ปัญหาก็คือการใช้กฎที่ได้เรียนรู้ไปแล้วดังนั้นการคิดแก้ปัญหาก็คือกระบวนการซึ่งผู้เรียนดึงสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วมาใช้ในการแก้ปัญหในสถานการณ์ต่างๆ

สมจิต สวธนไพบุลย์ (2527,น. 8) ได้สรุปว่าในการดำเนินการคิดแก้ปัญหาก็จะสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528, น. 259-261) ได้อธิบายเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาไว้ดังนี้ การคิดแก้ปัญหามีถึงประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้ทั้งทางตรง (มีผู้อบรมสั่งสอน)และทางอ้อมเรียนรู้ด้วยตนเอง มาแก้ปัญหาใหม่ที่ประสบซึ่งการแก้ปัญหาแต่ละครั้งจะสำเร็จหรือได้ผลดีขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ระดับความสามารถของเขาวัดปัญหาผู้เรียนที่มีระดับเขาวัดปัญหาสูงย่อมสามารถคิดแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีระดับเขาวัดปัญหาลด

2. การเรียนรู้ในการคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จและรวดเร็วเกิดจากการที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงสามารถจับหลักการต่างๆในขณะที่เรียนรู้ไว้ได้อย่างถ่องแท้เมื่อประสบกับปัญหาเช่นนั้นอีกหรือปัญหาที่คล้ายคลึงกันจะคิดแก้ปัญหาได้รวดเร็วถูกต้อง

3. การรู้จักคิดแบบเป็นเหตุเป็นผลโดยอาศัยสิ่งต่างๆดังนี้

3.1 ข้อเท็จจริงและความรู้จากประสบการณ์เดิม

3.2 จุดมุ่งหมายในการคิดและการแก้ปัญหา

3.3 ระยะเวลาการรู้จักคิดอย่างเหตุผลจำเป็นต้องอาศัยเวลา

ดังนั้นผู้ฉลาดมักจะทิ้งระยะเวลาสักกระยะหนึ่งเมื่อประสบปัญหาเพื่อไตร่ตรองหาเหตุผลที่ดีที่สุดในการคิดแก้ปัญหาวิธีการต่างๆในการคิดแก้ปัญหามักแตกต่างกันออกไปแล้วแต่ประสบการณ์ของผู้เรียนและสภาพการณ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้

1. การคิดแก้ปัญหาโดยใช้พฤติกรรมแบบเดียว

2. การคิดแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก

3. การคิดแก้ปัญหาโดยเปลี่ยนแปลงทางความคิด

4. การคิดแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วินัยดา สุวรรณ (2548, น. 41) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาแล้วสรุปว่า

1. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การเรียนรู้

การฝึกฝนวิธีการแก้ปัญหาในระดับสติปัญญาและสภาพแวดล้อมทางสังคม

2. ผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงมีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงและหลักการในการแก้ปัญหาดี

การแก้ปัญหาดี

3. แรงจูงใจที่เกี่ยวกับความชอบในการคิดแก้ปัญหาพฤติกรรมคิดแก้ปัญหา

และสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนส่งผลถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4. นักเรียนชายและหญิงระดับอายุมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

5. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพัฒนาขึ้นตามระดับอายุ

6. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับทักษะวิทยาศาสตร์มูลฐานและ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

รุ่งชีวา สุขดี (2531, น.35) ได้กล่าวว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่จะต้องฝึกฝนอยู่เสมอและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆด้านด้วยกันคือ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลหรือความรู้เดิม
2. วุฒิภาวะของสมองและความสามารถทางสติปัญญา
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น
5. ความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหมด

สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ (2552 , น.104) ให้นิยามว่าเป็นการนำเอาประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือปัญหาใหม่โดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาให้บรรลุเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

Gaier (1953, p.138-141) กล่าวว่าในการคิดแก้ปัญหานั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อเท็จจริง แต่ข้อเท็จจริงเพียงอย่างเดียวไม่เป็นการเพียงพอในการคิดแก้ปัญหาจำเป็นต้องรู้จักสังเกตพิจารณา คัดเลือกหาแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการคิดแก้ปัญหาการสอนที่บอกแนวทางและข้อเท็จจริงในการคิดแก้ปัญหานั้นไม่สามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกต และคิดหาทางออกในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

Stollburg (1956, p. 225-228) ให้ความเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการคิดแก้ปัญหา นั้นผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเอกลักษณ์บุคคลการคิดแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การคิดแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวและไม่เป็นลำดับขั้นก่อนหลังหรือบางขั้นตอนไม่มีก็ได้ นอกจากนี้การแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะของสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสามารถของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

2.6.3 การเรียนการสอนกับการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้นจะแตกต่างกันออกไปเพราะคนเรา จะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับว่าบุคคลนั้นมีระดับสติปัญญาความรู้ อารมณ์ประสบการณ์ตลอดจนได้รับการจูงใจดีหรือไม่เพียงใดซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและเราจะเห็นว่าวิธีการคิดแก้ปัญหานั้นไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัว เสมอไปดังนั้นการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาปัจจัยต่างๆอันที่จะส่งผล ให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนดีขึ้นได้ดังเช่น

Goldstein (1981,p. 134-143) กล่าวว่าครูควรสอนการคิดแก้ปัญหาโดยตรง แก่นักเรียนซึ่งควรจะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้รู้จักคิดรู้จักพิสูจน์ หาข้อสรุปและให้เด็กมองเห็นคุณค่าของการคิดแก้ปัญหา

Thorndike (1977,p. 192-216) กล่าวว่าการเรียนรู้ข้อเท็จจริงกับการนำข้อเท็จจริงไป ใช้เพื่อแก้ปัญหาใหม่เป็นกระบวนการที่แตกต่างกันการเรียนรู้จากการคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ในสถานการณ์หนึ่งไม่ได้หมายความว่าต้องแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นได้เสมอไป

Dressel (1955,p. 418-420) กล่าวว่าความคิดแก้ปัญหาเป็นเป้าหมายสำคัญของการ ศึกษาในทุกสาขาการคิดแก้ปัญหาเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลระหว่างหลักสูตรต่างๆการคิด แก้ปัญหาเป็นส่วนที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการศึกษาในโรงเรียนทุกๆไปการคิดแก้ปัญหาไม่ใช่ เป็นส่วนหนึ่งเฉพาะการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น

Baker (1960, p. 153-155) กล่าวว่าครูควรสอนให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาโดยการ ปรับปรุงเทคนิคในการสังเกตการอภิปรายการวางแผนงานและพยายามส่งเสริมให้เด็ก มีประสบการณ์เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา

Caroll (1963, p. 723-733) กล่าวว่าถ้านักเรียนมีคุณสมบัติในการคิดหาเหตุผลเรียนรู้ วิธีการคิดแก้ปัญหายังมีประสิทธิภาพและปลูกฝังนิสัยในการถามไต่ถามเพื่อสืบสวนข้อเท็จจริงย่อม สามารถนำคุณสมบัติเหล่านี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่นๆได้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นทักษะอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการฝึกฝนอยู่เสมอแม้ว่าครูไม่อาจจะฝึกฝนให้นักเรียนมีทักษะ ในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์อย่างเดียวกับที่เราฝึกให้เด็กเล่นดนตรีแต่การให้เด็กมีโอกาส ฝึกฝนอยู่เสมออันย่อมเป็นประโยชน์แก่เด็กอย่างแน่นอนวิธีการต่างๆที่ครูจะช่วยฝึกให้เด็ก มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

มังกร ทองสุขดี (2522 , น. 5-10) กล่าวถึงกิจกรรมที่ครูควรทำไว้ดังนี้

1. ฝึกให้เด็กทำงานอยู่เสมอ (The Persistency Process) วิธีการแบบนี้เป็นวิธีการที่ใช้กันมานานเป็นวิธีการที่มีประโยชน์อยู่เสมอการทำงานช่วยให้เรามีประสบการณ์เพิ่มขึ้นย่อมจะช่วยให้เรามีหนทางในการคิดแก้ปัญหามากขึ้นในการสอนวิทยาศาสตร์นั้นครูและนักเรียนจะต้องเผชิญปัญหาอยู่ตลอดเวลา

2. ฝึกให้เด็กมีการทดสอบอยู่เสมอ (The Testimonial Process) บางครั้งครูอาจกำหนดปัญหาให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบโดยแนะนำให้นักเรียนกระทำกิจกรรมบางอย่างหรือการแสดงการสาธิตเพื่อให้นักเรียนหาคำตอบให้ได้นักเรียนที่มีโอกาสฝึกการคิดแก้ปัญหาอยู่เสมอ นั้นอาจจะหาแนวทางต่างๆช่วยได้เป็นอย่างดีการสอนเนื้อหาวิชาบางครั้งครูไม่อาจทำการทดลองได้เช่น การวัดระยะทางจากโลกกับดวงดาวในท้องฟ้าก็ให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาโดยการทดสอบค้นคว้าจากแหล่งวิชาการต่างๆ

3. ฝึกให้เป็นผู้มีเหตุผลแก่ตนเอง (The Innate Process) การฝึกแบบนี้เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองบางครั้งอาจจะเป็นการเชื่อแบบมีลางสังหรณ์ (Intuition) ซึ่งเป็นสัญชาตญาณของคนมีผลงานของนักวิทยาศาสตร์หลายอย่างที่เกิดจากลางสังหรณ์เช่น Schwab ได้ค้นพบจุดดับในดวงอาทิตย์

4. ให้อำนาจการวิจารณ์ (Critical Thinking) จอร์นดิวนักการศึกษาผู้มีชื่อเสียงได้กำหนดวิธีการคิดแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์วิจารณ์ปัญหานั้นออกเป็นขั้นๆดังนี้

- 4.1 การกำหนดปัญหา
- 4.2 รวบรวมข้อเท็จจริง
- 4.3 ตั้งสมมติฐาน
- 4.4 ทดสอบสมมติฐาน
- 4.5 ประเมินผล

การคิดแก้ปัญหาโดยวิธีนี้ได้รับความนิยมมากเพราะช่วยให้เราแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างกว้างขวางสามารถนำไปใช้ได้กับทุกสาขาวิชาบางที่เรียกวิธีการนี้ว่าการคิดแก้ปัญหาโดยวิธีวิทยาศาสตร์ (The Scientific Method) หรือวิธีการใช้ปัญญา (The Method of Intelligence) วิธีการคิดแก้ปัญหาโดยวิธีนี้ครูควรฝึกให้นักเรียนใช้อยู่เสมอเพราะสามารถจะนำไปใช้ในโอกาสอื่น

ด้วยนอกจากนั้นครูควรจะได้แนะนำหรือหาทางช่วยให้นักเรียนรู้จักคิดหรือกระทำในเรื่องเหล่านี้โดย

1. ฝึกให้รู้จักวิเคราะห์-สังเคราะห์
2. ฝึกให้รู้จักออกความเห็น (Suggestion)

การฝึกหรือกระตุ้นช่วยให้นักเรียนรู้จักแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ นั่นจะเป็นการช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการใช้ความคิดของตนเองเพราะการคิดจะช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้นดีกว่าการจะฝึกให้นักเรียนใช้แต่ความจำอย่างเดียวครูจะต้องคอยช่วยเหลือนักเรียนอยู่เสมอ เพราะนักเรียนอาจจะออกความเห็นในสิ่งที่ไม่ถูกต้องมากนักก็ได้ นอกจากนี้ ทบวงมหาวิทยาลัย (2525, น.232-234) ยังได้กล่าวถึงขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหาที่อาจแจ่มแจ้งได้มากกว่าหรือน้อยกว่า 4 ขั้นก็ได้แล้วแต่ความละเอียดในการแบ่งและทบวงมหาวิทยาลัยก็ได้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. การระบุปัญหาสิ่งสำคัญในขั้นนี้ก็คือความสนใจที่มีต่อสิ่งที่พบเห็นซึ่งเกิดเนื่องจากความอยากรู้อยากเห็นและทักษะในการสังเกต
2. การตั้งสมมติฐานเป็นการคาดคะเนคำตอบที่อาจเป็นไปได้ซึ่งในทางวิทยาศาสตร์เรียกว่าสมมติฐาน
3. การทดลองเป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยทักษะในการควบคุมตัวแปรการสังเกตและเจตคติทางวิทยาศาสตร์
4. การสรุปผลการทดลองเป็นการแปรความอธิบายความหมายของข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ได้กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

นักจิตวิทยา กลุ่ม Cognitive Field มีความคิดเห็นในการสอนให้คิดแก้ปัญหาว่าการใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูลสำรวจทดลองเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไปและการสอนเพื่อให้เกิดการคิดแก้ปัญหา

พรณิ ชูทัย (2528, น. 219) ได้เสนอไว้ดังนี้

1. ชั้นแรกสอน Verbal Association, Concepts และ Principles ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับแสวงหาความรู้ต่อไปการที่ครูจะสอนโดยวิธีการสืบเสาะหาความรู้นั้นควรใช้กับระดับเด็ก ป.5 ให้เด็กอยู่ในขั้นที่สามารถคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ (Formal Operations หรือ Symbolic Representation) ถ้าใช้กับชั้นเด็ก ๆ ไม่สู้จะเหมาะนักเพราะการใช้ภาษาของเด็กยังไม่กว้างขวางถ้าหากจะใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้กับชั้นเด็ก ๆ ก็ต้องใช้ความพยายาม

2. สร้างบรรยากาศที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดรู้สึกเป็นอิสระที่จะซักถามบรรยากาศจะต้องไม่เข้มงวดตึงเครียดถ้าเด็กเกิดความรู้สึกลัวถ้าทำผิดหรือถูกหัวเราะเด็กจะไม่กล้าซักถามซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

3. กระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็นและให้อิสระในการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ต่อชั้นเรียนที่พร้อมจะเข้าใจและรับฟัง

4. กระตุ้นให้เด็กมีการเดาวิเคราะห์คำตอบซึ่งจะให้ผลดีกว่าการที่ครูจะเป็นผู้วิเคราะห์คำตอบเองทุกครั้ง

5. สอนเทคนิคในการคิดแก้ปัญหาหรือการใช้การสืบเสาะหาความรู้ดังนี้

5.1 ขั้นเตรียมครูเป็นผู้เสนอปัญหาหรือกระตุ้นให้นักเรียนตั้งปัญหาด้วยตนเองหรืออาจให้ตั้งสมมติฐานและให้ทดสอบ

5.2 ขั้นสำรวจกระตุ้นและช่วยให้นักเรียนหาข้อมูลซึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาครูอาจช่วยได้ด้วยการสอนให้ใช้หนังสืออ้างอิงการใช้ห้องสมุดหรือการใช้คำถามกระตุ้นดังเช่นของ Bruner ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูเปิดโอกาสให้เด็กคิดหาคำตอบอย่างอิสระหาทางคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5.3 ขั้นของการคิดแก้ปัญหาเมื่อเด็กคิดหาคำตอบได้กระตุ้นให้เด็กเรียนวิธีที่ตนเองแก้ปัญหาได้บางครั้งคำตอบนั้นๆ เป็นเรื่องจริงที่ไม่ต้องมีการทดสอบครูก็ให้เด็กหยุดอยู่เพียงขั้นที่ 3 นี้แต่บางครั้งบางเรื่องอาจจะต้องมีการทดสอบเพื่อยืนยันผลที่ได้ให้ครูใช้วิธีต่อไปนี้คือการทดสอบ

5.4 ขั้นทดสอบโดยการกระตุ้นให้นักเรียนติดตามผลนอกห้องเรียนว่าจะสามารถนำไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาได้หรือไม่ถ้านำไปใช้แสดงว่าเกิดถ่ายโยงความรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการสอนให้คิดแก้ปัญหา นั่นคือสามารถนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้ได้จริง

6. ในการสอนให้เด็กรู้จักการคิดแก้ปัญหา นั้นให้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้นในการฝึกให้ใช้การสืบเสาะหาความรู้จะต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ให้มากมิใช่ว่าจะใช้ได้กับเด็กทุกคน

2.6.2 รูปแบบวิธีการคิดแก้ปัญหา

2.6.2.1 การคิดแบบ Reproductive Thinking และ Productive Thinking โดยการคิดแบบ Reproductive Thinking เป็นการนำมาซึ่งการประยุกต์ใช้ความพยายามและวิถีทางแห่งความ

เป็นจริงในการแก้ปัญหาได้ ปัญหาหนึ่งผู้คิดแก้ปัญหาจะต้องมีชุดขั้นตอนที่สามารถนำไปสู่คำตอบได้ โดยอาศัยการใช้ความทรงจำที่มีมาช่วยส่วน Productive Thinking จะมีลักษณะการคิดแบบตรงกันข้ามอาศัยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการหยั่งรู้มาช่วยแก้ปัญหาผู้คิดแก้ปัญหาต้องมองเห็นแนวทางใหม่ๆ ในการจัดการกับปัญหานั้นซึ่งนั่นก็คือการมีแนวทางใหม่ๆ ในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของความคิดและการรับรู้ที่มีอยู่

2.6.2.2 การคิดแบบหยั่งรู้ (Insight) และการลองผิดลองถูก (Trial and Error) รูปแบบการคิดแก้ปัญหาเช่นนี้เป็นแนวคิดของโคห์เลอร์ (Kohler) ที่ได้จำแนกไว้ให้แตกต่างกันออกไปจากกลุ่มโดยอธิบายว่าการลองผิดลองถูกสามารถจัดได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของ Reproductive Thinking ในการทดลองของธอร์นไดค์ (Thorndike) นั่นถือว่าการลองผิดลองถูกโดยการนำเอาแมวมาวางไว้ในกล่องแมวจะตะปบไปที่กล่องโดยลักษณะนี้เรียกว่าเป็นการลองแบบสุ่มและเริ่มรู้สึกว่ามีบางอย่างที่ติดขัดแต่ทันใดที่ตะปบแล้วพบว่าสามารถเปิดกล่องได้เห็นทางออก แต่เมื่อจับมาใส่กล่องใบเดิมใบนั้นอีกแมวนั้นก็จะสามารถแก้ปัญหาได้โดย คิดแบบ Reproductive Thinking อย่างรวดเร็วทันทีส่วนการคิดแบบหยั่งรู้โคห์เลอร์ได้ออกแบบโดยให้ลิงอยู่ในห้องๆ หนึ่งที่มีลังอยู่หลายใบวางอยู่แล้วแขวนกล้วยไว้ข้างบนที่ลิงไม่สามารถเอื้อมถึงโคห์เลอร์ได้รายงานว่าการจัดสภาวะแบบนั้นทำให้ลิงดังกล่าวดูเหมือนสิ้นคิดที่จะหยิบกล้วยแต่ทันใดนั้นเองก็เสมือนมีประกายแห่งแสงสว่างของการหยั่งรู้เกิดขึ้นถึงนั้นเดินไปเอาลังมาวางซ้อนกันในลักษณะของบันไดเพื่อให้ตัวเองสามารถเดินขึ้นไปหยิบกล้วยมากินได้อย่างสบายใจ

2.6.3 กระบวนการคิดแก้ปัญหา

บุคคลเข้าสู่แนวคิดแก้ปัญหาที่ต่อเมื่อบุคคลต้องการเปลี่ยนแปลงอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้คำตอบหรือให้ได้แนวทางในการบรรลุเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ถ้าบุคคลสามารถหาคำตอบได้โดยเร็วทันทีจากความทรงจำที่มีอยู่ ถือว่าบุคคลนั้นยังไม่ได้มีปัญหาเกิดขึ้น แต่ถ้าบุคคลไม่สามารถหาคำตอบได้ทันทีจึงจะแสดงว่าบุคคลนั้นมีปัญหาที่ต้องคิดแก้ปัญหา นักจิตวิทยาได้ใช้ความพยายามอย่างหนักในการกำหนดกระบวนการคิดที่บุคคลแต่ละบุคคลใช้การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาของ Sternberg (2006, p. 393-397) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ 7 ขั้นตอนเป็นวงจรกระบวนการคิดแก้ปัญหาอาจไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนดังกล่าวก็ได้ โดยอาจทำขั้นตอนก่อนหน้าหรือย้อนหลัง หรือข้ามขั้นบางขั้นก็ได้หากมีความเหมาะสม การคิดควรแก้ปัญหาที่ยังขึ้นอยู่กับ

ความเข้าใจปัญหาอารมณ์และแรงจูงใจซึ่งมีผลในขณะคิดแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้การคิดแก้ปัญหาที่ประสบผลสำเร็จอาจเกี่ยวข้องกับความอดทนในการแก้ปัญหาของบุคคลอีกด้วย

1. ชั้นระบุปัญหา
2. ชั้นกำหนดความชัดเจนของปัญหา
3. ชั้นกำหนดกลยุทธ์การแก้ปัญหา
4. การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหา
5. ทำการจัดสรรทรัพยากรเพื่อแก้ปัญหา
6. การกำกับติดตามผลการแก้ปัญหา
7. การประเมินผลการแก้ปัญหา

2.7 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.7.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) เป็นคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าไร มีความสามารถชนิดใด (ไพศาล หวังพานิช, 2526 : 89) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆของผู้เรียนว่าหลังจากการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรวิชานั้น ๆ เพียงใด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530 : 19) ส่วนจำนงพรายแยมแจ (2531 : 19) สรุปไว้คล้ายกันว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลสำเร็จในเชิงวิชาการที่เด็กสามารถจดจำเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ได้มากน้อยเพียงใด สามารถนำความรู้ไปใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ และรวมถึงสมรรถภาพทางสติปัญญาตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนอกจากนี้สุรชัยขวัญเมือง (2532 : 232) ยังกล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ที่ได้รับจากการสอนหรือทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นมาตามลำดับชั้นในวิชาต่างๆที่ได้เรียนมาแล้วโดยอาศัยเครื่องมือในการวัดผล

การศึกษาเข้ามาช่วยเช่น การทดสอบซึ่งเราอาจทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือทดสอบด้านการปฏิบัติ รวมถึง Good (1973) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงการเข้าถึงความรู้ (Knowledge attained) การพัฒนาทักษะในการเรียนซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากการงานที่ครูมอบหมายให้ หรือทั้งสองอย่าง

สมพร เชื้อพันธ์ (2547, น. 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจาก การเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบ ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ปราณี กองจินดา (2549, น. 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถ หรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

อุทุมพร จามรมาน (2549, น.15) ได้กล่าวถึง ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นเครื่องชี้ความสำเร็จในการจัดการศึกษาของหลักสูตรนั้นๆ ซึ่งการจัดการศึกษาตามหลักสูตรต่าง ๆ มีความเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเนื้อหาสาระการจัดการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง

วารี รักหะบุตร. (2552, น.53) ได้สรุปความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นผล ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดจากความรู้ทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้

Good (1973, p.7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงการเข้าถึงความรู้หรือการพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาได้จากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากการงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

Wehmeier (2000, p9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ทักษะและสมรรถภาพด้านต่างๆ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรประกอบด้วย ส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน คือ ความรู้ทักษะและสมรรถภาพด้านอื่นๆ จากขอความข้างต้น สรุปได้

ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถ ความสำเร็จ สมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จนผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

สมบูรณ์ ต้นยะ (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 1) กำหนดสิ่งที่ประเมินและวัดได้โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะประเมินในด้านใด 2) วางแผนการประเมินให้รัดกุม สะดวก ประหยัดและเป็นไปได้โดยการวางแผน การเก็บข้อมูลว่าจะเก็บข้อมูลอะไรโดยวิธีใด จึงจะได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ 3. ควรใช้เทคนิคหลาย ๆ ด้านที่สามารถวัดให้ครอบคลุม ทั้งด้านความสามารถ ทางสติปัญญา ทักษะการนำความรู้ไปใช้และเจตคติต่อวิชาที่เรียนรู้อีก 4) เกณฑ์ที่ใช้ต้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่วัดและจุดมุ่งหมายของการวัด 5) เลือกใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพเครื่องมือ นั้น

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง สิ่งที่ผู้สอนจะกำหนด สิ่งที่ผู้สอนจะประเมิน สิ่งที่ผู้สอนจะบ่งบอกถึงความสำเร็จ โดยมีการกำหนดวางแผนการประเมินว่าจะเก็บข้อมูลอะไร โดยวิธีใด และใช้เทคนิคด้านใด เพื่อที่จะสามารถวัดให้ครอบคลุมกับความสัมพันธ์กับสิ่งที่วัด เครื่องมือต้องมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น วัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายและปราศจากความลำเอียง เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน

2.7.2 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ในการจัดการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psycho -motor domain) ตามแนวคิดของ Smith & Piele (2006 : 292-294) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

2.7.2.1 พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล

2.7.2.2 พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์ และคุณธรรมของบุคคล

2.7.2.3 พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.7.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูที่จะใช้ในการตรวจสอบพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของครูว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้แต่ละวิชาอย่างน้อยเพียงใด ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

2.7.3.1 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คำว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) นักวัดผลและนักการศึกษาไทยมีการเรียกชื่อแตกต่างกันไปเป็นแบบทดสอบความสัมฤทธิ์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ หรือแบบสอบผลสัมฤทธิ์ และได้ให้ความหมายไว้ในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540) ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้เชิงวิชาการ มักใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการวัดความรู้ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ในอดีต หรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2550)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่า บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (2545) ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ชุดคำถามที่มุ่งวัด พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมอง ด้านต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วอย่างน้อยเพียงใด

พิตร ทองชั้น (2546) ให้ความหมายไว้ว่า การทดสอบผลสัมฤทธิ์(Achievement Test)เป็นการทดสอบความรู้ทางวิชาการที่เรียนมาแล้วว่า ได้มากน้อยเท่าไร ได้แก่ วิชาต่าง ๆ ที่เรียนในห้องเรียน เช่น วิชาภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ เป็นต้น และส่วนมากจะ ออกเป็นข้อทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) มากกว่าจะเป็นแบบเรียงความ (Essay Type) แบบทดสอบที่ทำไว้จะมีมาตรฐาน (Standardized)

สมพร เชื้อพันธ์ (2547) ให้ความหมายไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำ

กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบกำหนดตัวชี้วัดการทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถด้านต่างๆ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียน รวมไปถึงความสามารถพิเศษต่างๆ จากการแสดงออกหรือการทำแบบทดสอบ โดยผู้สอนจะกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้หรือภารกิจที่ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้มาจากประสบการณ์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน มาใช้ในการทำแบบทดสอบของผู้สอน จนผู้เรียนสามารถบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดในแต่ละระดับ

2.7.3.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.4.1 แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันโดยทั่วไปในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียน (Paper and pencil test) ซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ชนิดคือ

1) แบบทดสอบอัตนัย (Subjective or essay test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียน โดยแสดงความรู้ ความคิดและ เจตคติได้อย่างเต็มที่

2) แบบทดสอบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้นๆ (Objective test or short answer) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบเขียนตอบสั้นๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (Restricted response type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวาง เหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2.1.4.2 แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไป ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

2.7.4 หลักการสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยหลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการสร้างไว้ดังนี้

2.7.4.1 ต้องนิยามพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน โดยกำหนดในรูปของจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนหรือรายวิชาด้วยคำเฉพาะเจาะจงสามารถวัดและสังเกตได้

2.7.4.2 ควรสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทั้งหมด ทั้งในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น

2.7.4.3 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรจะวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะต้องกำหนดตัวชี้วัด และขอบเขตของการเรียนรู้ที่จะวัดแล้วจึงเขียนข้อสอบตามตัวชี้วัดของขอบเขตที่กำหนดไว้

2.7.4.4 แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ควรประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด

2.7.5.5 ควรสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงแผนหรือวัตถุประสงค์ของการนำผลการทดสอบไปใช้ประโยชน์ จะได้เขียนข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และทันใช้ตามแผนที่กำหนดไว้ เช่น การใช้แบบทดสอบก่อนการเรียนการสอน (pretest) สำหรับตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนเพื่อการสอนซ่อมเสริม การใช้แบบทดสอบระหว่างการเรียนการสอนเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน (Formative test) และ การใช้แบบทดสอบหลังการเรียนการสอนเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative test)

2.7.5.6 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจะต้องทำให้การตรวจให้คะแนนไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัด (Measurement errors) ซึ่งไม่ว่าจะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับผู้เรียนในเวลาที่แตกต่างกันจะต้องได้ผลการวัดเหมือนเดิม

ในการจัดการเรียนการสอนแบบทดสอบมีความจำเป็นอย่างมากที่จะบอกได้ว่าผู้เรียนมีการพัฒนาหรือไม่ ถ้าไม่พัฒนาก็ต้องหาทางช่วยเหลือต่อไป ถ้าผู้เรียนพัฒนาคือ ได้คะแนนเป็นที่พอใจก็จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้น

2.8 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.8.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด เป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

Shellli (1995, p. 9 อ้างถึงใน ปราการ กองแก้ว, 2546, น. 17) ได้ศึกษาแนวคิด เกี่ยวกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกในทางบวกและ ความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้ความรู้สึกที่มีระบบ ย้อนกลับและความสุขนี้สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่า ความรู้สึกในทางบวกอื่น ๆ ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกและความสุขมีความสัมพันธ์กัน อย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้ เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ

โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อระบบความพึงพอใจมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow, 1970 อ้างถึงใน รังสรรค์ ฤทธิ์ผาด , 2550, น. 23) มาสโลว์ (Maslow) ได้เรียงลำดับสิ่งจูงใจ หรือความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ระดับ โดยเรียงลำดับขั้นของความต้องการไว้ตามความสำคัญ ดังนี้

1. ความต้องการพื้นฐานทางสรีระ
2. ความต้องการความปลอดภัยรอดพ้นอันตรายและมั่นคง
3. ความต้องการความรัก ความเมตตา ความอบอุ่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ
4. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง การยกย่อง และความเคารพตัวเอง
5. ความต้องการความสำเร็จด้วยตนเอง

ความหมายของความพึงพอใจ Good (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพคุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งนั้น

Oliver (1997) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ คือการตอบสนองที่แสดงถึงความรู้ปะสงค์ของลูกค้าเป็นวิจารณ์ญาณของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ ความพึงพอใจมีมุมมองที่แตกต่างกันแล้วแต่มุมมองของแต่ละคน

Wolman (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

Quirk (1987) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจเมื่อได้รับ ความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

Hornby (2000) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีเมื่อประสบความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่พอใจ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542, น. 111) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก ภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

สุริยะ วิริยะสวัสดิ์ (2530, น. 42 อ้างถึงใน ปราการ กองแก้ว, 2546, น. 17) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจหลังการให้บริการของหน่วยงานของรัฐของเขาว่า ระดับผลที่ได้จาก การพบปะ สอดคล้องกับปัญหาที่มีอยู่หรือไม่ ส่งผลดีและสร้างความภูมิใจเพียงใด และสร้าง ความภูมิใจเพียงใด

อรรถพร คำคม (2546, น. 29) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติหรือระดับ ความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้น ๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลจะได้รับ ระดับของ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

วัลภา ชายหาด (2532 อ้างถึงใน ประชากร พัฒนกุล และคณะ ,2550, น. 22) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจของประชากรที่มีต่อการบริการสาธารณะว่า หมายถึง ระดับของ ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการได้รับบริการในลักษณะของ

1. การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน

2. การให้บริการอย่างรวดเร็วและทันเวลา
3. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง
4. การให้บริการอย่างก้าวหน้า

สุทธิชาติ อำมาตย์หิน (2543, หน้า 11 อ้างถึงใน รังสรรค์ ฤทธิผาด, 2550, น. 16)

ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจของผู้รับบริการโดยแบ่งออกเป็น 2 นัย คือ

1. ความหมายที่ยึดสถานการณ์การซื้อหลัก ให้ความหมายว่า “ความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากการประเมินสิ่งที่ได้รับภายหลังสถานการณ์หนึ่ง”

2. ความหมายที่ยึดประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าเป็นหลัก ให้ความหมายว่า “ความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากการประเมินภาพรวมทั้งหมดของประสบการณ์หลายอย่างเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือการบริการในระยะหนึ่ง” และได้ให้ความหมายคำว่า ความพึงพอใจของผู้บริโภค หมายถึง ภาวะการณแสดงออกที่เกิดจากการประเมินประสบการณ์ซื้อและการใช้สินค้าและบริการและได้อธิบายความหมายเพิ่มเติมว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ภาวะที่แสดงออกถึงความรู้สึกในทางบวกที่เกิดขึ้นจากการประเมินเปรียบเทียบ ประสบการณ์ ได้รับบริการที่ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังหรือดีกว่าความคาดหวังของลูกค้าในทางตรงกันข้าม ความไม่พึงพอใจ หมายถึง ภาวะ การแสดงออกถึงความรู้สึกในทางลบที่เกิดจากการเปรียบเทียบประสบการณ์ได้รับบริการที่ต่ำกว่า ความคาดหวังของลูกค้า

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2538) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจของลูกค้าเป็นระดับ ความรู้สึกของลูกค้าที่มีผลจากการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากคุณสมบัติผลิตภัณฑ์หรือ การทำงานของผลิตภัณฑ์กับการคาดหวังของลูกค้าหรือระหว่างการรับรู้ต่อการปฏิบัติงานของ ผู้ให้บริการกับการคาดหวังของลูกค้าหรือบริการที่ลูกค้าคาดหวัง

กิริกิติ นวรัตน์ ณ อยุธยา (2547) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจของลูกค้าว่า ความพึงพอใจของลูกค้าจะเกิดจากประสบการณ์จากการให้บริการอย่างเต็มทีจนสุดความสามารถลูกค้าจะรู้สึกว่าคุ้มค่าที่ได้มาใช้บริการ

หลุย จำปาเทศ (2533) กล่าวว่า iva ความต้องการให้บรรลุ เป้าหมาย สังเกต ได้จาก สายตาคำพูด และการแสดงออก

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การทำให้ความรู้สึกของผู้เรียนที่ได้รับในสิ่งที่ดีเป็นที่พอใจ ประทับใจ ตามที่ผู้สอนตั้งใจไว้ การจะทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจได้ ทักษะหรือระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนกำหนด ฉะนั้นความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อได้ผ่านกิจกรรมนั้น ๆ แล้วสามารถตอบสนองความต้องการแก่ผู้เรียนนั้นๆ ได้

2.8.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

เชลลี (Shelli, 1995, p. 9 อ้างถึงใน ปราการ กองแก้ว, 2546, หน้า 17) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้ความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับและความสุขนี้สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่น ๆ ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกและความสุขมีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้เรียกว่าระบบความพึงพอใจ โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อระบบความพึงพอใจมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบ

ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow, 1970 อ้างถึงใน รังสรรค์ ฤทธิผาด, 2550, หน้า 23) มาสโลว์ (Maslow) ได้เรียงลำดับสิ่งจูงใจ หรือความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ระดับ โดยเรียงลำดับขั้นของความต้องการไว้ตามความสำคัญ ดังนี้

1. ความต้องการพื้นฐานทางสรีระ
2. ความต้องการความปลอดภัยรอดพ้นอันตรายและมั่นคง
3. ความต้องการความรัก ความเมตตา ความอบอุ่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ
4. ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง การยกย่อง และความเคารพตัวเอง
5. ความต้องการความสำเร็จด้วยตนเอง

ความพอใจในขั้นต่าง ๆ ของความต้องการของมนุษย์นี้ ความต้องการขั้นสูงกว่าบางครั้งได้ปรากฏออกมาให้เห็นแล้วก่อนที่จะความต้องการ ขั้นแรกจะให้เห็นผลเป็นที่พอใจเสียด้วยซ้ำอย่างไรก็ตามบุคคลแต่ละคนส่วนมากแสดงให้เห็นว่า ตนมีความพอใจอย่างสูงสุด ในลำดับขั้นความต้องการขั้นต่าง ๆ มากกว่าขั้นสูงจากการสำรวจ พบว่า คนธรรมดาทั่วไปจะมีความพอใจในลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ความต้องการทางด้านกายภาพ 85%

ความต้องการความปลอดภัย 70%

ความต้องการทางด้านสังคม 50%

ความต้องการเด่นในสังคม 40%

ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในสิ่งที่ตนปรารถนา 10%

พาราสุรามาน เซทเฮมท และแบร์รี่ (Parasuraman, Zaithamal & Berry, 1994 อ้างถึงใน ภูษิต สายกิมสุวรรณ, 2550, หน้า 18 - 20) กล่าวว่า หลักการบริการที่ดี ต้องประกอบด้วย

1. ความเชื่อมั่นไว้วางใจ บริการนั้นจะต้องมีความถูกต้องมีความถูกต้องแม่นยำ และเหมาะสมตั้งแต่ครั้งแรก รวมทั้งต้องมีความสม่ำเสมอ คือบริการทุกครั้งจะต้องได้ผลเช่นเดิม ทำให้ผู้มารับบริการรู้สึกว่าคุณให้บริการเป็นที่พึงได้ เช่น มีความถูกต้องแม่นยำในการวินิจฉัย

2. สมรรถภาพในการให้บริการ ผู้ให้บริการต้องมีทักษะและความรู้ความสามารถในการบริการที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการได้ เช่น แพทย์มีความเชี่ยวชาญในการรักษาโรคเกสัชกรมีความเชี่ยวชาญในเรื่องเกี่ยวกับยา ฯลฯ หรือบุคคลอื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในสาขาของตนและสามารถนำมาใช้ในการบริการได้อย่างเต็มที่

3. ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการ ผู้ให้บริการจะต้องมีความพร้อมและเต็มใจที่จะให้บริการสามารถตอบสนองความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้มารับบริการให้ทันทั่วทั้งที่ เช่น โรงพยาบาลมีความพร้อมที่จะรับผู้ป่วยจากเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

4. ความมีอัธยาศัยไมตรี บุคลากรทุกคนในสถานบริการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการจะต้องมีความสุขภาพ มีการเอาใจใส่และเห็นใจผู้มารับบริการ รวมทั้งต้องมีกิจกรรมการแต่งกายและการใช้วาจาที่เหมาะสมด้วย

5. การเข้าถึงบริการ ผู้มารับบริการจะต้องเข้าถึงการบริการได้ง่าย และได้รับความสะดวกจากการบริการ รวมถึงการบริการนั้นจะต้องมีการกระจายไปอย่างทั่วถึง เช่น การคมนาคมที่สะดวกการบริการที่เป็นระเบียบ รวดเร็ว ไม่ต้องนั่งรอนาน การให้บริการเป็นไปอย่างเสมอภาค

6. ความน่าเชื่อถือ เกิดจากความซื่อสัตย์ ความจริงใจ ความสนใจอย่างแท้จริงของ

ผู้ให้บริการที่มีต่อผู้รับบริการซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยเฉพาะทางการแพทย์ และจะทำให้มีผู้รับบริการ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยเฉพาะทางการแพทย์ และจะทำให้บริการนั้นอาจเกิดจากปัจจัยอื่นเสริม อีก เช่น ชื่อเสียงของโรงพยาบาลและบุคลากรต่าง ๆ

7. การสื่อสาร ผู้ให้บริการควรมีการให้ข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับบริการ ฟังทราบและประสงค์จะทราบ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับข้อมูลเรื่อง ค่าใช้จ่ายและทางเลือกในการรักษา ฯลฯ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้ให้บริการ และผู้รับบริการในด้านอื่น ๆ อีก เช่น ระดับการศึกษา ฯลฯ

8. ความมั่นคงปลอดภัย เป็นความรู้สึกที่มั่นใจในความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน รวมทั้งชื่อเสียง ปราศจากความรู้สึกเสี่ยงอันตรายและข้อสงสัยต่าง ๆ เช่น การรักษา ความลับผู้ป่วย

9. ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ซึ่งจะให้ผู้รับบริการรับรู้ถึงการบริการนั้น ได้อย่างชัดเจนและง่ายขึ้น เช่น การที่โรงพยาบาลมีสถานที่ใหญ่ หรรษา สะอาด มีเครื่องมือเครื่องใช้ ทันสมัย การบริการมีความเหมาะสม ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีสิ่งอื่นที่ช่วยสร้างรูปธรรมของการบริการ ได้อีก เช่น การใช้รอยยิ้มเป็นสื่อที่แสดงอัธยาศัยไมตรีของผู้ให้บริการ

10. ความเข้าใจและรู้จักผู้รับบริการ ผู้ให้บริการควรมีความเข้าใจ และรู้จักผู้มารับบริการของตนเอง เช่นการที่แพทย์หรือพยาบาลสามารถจาชื่อผู้ป่วยได้ ผู้ให้บริการสามารถจา ลูกค้ำของตนเองได้ ฯลฯ

2.8.3 แนวคิดการสร้างความพึงพอใจ

นิคม เอี่ยมสะอาด (2539, หน้า 27) กล่าวไว้ว่า การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง ลูกค้ำกับผู้ขายนั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย แต่ผู้ให้บริการจะต้องได้รับการอบรมและ ชี้แจงให้ทราบถึงนโยบายและแนวทางในการปฏิบัติให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี โดยมีแนวทางการพัฒนา ลูกค้ำสัมพันธ์ 14 ประการ ดังนี้

1. รักษาความสัตย์สุจริตให้ไว้กับลูกค้ำ การประกอบธุรกิจใด ๆ ก็ตามมักจะต้องมีการนัดหมาย ในการให้บริการต่าง ๆ เช่น บริการหลังการขายหรือบางครั้งถ้าสินค้าเป็นเรื่องของการบริการที่ไม่ สามารถจับต้องได้ ถ้าลูกค้ำมีปัญหาใดก็ตามองค์กรหรือผู้บริการจะต้องให้ความสนใจในการให้บริการ เมื่อมีการนัดหมายจะให้บริการเมื่อใดก็ตามหรืออย่างไรก็ตาม องค์กรนั้นจะต้องทำตามการนัดหมาย

หรือข้อตกลงนั้น ๆ โดยไม่บิดพลิ้วและควรให้บริการอย่างรวดเร็ว อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างมีมิตรภาพด้วยสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส มีความนอบน้อมโดยไม่มีการบ่นถึง

2. ตอบรับโทรศัพท์ที่โทรเข้ามาอย่างรวดเร็วภายในไม่เกิน 5 นาที การรับโทรศัพท์ช้าถือว่าเป็นการทาลายภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของบริษัท

3. การตอบรับในเรื่องได้รับเอกสารหรือหลักฐานต่าง ๆ ภายใน 2 วัน เอกสารบางอย่างที่ส่งมายังบริษัทอาจจะไม่จำเป็นต้องตอบ แต่เอกสารที่เกี่ยวกับการขอให้บริการหรือสอบถามบริการหรือข้อแนะนำต่าง ๆ ที่มีต่อบริษัทควรจะได้รับคำตอบทันทีภายใน 2 วัน อาจจะมีเอกสารบางอย่างที่ไม่สามารถตอบได้ภายใน 2 วันนั้น ผู้บริการจะต้องมีการตั้งเป้าหมายที่แน่ชัดว่าจะเสร็จเมื่อใด เจ้าของหรือบุคคลอ้างอิงในจดหมายหรือเอกสารนั้น ควรจะเป็นผู้ตอบหรือมีลายเซ็นที่แสดงว่าได้ตอบแล้วมิใช่ผู้อื่นตอบ

4. ไม่ควรให้ลูกค้ารอคอยนานเกิน 5 นาที การให้ลูกค้ารอนานเป็นการสร้างความรู้สึกที่ไม่ดีต่อลูกค้า เป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจของลูกค้าทั้งนี้เพราะลูกค้าจะรู้สึกว่าบริการนั้นมีราคาแพงทั้งที่ไม่มีตัวเงินเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นการที่ผู้ให้บริการสามารถให้บริการอย่างรวดเร็วจึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างความพึงพอใจ

5. ผู้ให้บริการทุกคนต้องมีทัศนคติที่ดีต่อลูกค้า การติดต่อหรือทำธุรกิจกันทุกครั้งผู้ให้บริการจะต้องให้เกียรติแก่ลูกค้า แสดงกริยามารยาทที่ดีกับลูกค้า และต้องแสดงความอ่อนหวานราบรื่นหู ตลอดจนคาบอขอบคุณที่ให้ลูกค้าซึ่งพบว่ามีมณฑลขลังในการดึงดูดลูกค้าให้กลับมาใช้บริการอีก

6. เมื่อมีสิ่งบกพร่องเกิดขึ้นรับไปหาลูกค้าก่อนที่ลูกค้าจะมาหาความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องบางประการเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เสมอ เช่น บริษัทได้ให้สัญญาแก่ลูกค้าว่าจะส่งมอบของภายในระยะเวลาหนึ่ง หรือการสัญญาว่าจะซ่อมสินค้าที่ซื้อไปให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด แต่ไม่สามารถทำได้เนื่องจากเหตุผลวิสัยต่าง ๆ ในสถานการณ์นี้จำเป็นต้องรีบติดต่อและแจ้งให้ลูกค้าทราบก่อนที่ลูกค้าจะพบหรือทราบว่าผู้ให้บริการไม่สามารถทำตามที่ลูกค้าคาดหวังได้ การกระทำเช่นนี้จะสามารถลดความรู้สึกที่ไม่ดีของลูกค้าได้

7. ระบบการทำงานจะต้องมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งหมายถึง ระบบการให้บริการต่าง ๆ จะต้องอยู่ในสภาพดี ทำงานได้ตลอดเวลา เช่นเครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องทำน้ำอุ่น หรือลิฟท์ของโรงแรมจะต้องอยู่ในสถานภาพที่ทำงานได้ตลอดเวลา มีการตรวจสอบตลอดเวลาหากมีปัญหาต้องได้รับการแก้ไข

ทันที ถ้าสภาวะทางด้านลบเหล่านี้เกิดขึ้น อันเนื่องจากความไม่น่าเชื่อถือของระบบย่อมจะมี
ภาพลักษณ์ที่ไม่ดีต่อองค์กร และยิ่งสร้างความไม่พึงพอใจให้แก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ

8. การแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาดทุกด้านอย่างรวดเร็ว หมายถึง การที่ไม่ควรให้ความ
ผิดพลาดในเรื่องเดียวกันเป็นครั้งที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับลูกค้ารายเดียวกัน เช่น ลูกค้าแจ้ง
ว่ายอดเงินฝากผิดพลาดหรือสะกดชื่อ หรือนามสกุลผิดพลาด ธนาคารก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหา
นั้นได้ทันที ยังคงมีความผิดพลาดนั้น ๆ เกิดขึ้นเหมือนเดิม

9. พนักงานทุกคนจะต้องเป็นผู้รู้ คือ รู้ข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญเกี่ยวกับงานสินค้า

10. พนักงานที่ต้องติดต่อทำงาน หรือให้บริการลูกค้าจะต้องเป็นผู้สามารถตัดสินใจเพื่อ
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยมีอิสระจากการตำหนิของผู้บริหารนอกจากนี้ ผู้ให้บริการ
จะต้องมีการเอาใจใส่ใส่ว่าลูกค้ามีความพึงพอใจเพียงใด

11. ในสิ่งเล็กๆ น้อยๆ หรือบริการพิเศษเล็ก ๆ หลักการข้อนี้สามารถสร้างได้ทั้งความพึง
พอใจและความสัมพันธ์กับลูกค้า เช่น การแจกหรือแถมเมื่อซื้อสินค้าภายในวงเงินหนึ่ง

2.8.4 องค์ประกอบของความพึงพอใจ

อเดย์และแอนเดอร์เซน (Aday & Andersen, 1978) กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐาน 6
ประเภทที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการและความรู้สึกที่ผู้ใช้บริการได้รับจากบริการ
เป็นสิ่ง สำคัญที่จะช่วยประเมินระบบบริการว่าได้มีการเข้าถึงผู้ใช้บริการ ความพึงพอใจ 6 ประเภทนั้น
คือ

1. ความพึงพอใจต่อความสะดวกที่ได้รับจากบริการ (Convenience) ซึ่งแยกออกเป็น

1.1 การใช้เวลารอคอยในสถานที่บริการ (Office Waiting Time)

1.2 การได้รับการดูแลเมื่อมีความต้องการ (Availability of Care When Needs)

1.3 ความสะดวกสบายที่ได้รับในสถานบริการ (Base of Getting to Care)

2. ความพึงพอใจต่อการประสานงานของการบริการ (Co-ordination) ซึ่งแยกออกเป็น

2.1 การได้รับบริการทุกประเภทในสถานที่หนึ่ง คือ ผู้ใช้บริการสามารถขอรับบริการ
ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ (Getting all needs met at one place)

2.2 ผู้ให้บริการให้ความสนใจผู้ใช้บริการ

2.3 ได้มีการติดตามผลงาน (Follow-up)

3. ความพึงพอใจต่อข้อมูลที่ได้รับจากบริการ (Information)
4. ความพึงพอใจต่ออัธยาศัย ความสนใจของผู้ให้บริการ (Courtesy) ได้แก่ การแสดงอัธยาศัยท่าทางที่ดี เป็นกันเองของผู้ให้บริการ และความสนใจ ห่วงใยต่อผู้ใช้บริการ
5. ความพึงพอใจต่อคุณภาพของบริการ (Quality of Care) ได้แก่ คุณภาพของการบริการต่อผู้ใช้บริการ
6. ความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายเมื่อใช้บริการ (Output – off - pocket cost) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของผู้ใช้บริการ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พจนีย์ สุขชานา (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์การจัดกลุ่มในระบบพี่เลี้ยงทางไกลอิเล็กทรอนิกส์มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนตามคุณลักษณะที่คล้ายกันและนำผลที่ได้ไปหาพี่เลี้ยงที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มโดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มแบบ K-mean ผลการวิจัยพบว่าการจัดกลุ่มตามคุณลักษณะที่คล้ายกันแบ่งได้ 4 กลุ่มกลุ่มที่ 1 เพศชายจบจากโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีเกรดเฉลี่ยที่จบจากโรงเรียนเดิมมากกว่า 2.00 กลุ่มที่ 2 เพศหญิงจบจากโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีเกรดเฉลี่ยที่จบจากโรงเรียนเดิมมากกว่า 2.00 กลุ่มที่ 3 เพศหญิงจบจากการศึกษานอกโรงเรียนและมีเกรดเฉลี่ยที่จบจากโรงเรียนเดิมมากกว่า 2.00 และกลุ่มที่ 4 เพศชายจบจากโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีเกรดเฉลี่ยที่จบจากโรงเรียนเดิมมากกว่า 2.00 ซึ่งผลที่ได้จากการจัดกลุ่มจะนำไปใช้จับคู่ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อใช้ในระบบพี่เลี้ยงทางไกลอิเล็กทรอนิกส์

รุ่งทิภา เสาว์สิงห์ (2554) ทำวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์สำหรับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ส่วนบทบาทการทำงานของผู้เกี่ยวข้อง 2) ส่วนบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง 3) ส่วนเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์ 4) ส่วนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์และ 5) ส่วนดำเนินการประเมินผลกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนของผู้รับการดูแลมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเห็นว่าการใช้ฟังก์ชันงานดำเนินกิจกรรมกระบวนการที่เลี้ยงออนไลน์อยู่ในระดับใช้งานง่ายมากถึงง่ายมากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่านำเอารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยสร้างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้นซึ่งมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning) โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐานซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมร่วมกันจะเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาทำให้ผู้เรียนมีความคิดความสามารถในการแก้ไขปัญหาจากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ โดยการเพิ่มบทบาทของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีนอกจากนี้คุณค่าและประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานกิจกรรมยังสามารถสนับสนุนโดยใช้พี่เลี้ยงออนไลน์ค่อยสนับสนุนอีกทางการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนแบบเชิญหน้าเข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ ช่องทาง และเครื่องมือ ในบริบทของสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (Online Learning Environment) เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม ร่วมกับการผสมผสานทฤษฎีการสอน (Mixing Theories of Learning) เข้าด้วยกัน โดยรวมเอาหลักการ แนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีพุทธินิยม และทฤษฎีสร้างสรรค์นิยมโดยใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่

Boyle and Bradley (2003) ที่มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดความสำเร็จ โดยใช้การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Traditional) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้บนเครือข่าย (Online Resources) และสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหา (Tutorial Support) พบว่าการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการ

เรียนรู้ทางเนื้อหาเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ และการใช้แหล่งความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลต่อการช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จเป็นรายบุคคลมากขึ้นกว่าการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional) เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังช่วยลดระยะเวลาในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยดังเช่นการวิจัยของ Cottrell & Robinson (2003) ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการลดเวลาการเรียนภายในชั้นเรียน เพื่อเอื้อต่อการเปิดหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่อยู่ห่างไกลได้มีโอกาสทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการจัดการเรียนรู้นอกชั้นเรียนโดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาคือการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาในการเรียนภายในชั้นเรียนให้ลดลงได้นอกจากนี้จากการสอบถามผู้เรียนพบว่ามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเนื่องจากช่วยลดระยะเวลาในการเข้าชั้นเรียนลง

Ausburn (2004) การศึกษาเกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบผสมผสานในหลักสูตรการออกแบบเบื้องต้นสำหรับผู้ใหญ่และทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ศึกษาจากการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว พบว่า โดยทั้งสองกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งทางด้านเพศ พื้นฐานของหลักสูตรทางการใช้เทคโนโลยี ทักษะทางด้านทิศทาง ประสบการณ์ และการทราบถึงวัตถุประสงค์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความสามารถในการรับรู้ ตนเอง เกิดการรับรู้ตระหนักถึงการกำกับตนเองไปสู่เป้าหมายของการเรียนรู้ และการทบทวนความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีของตนเองอยู่เสมอ นอกจากนี้ Dowling and Godfrey (2003) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ของการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional) และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จากการศึกษาพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้เกิดการพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากผลการศึกษาและวิจัยจึงพบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเปลี่ยนบทบาทครูจากเดิมเป็นผู้สอนภายในชั้นเรียนกลายเป็นผู้อำนวยความสะดวกและนำเสนอเนื้อหาบทเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้แสวงหาความรู้ ด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ รับรู้ความสามารถที่มีภายในตนเอง พัฒนาทักษะและความรู้ของตนตลอดจนส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

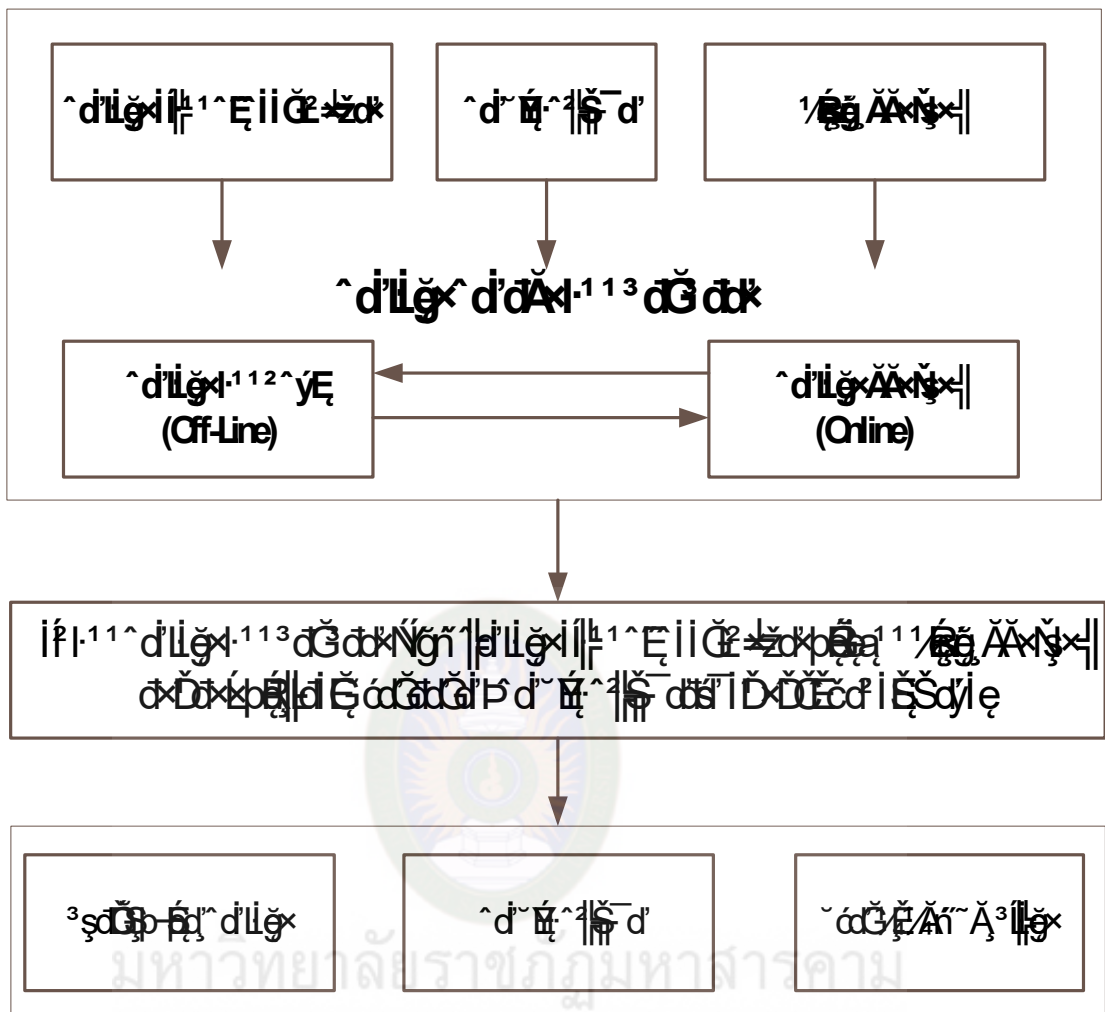
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากยิ่งขึ้นซึ่งมีความแตกต่างอดีตจะเป็นเพียงการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาเสริมการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้สูงขึ้นเท่านั้นจึงทำให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นมีผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนรู้กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียนผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดจึงทำให้กิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นไม่สนองต่อความต้องการหรือความแตกต่างของผู้เรียนซึ่งเป็นปัญหาที่จะส่งผลโดยตรงกับภาพรวมของผลสัมฤทธิ์ทางเรียนปัญหาเหล่านี้กลายเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับนักการศึกษาในยุคปัจจุบันดังนั้นกลุ่มนักการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษาทั้งหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ในการผลิตแรงงานออกมารับใช้สังคมจะต้องมีความรู้ทางทฤษฎีหรือเนื้อหาสาระในสาขาวิชาชีพของตนตลอดทั้งจะต้องมีความชำนาญหรือความเชี่ยวชาญหรือทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาชีพของตนเองดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาให้มีคุณลักษณะตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงในปัจจุบันมาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาในการจัดการศึกษาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศหรือโครงข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำมาใช้ในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายเนื่องจากความสามารถหลายๆด้านของอินเทอร์เน็ตเช่นการค้นหาข้อมูลต่างๆนำเสนอบทเรียนในลักษณะของมัลติมีเดียรวมทั้งการพยายามจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการและความสามารถโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนอาจจะเรียนโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากที่บ้านโดยบทเรียนที่ใช้อาจอยู่ในรูปของการเรียนหรือการสอนเสริมในส่วนที่ผู้เรียนต้องการศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมหลังจากการเรียนภายในห้องเรียนก็ได้

ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตซึ่งนับว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่เริ่มเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนโดยเฉพาะการเรียนการสอนความมุ่งหวังของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในส่วนของสถาบันของรับและสถาบันเอกชนที่ต้องการจะพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถาบันให้มีประสิทธิภาพที่จะสามารถแข่งขันได้ในระดับต่างๆตลอดทั้งระดับนานาชาติ ทำให้มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพซึ่งการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนใน

ห้องเรียนโดยสามารถที่จะให้ผู้เรียนเข้ามาสืบค้นและเรียนรู้เนื้อหาวิชาผ่านเครือข่ายเป็นอีกแนวทางหนึ่งแต่เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายปัจจุบันยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับบางองค์กรและหลายหน่วยงานใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่ไม่เกิดประโยชน์ไม่สามารถถึงประสิทธิภาพของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายออกมาได้อย่างเต็มที่อันเนื่องมาจากองค์กรหรือหน่วยงานเหล่านั้นเน้นไปทางด้านเทคโนโลยีของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายความทันสมัยความก้าวหน้าของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้คำนึงถึงการจัดกิจกรรมต่างๆที่อยู่บนเครือข่ายเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างสูงสุดทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การเรียนรู้แบบเครือข่ายเข้ามาสนับสนุนในระบบโดยยึดหลักในกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจภายใต้การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีแหล่งความรู้มากมายมหาศาลสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลข่าวสารผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองเพื่อนำไปสู่การฝึกทักษะปฏิบัติการสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.10 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีผู้วิจัยได้สำรวจศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี และหลักการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรูปร่างและได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



รูปภาพที่ 2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะดังที่ปรากฏที่ 3.1

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. พัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
3. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

การวิจัยในระยะนี้ ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิด โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้แบบสำรวจเพื่อศึกษาสภาพปัญหาของผู้เรียน เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนาแบบร่างรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยระยะนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาสภาพปัญหาทั่วไปและความต้องการการจัดการเรียนสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ประชากรเป็นเอกสารและงานวิจัยแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง แบ่งเป็นแต่ละด้าน ดังนี้ 1) เอกสารด้านรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 10 เล่ม 2) เอกสารด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 5 เล่ม และ 3) เอกสารด้านการคิดแก้ปัญหา 10 เล่ม 4) เอกสารด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 4 เล่ม และ 5) ด้านวัดและการประเมินผล จำนวน 2 เล่ม

กลุ่มที่ 2 ประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทยที่ใช้ในการสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ได้จาก นักศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทย จำนวน 32 แห่ง จำนวน 565,560 คน เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดรายชื่อจากมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐในประเทศไทย เฉพาะระดับปริญญาตรี เรียงเป็นระบบตามบัญชีเรียกชื่อทั้งหมด 32 แห่ง

ขั้นที่ 2 ทำการแบ่งมหาวิทยาลัยออกเป็นช่วงภูมิภาค ไว้ 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย 1) ภาคเหนือ 2) ภาคใต้ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 4) ภาคกลาง

ขั้นที่ 3 ทำการเลือกแบบเจาะจงเพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละภูมิภาค และให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนเท่า ๆ กัน โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเปิดตารางของ Yamane (1967) ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค

ภูมิภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวนนักศึกษา(คน)	กลุ่มตัวอย่าง(คน)
ภาคเหนือ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	29,202	100
ภาคใต้	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	36,019	100
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	41,826	100
ภาคกลาง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	55,736	100
รวม		162,783	400

3. เครื่องมือวิจัย

3.1 แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์

3.2 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

4.1 แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันสภาพปัญหาและความต้องการด้านการคิดแก้ปัญหาที่ได้จากเอกสารตำราแนวคิดทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจนได้ข้อสรุปประเด็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจากนี้ยังใช้บันทึกผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาขั้นต้นดังนี้

4.1.1 ศึกษาเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันสภาพปัญหาและความต้องการด้านการคิดแก้ปัญหาพร้อมทั้งศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

4.1.2 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์วิธีการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยประเภทการสังเคราะห์งานวิจัยเทคนิคการสังเคราะห์งานวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูลและการนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัย

4.1.3 ร่างแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ให้ครอบคลุมทุกประเด็นปัญหาการวิจัย

4.1.4 เสนอแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ หัวข้อรายการและแบบฟอร์มให้ครอบคลุมทุกประเด็นปัญหาการวิจัยโดยตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมของภาษาและถ้อยคำที่ใช้ในแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์รวมทั้งขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.1.5 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

4.2 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ขึ้นที่ 2 โดยการเก็บรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบ เพื่อนำมาสังเคราะห์หาคุณลักษณะและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาเอกสาร เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ หัวข้อหลักและหัวข้อย่อยเพื่อใช้เป็นแนวในการสร้างแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4.2.2 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ก) ประเมินเพื่อหาค่าความสอดคล้องของแบบสอบถาม

4.2.3 พิจารณาข้อคำถามที่ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งถือว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะวัด นำไปเป็นข้อคำถามจริงในเครื่องมือ ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยตัดออกไป

4.2.4 กำหนดประเด็นที่จะตั้งข้อคำถามในการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นที่จะตั้งข้อคำถามและร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็น

นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้วนำมาจัดทำแบบสอบถามฉบับร่างซึ่งสามารถรวบรวมองค์ประกอบหลักได้ 6 ประเด็นมีข้อความทั้งหมด 25 ข้อ ดังนี้

- 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ด้านบทบาทผู้สอน
- 3) ด้านบทบาทผู้เรียน
- 4) ด้านหลักสูตรและเนื้อหา
- 5) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
- 6) ด้านวัดและการประเมินผล

4.2.5 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแล้วจัดพิมพ์เป็นเครื่องมือฉบับจริงก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำแบบแผนในการวิจัยระยะที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) โดยใช้แผนการวิจัยแบบการวิจัยเอกสาร (Document Research) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และใช้แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ มีขั้นตอนในการเก็บข้อมูล ดังนี้

5.1.1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ วางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดประเด็นที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1.2. ค้นหา คัดเลือก รวบรวม จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยในแต่ละเรื่อง รวบรวมรายละเอียดและผลการวิจัยของงานวิจัย โดยใช้วิธีการจดบันทึก ถ่ายเอกสารและบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม

5.1.3. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้คัดเลือกไว้จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์

5.1.4. สรุปประเด็นสำคัญแต่ละหัวข้อจากแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

5.1.5. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 3 เดือน ช่วงเดือนมิถุนายน – สิงหาคม พ.ศ. 2560

5.2 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้แผนการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) มีแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา และมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูล ดังนี้

5.2.1 คัดเลือกมหาวิทยาลัยกลุ่มตัวอย่าง

5.2.2 ติดต่อประสานงานไปยังมหาวิทยาลัยกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์โดยติดต่อผ่านโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

5.2.3 ดำเนินการนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามมหาวิทยาลัยกลุ่มตัวอย่างโดยเก็บรวบรวมด้วยตนเอง โดยมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบกระดาษ

5.2.4 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน ช่วงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560 จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์ โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาการจำแนกค่ากลุ่มค่าและข้อความโดยการจำแนกตามหมวดหมู่แล้วบันทึกข้อมูลที่ได้ลงแบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์จากนั้นนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการสังเคราะห์พร้อมทั้งแปลความหมายเพื่อนำไปใช้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย

6.2 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

6.2.1 วิเคราะห์แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการมาวิเคราะห์และแปลผลความหมายค่าเฉลี่ยโดยเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของคะแนนดังนี้บุญชมศรีสะอาด (2543, น. 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	ระดับการปฏิบัติ/ความต้องการ อยู่ในระดับ มากที่สุด
3.51 - 4.50	ระดับการปฏิบัติ/ความต้องการ อยู่ในระดับ มาก
2.51 - 3.50	ระดับการปฏิบัติ/ความต้องการ อยู่ในระดับ ปานกลาง
1.51 - 2.50	ระดับการปฏิบัติ/ความต้องการ อยู่ในระดับ น้อย
1.00 - 1.50	ระดับการปฏิบัติ/ความต้องการ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

7. สถิติในการวิจัย

สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์ระดับคะแนนโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์

7.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations) ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของกลุ่มว่าเป็นเท่าใด

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

การวิจัยระยะนี้ เป็นขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีโดยมีการดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

2. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชากร เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี จากคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปีจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีเอกหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- | | | |
|-----|---|------------|
| 2.1 | ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา | จำนวน 3 คน |
| 2.2 | ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหา | จำนวน 3 คน |
| 2.3 | ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน | จำนวน 3 คน |

กลุ่มที่ 2 ประชากร เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี จากคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน

3. เครื่องมือวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ โดยแบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก

3.2 แบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในระยะที่ 2 ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เพื่อนำมาสังเคราะห์หาคุณลักษณะและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวทางในการพัฒนารูปแบบเพื่อรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์หาคุณลักษณะและองค์ประกอบของรูปแบบ พร้อมทั้งเชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบเข้ากับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อกำหนดกรอบประเด็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ

4.1.2 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก การเตรียมประเด็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์ การคัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ เทคนิคการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความข้อมูล และการนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัย

4.1.3 ร่างแบบสัมภาษณ์ตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยตั้งประเด็นข้อคำถามแบบปลายเปิดให้ครอบคลุมทุกด้านในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีประเด็นข้อคำถามแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 3) ด้านพี่เลี้ยงออนไลน์ 4) ด้านการเรียนแบบผสมผสาน

4.1.4 เสนอแบบสัมภาษณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาและถ้อยคำที่ใช้ในแบบสัมภาษณ์ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.2.5 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง

4.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีซีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแบบประมาณค่า 5 ระดับเพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ก) ทำการประเมินความเหมาะสมรูปแบบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การกำหนดประเด็นข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกด้านที่ต้องการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูลและการเสนอข้อค้นพบจากการวิจัย

4.2.2 ร่างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ โดยนำคุณลักษณะและองค์ประกอบของรูปแบบที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีการประเมินทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความเหมาะสมการพัฒนาการเรียนรูปแบบการเรียนรู้ 2) องค์ประกอบและหลักการของรูปแบบการเรียนรู้ 3) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ และ 4) ด้านรูปแบบการเรียนรู้โดยภาพรวม เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ก) ทำการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่และใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนา

4.2.3 เสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยตรวจสอบข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาและถ้อยคำที่ใช้ในแบบสอบถาม พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.2.4 นำแบบสอบถามไปหาคำตัดสินความสอดคล้องโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่มีต่อข้อคำถาม แต่ละข้อ พร้อมทั้งความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ใน

การวิจัย โดยแบบสอบถามที่นำไปใช้ได้จะต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนกำหนดไว้ ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
ไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

โดยผลจากการนำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับ 0.80

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วางแผนในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้

5.1 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทำการติดต่อ ประสานงาน นัดหมาย วัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์ และดำเนินการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบโดยใช้ข้อคำถามปลายเปิดสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 ศึกษาขั้นตอนการสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิดวิธีการใช้แบบเทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้ การแปลความหมายของข้อมูลและนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัย

5.1.2 คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติที่กำหนด รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ

5.1.3 ติดต่อ ประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์ตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ และไปพบผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมาย

5.1.4 ขอนหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จากมหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคามแล้วจัดส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และนำส่งผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.1.5 ติดต่อ ประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญ เพื่อยืนยันการนัดหมาย วัน เวลา และ สถานที่ในการสัมภาษณ์ตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ ทางไปรษณีย์จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ และไปพบผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.1.6 ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัน เวลา และสถานที่ตามทีนัดหมายไว้ ด้วยข้อความปลายเปิด และระยะเวลาในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก ไม่เกิน 2 เดือน หลังจากที่ได้นัดสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญไว้

5.1.7 นำประเด็นสำคัญในแต่ละประเด็นข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวม เรียบเรียง และสรุปเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน โดยใช้วิธีการจำแนกหมวดหมู่ จัดกลุ่ม ข้อมูล แล้วนำไปสังเคราะห์หาคุณลักษณะสำคัญและองค์ประกอบของรูปแบบโดยผ่านความคิดเห็น ของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 การประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ กิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งแบบประเมิน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินรูปแบบตามช่องทางการสื่อสารได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และ นำส่งโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายมีขั้นตอน ดังนี้

5.2.1 ศึกษาขั้นตอนการประเมินรูปแบบ วิธีการใช้งานแบบประเมิน เทคนิค การประเมินรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูลและการนำเสนอข้อค้นพบจาก การวิจัย

5.2.2 คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมรูปแบบตามคุณสมบัติ ที่กำหนด รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ

5.2.3 ติดต่อ ประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์ตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ และไปพบผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.2.4 ขอหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามแล้วจัดส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และนำส่งผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.2.5 นำส่งแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตอบตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และนำส่งผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.2.6 รับแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบกลับคืนจากผู้เชี่ยวชาญตามช่องทางการสื่อสารที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และไปรับคืนโดยผู้วิจัยเองตามที่อยู่ที่ได้นัดหมายไว้

5.3 แผนระยะเวลาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระยะที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 3.2

การเก็บข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แปลความหมายจากค่าเฉลี่ยตามน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

6.2.2 สรุปผลและนำรูปแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ผ่านการประเมินไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

7. สถิติในการวิจัย

7.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบโดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชมศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบได้แก่ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

การวิจัยระยะนี้เป็นการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1. มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 3 นี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน

1.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน กับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ

1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

1.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดแก้ปัญหากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่

1.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน

2. สมมติฐาน

2.1 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการระบบเครือข่าย รหัสวิชา 5012204 จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 หมู่เรียนรวมทั้งหมดจำนวน 57 คนจากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random sampling) ในการเก็บข้อมูลวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 27 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ ผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนตามปกติ จำนวน 30 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน

4.2 แบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา

4.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา

5. วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน ผู้วิจัยได้นำการพัฒนาารูปแบบการสอนของ ADDIE เป็นแนวทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) การกำหนดเนื้อหาวิชาที่ต้องการนำไปทดลองใช้กับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิด แก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาในรายวิชาระบบ เครือข่ายรหัส 5012204 จำนวน 3(-2-3-6) หน่วยกิต ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งมี เนื้อหาประกอบด้วย 10 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 บทนำ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการมัลติเพล็กซ์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการสวิตซ์ช่องสัญญาณ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการ OSI
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 หลักการเทคโนโลยี Token Ring และ Token Bus
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 หลักการเชื่อมต่อ LAN, WLAN,DSL ,ADSLและเคเบิลโมเด็ม

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 หลักการเทคโนโลยี FDDIISDN และ SONET

2) กำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายการกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มทดลองที่ต้องการจะนำไปทดลองใช้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาระบบเครือข่ายรหัส 5012204 จำนวน 3(-2-3-6) หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 27 คน

3) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะนำไปใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงของปัญหาและมีขั้นตอนของการเรียนรู้ทั้งแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ โดยแบบออนไลน์ได้นำเอาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการเรียนรู้ classtart.org เป็นตัวสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบผสมผสานกันผนวกกับการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานส่งเสริมความสามารถในการการคิดแก้ปัญหา และได้รับการสนับสนุนจากพี่เลี้ยงออนไลน์ ที่ควรอำนวยความสะดวกและเป็นທີ່ปรึกษาโดยเฉพาะขณะเมื่อมีการเข้าใช้เรียนผ่านระบบออนไลน์

4) ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน เพื่อประเมิน ความเหมาะสมของเนื้อหาตัวชี้วัดและแบบวัดผลต่างๆ โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ได้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

5) วิเคราะห์ตัวชี้วัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการของบทเรียน เป็นสิ่งกำหนดเนื้อหาข้อสอบในการประเมินผลของบทเรียน ซึ่งจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัยและด้านเจตพิสัย (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548, น. 154) กำหนดลงในตารางตัวชี้วัดแล้ว ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน จำนวน 5 คน

6) วิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้เนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัด ชั้นตอนนี้ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและการสอน จำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและจัดลำดับเนื้อหา โดยดำเนินการดังนี้

6.1) การร่างแบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาการกำหนด ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา

6.2) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ ข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการประเมิน และตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาและถ้อยคำที่ใช้ในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6.3) การหาคุณภาพของแบบสอบถามมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

6.3.1) นำแบบวัดไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่มีต่อข้อคำถามแต่ละข้อ พร้อมทั้งตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นำไปใช้ได้จะต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน กำหนดไว้ ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

ไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

โดยผลจากการนำแบบสอบถามไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยให้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาที่มีต่อข้อคำถามรายข้อพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ในระดับ 0.80

6.3.2) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและจัดพิมพ์ต้นฉบับนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

6.3.3) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา กับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1) การออกแบบแผนจัดการการเรียนรู้

1.1) ศึกษา วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหารายวิชาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้
ในรายวิชา ระบบเครือข่ายรหัส 5012204 จำนวน 3(-2-3-6) หน่วยกิต

1.2) กำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีเนื้อหาที่ใช้การจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด
10 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 บทนำ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการมัลติเพล็กซ์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หลักการสวิตซ์ช่องสัญญาณ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการ OSI
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 หลักการเทคโนโลยี Token Ring และ Token Bus
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย

คอมพิวเตอร์

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 หลักการเชื่อมต่อ LAN, WLAN,DSL ,ADSL และเคเบิล

โมเด็ม

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 หลักการเทคโนโลยี FDDIISDN และ SONET

2) ทำการวิเคราะห์วัตถุประสงค์และกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแผนการ
เรียนรู้ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรูปแบบการเรียนการสอน ที่ใช้ในการวัด
ประเมินผลผู้เรียนจากหน่วยการเรียนรู้ ที่กำหนดในแผนการจัดการการเรียนรู้อยู่โดยกำหนด
วัตถุประสงค์ในการวัดประเมินผล 3 ด้าน ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1956, อ้างถึงใน บุญชม
ศรีสะอาด) ได้แก่ ด้านพุทพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านเจตพิสัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบ
กระบวนการเรียนรู้ ที่ใช้ในการพิจารณาการวัดและประเมินผลความสามารถการคิดแก้ปัญหา แบ่ง
ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้
(Processing) 3) ขั้นเผชิญปัญหา (Problems) 4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflective) และ
5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful)

3) วิเคราะห์ สังเคราะห์จากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของแผนการ
จัดการการเรียนรู้อยู่ เพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างของแผนการจัดการการเรียนรู้อยู่ตามรูปแบบการ

เรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 โมดูลได้แก่ 1) โมดูลผู้สอน (Teacher Module) 2) โมดูลผู้เรียน (Student Module) 3) โมดูลพีทีเอ็มออนไลน์ (Mentor Online Module) 4) โมดูลการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Module) 5) โมดูลการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation Module) และ 6) โมดูลสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Module)

4) ออกแบบโครงสร้างของแผนการจัดการการเรียนรู้ให้เป็นไปตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปลูกและให้ประสบการณ์ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นถ่ายทอดและปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นผลสะท้อนกลับ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล

5) นำเสนอโครงสร้างขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำและเสนอแนะต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ขั้นที่ 3 การออกแบบ (Design)

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำพัฒนาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยมีการแบ่งกลุ่มผู้ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ออกเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และพีทีเอ็มออนไลน์ ในการให้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธีการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานในระบบ ด้วยการกำหนดชื่อผู้ใช้ (User) และรหัสผ่าน (Password) และการบริหารจัดการเนื้อหาและรายละเอียดข้อมูลรายวิชาการระบบเครือข่ายออนไลน์ สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ

2) แผนจัดการเรียนรู้จะกำหนดรายละเอียดต่างๆ เช่น เนื้อหาตามหน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งมีกิจกรรมหรือใบงานให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3) มีแบบทดสอบของข้อสอบ เพื่อการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทราบผลในทันทีและมีการเก็บคะแนนสะสมของผู้เรียน

4) สร้างระบบกระดานสนทนา ช่องติดต่อสื่อสาร เพื่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และผู้เรียน พี่เลี้ยงออนไลน์และผู้เรียนด้วยกัน

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนในการนำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีลักษณะเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งมีบริบทที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing)

เป็นการทดสอบการทำงานในส่วนขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน เพื่อตรวจหาความบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง โดยนำไปทดลองใช้แบบรายบุคคลกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียน สูง ปานกลาง อ่อน โดยยึดจากคะแนน GPA

2) การทดสอบกลุ่มย่อย (Small Group Testing)

เป็นการทดลองหลังจากทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งและทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 9 คน โดยเลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียน สูง ปานกลาง อ่อน โดยยึดจากคะแนน GPA

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

เป็นการประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2 มีรายละเอียดในการประเมินผลดังต่อไปนี้

1) นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่ผู้เชี่ยวชาญ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการคิดแก้ปัญหา และ 3) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียน

แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาที่มีประสบการณ์ในการเขียนตำรา หรือการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแผนการจัดการเรียนรู้ และอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเห็นชอบ

2) ดำเนินการติดต่อประสานไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้

3) ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4) ติดต่อประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการนัดหมาย ช่วงเวลาและสถานที่ในการเข้าพบผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการจัดส่งหนังสือและแบบประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตัวผู้วิจัยเองให้กับผู้เชี่ยวชาญ

5) เข้าพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการประเมินแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้ข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงระดับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 5 ท่าน

6) นำผลการประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ผลนำเสนอในรูปแบบตารางค่าเฉลี่ยประกอบการบรรยาย สรุปประเด็นการประเมินในรูปของการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งค่าของคะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมทุกๆด้านเท่ากับ 4.40 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก และได้นำประเด็นที่เป็นข้อเสนอแนะทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ให้สอดคล้องและเหมาะสม ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

6.1 การสร้างแบบประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้

การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่อแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำไปใช้

สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการคิดแก้ปัญหา และ 3) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน (ภาคผนวก) โดยแบ่งการสร้างและหาคุณภาพออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

6.1.1 ด้านเนื้อหา พิจารณาจากเนื้อหาที่นำเสนอครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ การลำดับและความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน ภาษามีความถูกต้องและความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน สถานการณ์การเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

6.1.2 ด้านการคิดแก้ปัญหา พิจารณาจากส่วนของกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบเสาะวิธีการแก้ไขปัญหาและการสร้างความคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย และกิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรงจากการลงมือทดลองและค้นหาวิธีคิดแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ พิจารณาในส่วนของความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับระดับผู้เรียน

6.1.3 ด้านการออกแบบการเรียนการสอน พิจารณาหลักการการจัดลำดับขั้นตอนแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบระบบพี่เลี้ยงออนไลน์ ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการวัดประเมินผลของคำถามและแบบทดสอบก่อนเรียน และความเหมาะสมของการวัดประเมินผลคำถามและแบบทดสอบหลังเรียน

6.2 การหาคุณภาพของแบบประเมินความสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์ สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยมีวิธีการในการหาคุณภาพของแบบประเมินความสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการหาคุณภาพ ดังนี้

6.2.1 นำเสนอแบบประเมินความสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ข้อความในการประเมินสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้ การใช้ภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

6.2.2 เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

ความสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

6.2.3 ดำเนินแต่งตั้งและการติดต่อ และประสานไปยังผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบประเมินความสอดคล้องของแผนจัดการการเรียนรู้

6.2.4 นำเสนอแผนจัดการการเรียนรู้และแบบประเมินความสอดคล้องของ แผนจัดการการเรียนรู้ต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม ที่ใช้ในแบบ ประเมินบทเรียนปฏิสัมพันธ์ออนไลน์มีครอบคลุมวัตถุประสงค์ ความถูกต้องและเหมาะสมของการใช้ ภาษา โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ต้องมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ถึง 1.00 สำหรับข้อคำถามที่มีค่าคะแนนน้อยกว่าที่กำหนด ต้องไปปรับปรุงแก้ไขให้ เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อคำถามมีค่าคะแนนเป็น 1 หมดทุกข้อ ซึ่งความ สอดคล้องของข้อคำถามสามารถนำไปใช้ได้จริง

6.2.5 นำผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทาการวิเคราะห์สรุปผลและทา การปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความเหมาะสม ก่อนนำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยขั้นต่อไป

6.3 แบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา

การพัฒนาแบบวัดผู้วิจัยใช้แนวคิดในการสร้างข้อคำถามตามกระบวนการคิดแก้ปัญหา ของเวียร์ คือ ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหา และตรวจสอบผลลัพธ์ ผู้วิจัยสร้างแบบ วัดโดยพิจารณาสภาพปัญหาและคำอธิบายสภาพปัญหา การกำหนดสถานการณ์ เปนข้อคำถามชนิด ปลายเปิด 20 ข้อ ภายในเวลา 120 นาที และเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งผ่านการพิจารณาจาก ผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือว่าเป็นข้อความที่มีความตรง ตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้ (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2554, น. 57)

6.4 การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์

6.4.1 การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นชุดข้อสอบแบบปรนัย (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก (อินทิรา รอบรู้, 2553) จากเนื้อหาความรู้ที่ได้ศึกษา สร้างขึ้นในบทเรียนปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ครอบคลุมการวัด ประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ในรายวิชาการระบบเครือข่าย ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีการในการดำเนินการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.4.1.1 ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยในการออกแบบทดสอบ เพื่อใช้ในการวัด ประเมินผลผู้เรียน โดยศึกษาจากเอกสาร วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.4.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้สร้างบทเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อกำหนด วัตถุประสงค์ ที่ต้องการวัดตามเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

6.4.1.3 สร้างชุดข้อสอบ เพื่อใช้ในการวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัย ใช้ชุดแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยสร้างแบบทดสอบนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ประเมินผลระหว่างเนื้อหาที่เรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 เป็นส่วน ของการประเมินผลสัมฤทธิ์รวมหลังจากเรียนด้วยรูปแบบและสร้างแบบบันทึกคะแนนของหน่วยการ เรียนรู้ ตามรูปแบบที่ใช้ในการประเมินผล

6.4.1.4 นำแบบทดสอบเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ เนื้อหา การใช้ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องของข้อสอบสามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำ การปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปใช้ทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญต่อไป

6.4.2 การหาคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.4.2.1 นำข้อมูลผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณา แต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยวิธีการหาค่า ดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

6.4.2.2 ดำเนินการติดต่อ ประสานงานเพื่อกำหนดวันและเวลา ในการ เข้าพบและนำเสนอแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผู้เชี่ยวชาญ

6.4.2.3 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ พิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบทดสอบ ด้วยวิธีการหาดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถาม โดยแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้นั้น ต้องมีค่าเฉลี่ยของความ คิดเห็นความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปถึง 1.00

6.4.2.4 นำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ผลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็น สรุปให้อยู่ในรูปแบบตารางเป็นรายชื่อ นำไปใช้ในการทดสอบกับผู้เรียน

6.4.2.5 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบกับนักเรียนที่เคย เรียนรายวิชาการระบบเครือข่าย จำนวน 30 คน โดยมีแผนการดำเนินการทดสอบในเดือน มิถุนายน 2561 เพื่อหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ และหาความเชื่อมั่น

ในการหาค่าเชื่อมั่นนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการของ Kuder-Richardson ใช้สูตร KR-20 จากการทำแบบทดสอบ 1 ครั้ง

6.4.2.6 นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบ มาวิเคราะห์ผลหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น พิจารณาเป็นรายข้อ มีรายละเอียดในการพิจารณาดังนี้

1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบต้องมีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.80 แบบทดสอบจึงจะสามารถนำไปใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักศึกษาได้ ผลปรากฏว่าค่าความยากง่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.70

2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.2 ถึง 1.00 เท่านั้น ผลปรากฏว่าค่าอำนาจจำแนกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.41

3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ ต้องมีค่าของคะแนนอยู่ในช่วง 0.6 ถึง 1.00 ผลปรากฏว่าค่าความยากง่ายมีค่ามากกว่า 0.2 ทุกข้อ ผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.630

6.4.2.7 นำข้อมูลที่ได้จากการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ประเมินผลนำเสนอในรูปแบบตารางค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ผลคุณภาพของแบบทดสอบ และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม ก่อนนำไปสร้างเป็นแบบทดสอบบทเรียนปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ต่อไป ซึ่งผลลัพธ์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา

เป็นแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งใช้สะท้อนผลเพื่อใช้ในการพัฒนางานและปรับปรุงงานวิจัย มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

6.5.1 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา

6.5.1.1 ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการออกแบบแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

6.5.1.2 ร่างประเด็นคำถามที่ต้องการวัดของแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ โดยกำหนดหัวข้อของประเด็นคำถามในการวัด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านการเรียนการสอนระบบที่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน 3) ด้านกิจกรรมส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 4) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน 5) ด้านการวัดและประเมินผล

6.5.1.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา โดยใช้วิธีการวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของประเด็นที่ต้องการสำรวจ การใช้ภาษา ในการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

6.5.2 การหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

6.5.2.1 นำเสนอข้อมูลผู้เชี่ยวชาญต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 3 ท่าน

6.5.2.2 ดำเนินการติดต่อประสานงาน เพื่อกำหนดวันและเวลา ในการเข้าพบ และนำส่งแบบสอบถามความพึงพอใจกับผู้เชี่ยวชาญ นำส่งด้วยตัวผู้วิจัยเอง

6.5.2.3 สร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ค่า (rating scale) 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท ในรายละเอียด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านการเรียนการสอนระบบที่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน 3) ด้านกิจกรรมส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 4) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน 5) ด้านการวัดและประเมินผล

6.5.2.4 เข้าพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องของประเด็นคำถาม ที่ต้องการสำรวจ การใช้ภาษา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม พิจารณาค่าคะแนนความสอดคล้องของคำถามในการสำรวจ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ถึง 1.00 พบว่าทุกข้อคำถามมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 สามารถนำไปใช้ได้จริงทุกข้อคำถาม

6.5.2.5 นำผลการที่ได้จากการพิจารณาการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สรุปผลในรูปแบบของตารางค่าเฉลี่ยประกอบการบรรยาย ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ

ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลที่ได้จากการนำแบบสอบถามความพึงใจของผู้เรียนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญนั้น พบว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้อง สามารถนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้ในงานวิจัยได้

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 3 ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

6.1 แบบแผนการวิจัย

6.1.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ไปกำหนดแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยได้เลือกแบบแผนการวิจัยการทดลอง แบบ Pretest – Posttest Control Group Design มีวิธีการทดลอง ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548, ข : 148-149)

ER	O ₁	X	O ₂
CR	O ₁	~	O ₂

เมื่อ

- E แทน กลุ่มทดลอง
- C แทน กลุ่มควบคุม
- R แทน การสุ่ม
- O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน
- O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน
- X แทน การสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

6.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.2.1 ขั้นตอนก่อนทดลอง (O₁) มีขั้นตอน ดังนี้

6.2.1.1 ศึกษาขั้นตอนการใช้งานแบบแผนการจัดการการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วางแผนและจัดเตรียมเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กำหนดสถิติที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายของข้อมูล และนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัย

6.2.1.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ เพื่อทดสอบใช้งานแบบแผนการจัดการการเรียนรู้ และแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา

6.2.1.3 ติดต่อบริษัทประสานงานกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อบริษัทเกี่ยวกับ วัน เวลา และสถานที่ในการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามช่องทางการสื่อสารที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก ได้แก่ อีเมล เฟสบุ๊ก ไลน์ เว็บไซต์ โทรศัพท์ ฯลฯ

6.2.1.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบแผนการจัดการการเรียนรู้ก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.1.5 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบแผนการจัดการการเรียนรู้หลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.1.6 สรุปผลข้อมูลจากแบบแผนการจัดการการเรียนรู้ นำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบกับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ

6.2.1.7 ทำความเข้าใจให้กับนักศึกษา นำแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ โดยใช้เวลาในการทำข้อสอบ 120 นาที ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้

6.2.1.8 ทำการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.1.9 รับแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คืนจากกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยเอง

6.2.1.10 สรุปผลข้อมูลจากแบบความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผู้เรียน

6.2.1.11 ทำการวัดและประเมินผล

6.2.2 ชั้นตอนทดลอง (X) มีขั้นตอน ดังนี้

6.2.2.1 ปฐมนิเทศทำความเข้าใจให้กับนักศึกษาในกลุ่มที่มีการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

6.2.2.2 ทำการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม โดยแยกกลุ่มที่หนึ่งเรียนจากการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มที่สองเรียนตามปกติ จนครบกระบวนการทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.3 ชั้นตอนหลังทดลอง (O₂) มีขั้นตอน ดังนี้

6.2.3.1 ติดต่อ ประสานงานกับกลุ่มนักศึกษา ทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อนัดหมายเกี่ยวกับ วัน เวลา และสถานที่ในการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ตามช่องทางการสื่อสารที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก ได้แก่ อีเมลล์, เฟสบุ๊ก, ไลน์, เว็บไซต์, โทรศัพท์ ฯลฯ

6.2.3.2 ปฐมนิเทศทำความเข้าใจให้กับนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.3.3 นำแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ โดยใช้เวลาในการทำข้อสอบ 120 นาที ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้

6.2.3.4 ทำการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

6.2.3.5 รับแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คืนจากกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยเอง

6.2.3.6 สรุปผลข้อมูลจากแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลไปวิเคราะห์ให้ผู้เรียน

6.2.3.7 ทำการวัดและประเมินผลจากแบบความสามารถการคิดแก้ปัญหา และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลไปเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างก่อนเรียนกับ หลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

6.2.3.8 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการหาคุณภาพ แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ

6.3 ระยะเวลาการเก็บข้อมูล เริ่มจาก เดือนธันวาคม 2561 สิ้นสุด เดือนมีนาคม 2562 ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3

การเก็บข้อมูลผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

กิจกรรม	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ขั้นตอนก่อนทดลอง	↔			
2. ขั้นตอนทดลอง			↔	
3. ขั้นตอนหลังทดลอง				↔

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการ ดังนี้

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

7.1.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity)เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงระหว่าง วัตถุประสงค์กับแบบทดสอบรายข้อและแปลความหมายซึ่งมีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายความว่า แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

0 หมายความว่า ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

-1 หมายความว่า ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

7.1.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty)เป็นการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
0.81 – 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61–0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย(ใช้ได้)
0.41 – 0.60	เป็นข้อสอบที่ง่ายพอเหมาะ (ดี)
0.21 – 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้)
0.00 – 0.20	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

7.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	0.40 - 1.00	หมายความว่าอำนาจจำแนก ดีมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	0.30 - 0.39	หมายความว่าอำนาจจำแนก ดี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	0.20 - 0.29	หมายความว่าอำนาจจำแนก พอใช้ได้
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	0.00 - 0.19	หมายความว่าอำนาจจำแนก ไม่ดี (ตัดทิ้ง)

โดยแบบวัดที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้งานได้มีค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

7.1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีของ Kuder – richardson : KR-20 โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง คะแนนที่ได้จากแบบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้เชื่อถือได้
- 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.00 หรือมีค่าใกล้เคียง 0.00 ไปจนถึงค่า -1.00 แสดงว่าแบบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นไม่มีความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชื่อถือไม่ได้

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา/แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

7.2.1 การวิเคราะห์แบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยดำเนินการนำคะแนนจากการทดสอบแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหาที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์เพื่อคัดแยกผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่มตามผลวิเคราะห์ที่ได้ ผลวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนวิจัยมีคะแนนทดสอบความสามารถการคิดแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันมีการกระจายตัวกันสามารถดำเนินการวิจัยได้

7.3 การวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการนำคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการทดสอบ ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	ความพึงพอใจ มากที่สุด
3.51 - 4.50	ความพึงพอใจ มาก
2.51 - 3.50	ความพึงพอใจ ปานกลาง
1.51 - 2.50	ความพึงพอใจ น้อย
1.00 - 1.50	ความพึงพอใจ น้อยที่สุด

7.3 การทดสอบสมมติฐาน มีรายละเอียดดังนี้

7.3.1 ผู้วิจัยดำเนินการนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน จากกลุ่มทดลอง มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติการทดสอบ t-test (Independent) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 ผลวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3.2 ผู้วิจัยดำเนินการนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา จากกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยใช้สถิติการทดสอบ t-test (Independent) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 ผลวิจัยพบว่า การคิดแก้ปัญหา หลังเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังรายละเอียดนี้

ในการวิเคราะห์ผลวิจัยได้นำสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ชุด หรือตัวแปร 2 ตัว ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันในระดับ สูงมาก
0.70–0.89	มีความสัมพันธ์กันในระดับ สูง
0.50 – 0.69	มีความสัมพันธ์กันในระดับ ปานกลาง
0.30 – 0.59	มีความสัมพันธ์กันในระดับ ต่ำ
0.00 – 0.29	มีความสัมพันธ์กันในระดับ ต่ำมาก

ผลวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์เชิงบวก ($r=0.737$ หรือ 73.7%) อยู่ในเกณฑ์ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. สถิติในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐานได้แก่ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าร้อยละ
2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดต่างๆโดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร ดังนี้
(มนต์ชัย เทียนทอง, 2554)

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

เมื่อ	P	แทน	ระดับความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายข้อ โดยใช้สูตร ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2554)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}} \quad \text{หรือ} \quad D = \frac{R_U - R_L}{R_U}$$

เมื่อ	D	แทน	อำนาจจำแนก
	R_U	แทน	จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนผู้เรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

2.4 การค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การคำนวณตามวิธีของ(Kuder–Richardson : KR-20)ใช้สูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบแบบทดสอบได้ถูกต้อง
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด ($q = 1 - p$)
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

2.5 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

2.5.1 สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation : r_{xy}) เป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ชุด หรือตัวแปร 2 ตัว ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำมาหาความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และการคิดสร้างสรรค์ โดยมีสูตรในการวิเคราะห์ ดังนี้

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1 (X)
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2 (Y)
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรที่ 1 และ 2
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัว 1
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัว 2
	N	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2.5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ค่าที่ t-test (Independent Samples) ตามสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}; df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
	\bar{x}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	\bar{x}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม
	S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
	n_1	แทน	จำนวนของกลุ่มควบคุม
	n_2	แทน	จำนวนของกลุ่มทดลอง
	df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ผลการพัฒนา รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

4.1 ผลจากศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการจากศึกษาเอกสารและงานวิจัยแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) โดยใช้

แผนการวิจัยแบบการวิจัยเอกสาร (Document Research) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และนำมาสรุปเป็นหัวข้อ ประเด็นที่เกี่ยวข้องและแนวคิดต่าง ได้ดังนี้

4.1.1.1 การจัดการศึกษาการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จาก จุมพจน์ วนิชกุล (2549 น. 21) ; วิจิตร ศรีสะอาด (2542) ; มุกิตา เชื้อซ่ง (2553) และ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2544 น. 9) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาอย่าง มีประสิทธิภาพเป็นกระบวนการที่เป็นปฏิสัมพันธ์ 2 ทาง ระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับผู้เรียน

2. ผู้สอนซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญ ของการจัดการเรียนการสอน
3. ต้องมีส่วนที่ให้ผู้เรียนมีความสนใจเนื้อหาวิชาที่สอน
4. ทักษะการสอนที่ดีเยี่ยม
5. มีการจัดให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

4.1.1.2 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน จาก วาโร เฟ็งสวีสต์ (2553) ; บุญชม ศรีสะอาด (2535) ; มนต์ชัย เทียนทอง (2548 น. 95-96) ; พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) ; Gerlach and Ely (1971) และ Joyce and Weil (2004, p 5) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้ที่มีความรอบรู้มีความเป็นมืออาชีพ มีความสามารถและศักยภาพสูง มีความสามารถในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นที่ไปเป้าหมายของการศึกษาได้
2. ผู้สอนยุคใหม่ควรมีวิธีคิดหรือกระบวนการทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบให้รู้จริง และที่สำคัญต้องมีส่วนที่ให้ผู้เรียนมีความสนใจเนื้อหาวิชาที่สอน
3. ผู้สอนต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่ดี นั้นต้องเกิดจากการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
4. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดต่างๆ ต้องมีการจัดการเรียน

การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรประกอบไปด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล

6. องค์ประกอบย่อยที่จะส่งเสริมให้รูปแบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้สอนควรมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ ความสนใจ และการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

4.1.1.3 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน จาก สังคม ไซย สงเมือง (2560) ; กนกพร ทองสอดแสง (2548 น. 95) ; Rovai and Jordan (2004) และ Wikipedia (2007) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย
2. เป็นการรวมเอาสื่อที่ต้องใช้เทคโนโลยีกับการเรียนรู้ในห้องเรียนเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย
3. เป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่าง และผู้สอนสามารถจัดให้กับผู้เรียนให้การเรียนรู้หลายรูปแบบ
4. มีการเรียนการสอนทั้งแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์ ทั้งผู้เรียนและผู้สอน
5. เป็นรูปแบบการเรียนที่มุ่งเน้นการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้
6. มีการจัดรูปแบบการสอนที่ต้องมีแบบแผนการดำเนินการสอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย

4.1.1.4 แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จาก คะนิงนิจ พุ่มพวง (2546) ; นีรนุช เหลือลมัย (2552) และ Wikipedia (2007) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
2. มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
3. เน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นด้านการรู้คิด
4. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง
5. มุ่งเน้นความรับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้โดยผ่านการอ่าน เขียน คิด

อภิปราย และเข้าร่วมในการแก้ปัญหา

4.1.2 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความสอดคล้องก่อน นำไปใช้ในการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1.2.1 ส่วนของการตอบแบบสอบถามตอนที่ 1 เป็นการตอบแบบสอบถามที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทย จำนวน 32 แห่ง โดยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) จำนวน 400 คน

ตารางที่ 4.2

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ภาค		
ภาคเหนือ	100	25
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	100	25
ภาคกลาง	100	25
ภาคใต้	100	25
2. เพศ		
ชาย	125	31.25
หญิง	275	68.75

3. ชั้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่ 1	23	5.75
ชั้นปีที่ 2	121	30.25
ชั้นปีที่ 3	136	34.00
ชั้นปีที่ 4	120	30.00
รวม	400	100

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามสัดส่วนของภาคต่างๆกัน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 25.0 และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 68.75 และมีสัดส่วนการตอบสอบถามเป็นนักศึกษาปริญญาตรีระดับชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 34.0 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.1.2.2 ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

	ระดับ	ระดับ
ข้อความ	\bar{x}	\bar{x}
	ปฏิบัติ	ความ
	การ	ต้องการ

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	2.45	น้อย	4.05	มาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัยและระดับความสามารถของผู้เรียน	2.14	น้อย	3.93	มาก
3. วิธีการจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการคิดแก้ปัญหา	2.08	น้อย	3.91	มาก
4. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ลงมือปฏิบัติ	1.86	น้อย	4.30	มาก
5. การจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน	2.49	น้อย	3.57	มาก

ด้านบทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเน้นสอนแบบบรรยาย	4.72	มากที่สุด	2.23	น้อย
2. ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนศึกษาหรือค้นคว้าด้วยตนเอง	2.50	น้อย	3.94	มาก
3. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม	2.29	ปานกลาง	4.35	มาก
4. ผู้สอนสอนตรงประเด็นกับเนื้อรายวิชาที่สอน	2.29	ปานกลาง	4.30	มาก
5. ผู้สอนมีเทคนิคและวิธีการสอนที่ดี	1.98	น้อยที่สุด	4.32	มาก

ด้านบทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนมีพื้นฐานการรับรู้ที่แตกต่างกัน	4.30	มาก	2.21	น้อย
2. ผู้เรียนมีสมาธิสั้นในขณะทำการเรียนการสอน	4.27	มาก	1.78	น้อย
3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1.56	น้อย	4.84	มากที่สุด
4. ผู้เรียนขาดความเอาใจใส่กับรายวิชาที่เรียน	3.79	มาก	2.05	น้อย
5. ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้	1.50	น้อยที่สุด	4.5	มาก

ด้านหลักสูตรและเนื้อหา

1. หลักสูตรและเนื้อหาสามารถตอบโจทย์หรือกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน	2.21	ปานกลาง	3.77	มาก
2. หลักสูตรและเนื้อหาครอบคลุมกับความต้องการของผู้เรียน	1.56	น้อย	4.42	มาก
3. หลักสูตรและเนื้อหาสาระ มีมากจนเกินไป	4.92	มากที่สุด	1.47	น้อยที่สุด

(ต่อ)

ข้อความถาม	\bar{x}	ระดับ	\bar{x}	ระดับ
------------	-----------	-------	-----------	-------

		ปฏิบัติ การ		ความ ต้องการ
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก				
1. มีสื่อการเรียนการสอนที่ดีและตรงกับเนื้อหาของบทเรียน	3.85	มาก	4.29	มาก
2. ลักษณะของสื่อการสอนประกอบการบรรยาย มีเนื้อหาสาระให้ ดูเข้าใจง่าย	2.21	น้อย	4.59	มากที่สุด
3. ระบบอินเทอร์เน็ตและสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้	3.99	มาก	4.94	มากที่สุด
4. ห้องเรียนที่พร้อมเรียนและพร้อมใช้	3.87	มาก	4.84	มากที่สุด
ด้านวัดและการประเมินผล				
1. มีการวัดและการประเมินผลที่เที่ยงตรง	3.95	มาก	4.94	มากที่สุด
2. มีการเก็บคะแนนและตรวจผลคะแนนรอบคอบ	3.82	มาก	3.99	มาก
3. มีแบบวัดหรือแบบประเมินเชื่อถือได้	4.09	มาก	4.42	มาก

จากตารางที่ 4.3 สรุปผลการสำรวจ สภาพปัญหาและความต้องการ ออกมาเป็นรายด้าน โดยผู้วิจัยสามารถจัดกลุ่มได้ 6 ด้าน ดังรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- สภาพปัญหา พบว่า ระยะเวลาทำการเรียนการสอนผู้สอนเน้นการบรรยายเนื้อหาสาระในห้องเรียนมากเกินไป มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้ลงมือปฏิบัติมีเฉพาะบางรายวิชาและควรมีการจัดการการบริหารการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้มากขึ้น

- ความต้องการ พบว่า ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสนใจ โดยการสอบถามความสนใจในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ เพราะอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่สนใจกับการเรียนในรายวิชานั้น และควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนที่เน้นเป็นการฝึกปฏิบัติหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ ทักษะการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้เกิดการฝึกปฏิบัติเกิดทักษะและความชำนาญมากในศาสตร์สาขาวิชานั้นมากยิ่งขึ้น

2) ด้านบทบาทผู้สอน

- สภาพปัญหา พบว่า ผู้สอนเน้นการสอนบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ไม่ค่อยเปิดโอกาสในการซักถามของผู้เรียน

- ความต้องการ พบว่า ควรเน้นหนักให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติมากกว่าการบรรยายโดยเฉพาะวิชาที่มีหน่วยกิตของภาคปฏิบัติด้วยแล้ว ควรใส่ชั่วโมงที่เป็นรายวิชาปฏิบัติเสริมขึ้นอีกในบางครั้ง บางรายวิชาควรให้มีการเก็บรายชั่วโมงในการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง เสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายไม่ตึงเครียด จากการเรียนรู้ในเนื้อหาของรายวิชามากเกินไป มีการสะท้อนผลหลังการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทุกครั้ง เพื่อสอบถามความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนทุกครั้ง จัดให้มีระบบบันทึกข้อมูลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่เป็นรายวิชาภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาทบทวนการเรียนรู้ในเนื้อหากิจกรรมและฝึกปฏิบัติ การทำบันทึกไว้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะและการคิด การแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

3) ด้านบทบาทผู้เรียน

- สภาพปัญหา พบว่า ผู้เรียนมีระดับการรับความรู้ ประสบการณ์และการรับรู้ที่แตกต่างกัน ความใส่ใจในการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย

- ความต้องการ พบว่า ผู้สอนควรจัดกลุ่มหรือมีการคัดแยกกลุ่มผู้เรียนแบบ เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อวิเคราะห์และส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนได้ถูกแบบตรงเป้าหมาย เพื่อการดูแลและเอาใจใส่ในการป้อนความรู้ให้อย่างถูกต้องแล้วให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด ฉะนั้นผู้สอนต้องมีหลากหลายเทคนิค วิธีการสอนที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ครบตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน

4) ด้านหลักสูตรและเนื้อหา

- สภาพปัญหา พบว่า ตัวหลักสูตร ฯ ควรมีรายวิชาที่น่าสนใจและเป็นปัจจุบันมากที่สุด พร้อมทั้งเนื้อหาที่แทรกเข้าไป ควรมีลักษณะคำบรรยายที่สั้น เน้นเข้าใจง่าย สามารถอ่านและดูจากภาพประกอบก็สามารถทำเองได้ในบางเรื่อง

- ความต้องการ พบว่า หลักสูตร ฯ และรายวิชาควรมีลักษณะคำบรรยายที่สั้น เน้นเข้าใจง่าย สามารถอ่านและดูจากภาพประกอบก็สามารถทำเองได้ในบางเรื่อง

5) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

- สภาพปัญหา พบว่า ระบบเครือข่ายที่ดี ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ห้องเรียนห้องปฏิบัติการที่พร้อมด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อผู้เรียน

- ความต้องการ พบว่า ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน โดยจัดให้มี ห้องเรียน พร้อมใช้ สื่อประกอบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับรายวิชาที่หลากหลายสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในขณะนั้นและมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการ ใช้งานกับจำนวนผู้เรียน สามารถตอบสนองการใช้งานตามบริบทของรายวิชา มีระบบการเชื่อมต่อกับ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

6) ด้านวัดและการประเมินผล

- สภาพปัญหา พบว่า การวัดประเมินผลในบางรายวิชามีความยากในการตัดสิน การวัด คະแนนและการเก็บคะแนนในการทำข้อสอบ หรือการสอบภาคปฏิบัติ

- ความต้องการ พบว่า การวัดประเมินผลต้องมีหลักเกณฑ์ตัดสินที่เที่ยงตรง สามารถ เทียบกับอัตราส่วนของความยากง่ายในการทดสอบแต่ละครั้งได้อย่างชัดเจน ให้มีการแจ่มแจ้งและ ชี้แจงรายละเอียดก่อนทำการสอบก่อนทุกครั้ง ควรมีการวัดประเมินผลหลังจากการเรียนรู้ในเนื้อหา ของรายวิชาโดยจัดให้มีการวัดประเมินผลในสัปดาห์ถัดไป เพื่อช่วยให้ผู้เรียนไม่ลืมเนื้อหาที่เรียนมา ก่อนหน้าและได้ทำการทบทวนก่อนการเรียนเนื้อถัดไป จะช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

4.2 ผลการพัฒนาารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็น ฐานที่มีที่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี

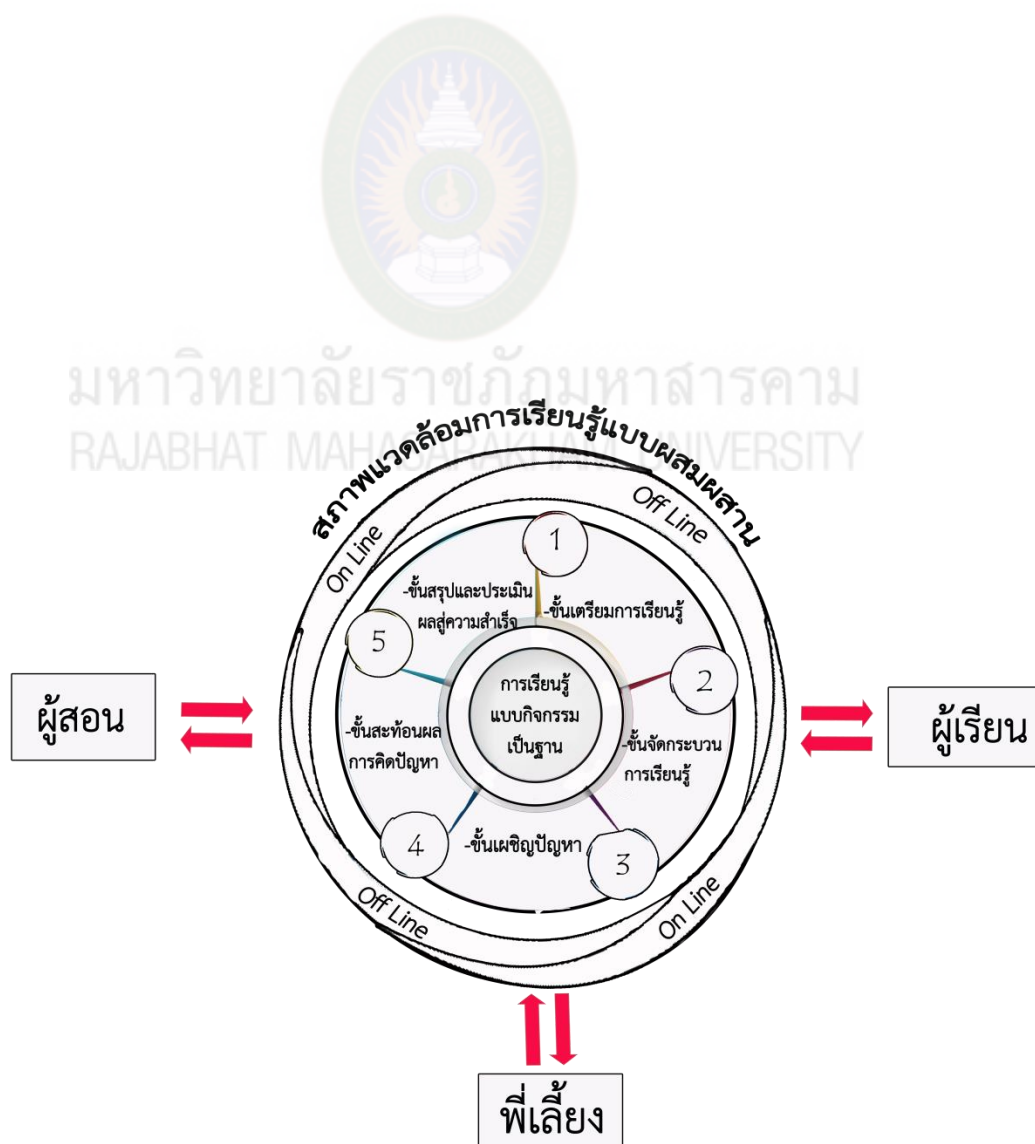
4.2.1 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม เป็นฐานที่มีที่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษา ปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีที่ เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ดังนี้

4.2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม

เป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 5 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านผู้สอน (Teacher)
- 2) ด้านผู้เรียน (Student)
- 3) ด้านพี่เลี้ยง (Mentor)
- 4) ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- 5) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Environments)



ภาพที่ 4.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

4.2.1.1 ด้านผู้สอน (Teacher) มีบทบาทเป็นผู้บริหารจัดการในรายวิชา วางแผนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแบบผสมผสาน โดยกำหนดภาคปฏิบัติแบบเผชิญหน้า 70% และภาคทฤษฎีเข้าสู่บทเรียนออนไลน์อีก 30% โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหา เนื้อหาสาระ แบบทดสอบสื่อการนำเสนอกิจกรรม ขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสามารถหรือความถนัดของผู้เรียน พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกด้านการปรึกษา คำแนะนำ ชี้แนวทางให้เกิดการคิดแก้ปัญหา ดังนี้ 1) สร้างแบบวัดการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน-หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหา จากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น 2) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน-หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

4.2.1.2 ด้านผู้เรียน (Student) มีบทบาทเป็นผู้ศึกษาหาความรู้จากกิจกรรมและขั้นตอนการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยจะมาเผชิญหน้าในภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีก็จะมีแนะนำการเข้าใช้ระบบออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับระบบตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีขั้นตอนการเข้าใช้ดังนี้ 1) ขั้นตอนเข้าสู่ระบบ ผู้เรียนกรอกชื่อผู้ใช้งาน พาสเวิร์ด ตามที่ได้เคยลงทะเบียนไว้ 2) ผู้เรียนสามารถเลือกพีเลียงออนไลน์ได้จากระบบผู้ช่วยสอน 3) ผู้เรียนเข้าศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้ 4) ผู้เรียนทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียน จากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว 5) ผู้เรียนทำแบบทดสอบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว

4.2.1.3 ด้านพีเลียง (Mentor) มีบทบาทเป็นผู้ที่ถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนอีกช่วงหนึ่ง โดยได้มีการคัดสรรจากผู้สอนให้มาทำหน้าที่เป็นพีเลียงออนไลน์ เพื่อที่จะเน้นไปที่การพัฒนาผู้เรียน

แบบโค้ช (Coach) โดยวิธีการเรียนรู้แบบโค้ช เป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งที่เป็นการเรียนการสอนระหว่างผู้สอน (พี่เลี้ยงออนไลน์) และผู้เรียนเป็นการสื่อสารแบบสองทาง ทำให้พี่เลี้ยงออนไลน์และผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ติดตามและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จากบทเรียนแบบผสมผสาน กิจกรรมต่างๆ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างพี่เลี้ยงออนไลน์และผู้เรียน โดยพี่เลี้ยงออนไลน์จะรับบทบาทเป็นโค้ช คอยให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติภารกิจของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้หรือภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนสามารถขอคำปรึกษาจากโค้ช ผู้สอนเป็นผู้ฝึกพี่เลี้ยงออนไลน์ และเป็นผู้สนับสนุน (Facilitator) ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษา เป็นผู้จัดรายวิชา ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่างๆ จัดทำเนื้อหาแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกแบบสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน วางแผนการจัดการเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4.2.1.4 ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดวางไว้ ไม่ว่าจะกิจกรรมหรือขั้นตอนต่างการเรียนการสอนทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี ทั้งแบบเผชิญหรือแบบออนไลน์ ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าจนเกิดการคิดแก้ปัญหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและขั้นตอนการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียน และมีกลุ่มพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีระบบการวัดและประเมินผลที่ทำหน้าที่การตรวจสอบและประเมินผลการเรียนการสอนของผู้เรียนตลอดเวลาการเรียนรู้ทั้งแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์ โดยจะมีการเก็บคะแนนทั้งแบบเผชิญและแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเข้าสู่การทดสอบตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผลการประเมินจะอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้และก่อนเข้าสู่บทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนและพี่เลี้ยงออนไลน์จะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงเกณฑ์การวัดว่ามีขั้นตอนและการเก็บวัดคะแนนอย่างไร ดังนี้ 1) การวัดการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนจากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาหลัง เรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว 2) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนจากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากได้

ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว 3) หลังเรียนวัดการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วยในความสัมพันธ์เชิงบวก 4) หลังวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี และมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing) 3) ขั้นเผชิญปัญหา (Problems) 4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflection) และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful)

4.2.1.5 ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Environments) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานจะประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ดังมีรายละเอียดดังนี้ 1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียน (Classroom) กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้บริหารจัดการ 2) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Environment) กล่าวคือ ระบบส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะในการคิดค้นหาวิธีการคิดแก้ปัญหา เครื่องมือ สำหรับผู้เรียนที่เรียนร่วมกัน และประเมินข้อมูลสารสนเทศสร้างองค์ความรู้ จากการเชื่อมโยงสู่เครื่องมือสนับสนุนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงหนดความรู้ การเข้าสู่หนดของสารสนเทศบนระบบสื่อออนไลน์ การปรับลักษณะการเรียนรู้นอกห้องเรียน การเรียนรู้ที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์คอยสนับสนุน รวมถึงการจัดบริหารการเรียนรู้อยู่บนสื่อสังคมออนไลน์ ที่เน้นบริบทการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง ตามแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องมือ (Tool) ไว้เบื้องต้นดังนี้ประกอบด้วย 1) สื่อสังคมออนไลน์ 2) แหล่งข้อมูลหรือการเรียนรู้ 3) การเรียนรู้แบบผสมผสาน 4) กิจกรรมความช่วยเหลือ และ 5) พี่เลี้ยง

4.2.2 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำร่างต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างและการสังเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนสอน ตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยได้ศึกษา สังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอการต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ มีรายละเอียดในการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ข้อคำถาม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านความเหมาะสม			
1. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี	4.57	0.62	เหมาะสมมากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสอดคล้องกับหลักการและทฤษฎี	4.37	0.80	เหมาะสมมาก
3. บทบาทและหน้าที่ของผู้เรียนและบทบาทหน้าที่ของผู้สอนมีความเหมาะสม จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยเน้นการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา	4.60	0.54	เหมาะสมมากที่สุด
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหามีความเหมาะสม	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
5. กิจกรรมที่ใช้ในขั้นตอนดำเนินกิจกรรมเรียนรู้ตามรูปแบบมีความเหมาะสม 1) ชั้นเตรียมการเรียนรู้ 2) ชั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ 3) ชั้นเผชิญปัญหา 4) ชั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา และ 5) ชั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ	4.27	0.82	เหมาะสมมาก
6. วิธีการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.37	0.80	เหมาะสมมาก

รวมเฉลี่ย	4.43	0.74	เหมาะสมมาก
-----------	------	------	------------

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อความ	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านความเป็นไปได้			
7. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสนับสนุนให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระและศึกษาหาความรู้ ตามความสนใจของผู้เรียน	4.20	0.44	เป็นไปได้มาก
8. การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถคิดแก้ไขปัญหาจากการค้นหาคำตอบได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ	4.28	0.54	เป็นไปได้มาก
9. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ช่วยสนับสนุน อำนวยความสะดวก ข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถ ค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้	4.60	0.54	เป็นไปได้มากที่สุด
10. เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิสัมพันธ์ช่วยสนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการแลกเปลี่ยนและการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน	4.57	0.62	เป็นไปได้มากที่สุด
11. การเรียนรู้จากกิจกรรมเป็นฐาน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน	4.37	0.80	เป็นไปได้มาก
12. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา นำพาผู้เรียนเข้าสู่บริบทการเรียนรู้และช่วย กระตุ้นการค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง	4.60	0.54	เป็นไปได้มากที่สุด
13. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย บนพื้นฐานของความ	4.40	0.89	เป็นไปได้มาก

เข้าใจและเหตุผล ในระยะเวลาที่จำกัด			
14. โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริง	4.27	0.82	เป็นไปได้มาก
รวมเฉลี่ย	4.41	0.65	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อความคำถาม	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านความถูกต้อง			
15. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการริเริ่ม	4.57	0.72	ถูกต้องมากที่สุด
16. การเรียนรู้จากรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มีเหตุผลการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดคล่อง คิดไว และคิดแก้ไขปัญหา	4.43	0.81	ถูกต้องมาก
17. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงหลักการและมีความคิดที่หลากหลาย	4.47	0.73	ถูกต้องมาก
18. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผู้สามารถปรับปรุงแนวคิดตนเองโดยการหาทางเลือกหลากหลายและสร้างทางเลือกเท่าที่ตนเองสามารถทำได้ จากนั้นจึงค่อยนำมาเลือกการคิดแก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุด	4.63	0.49	ถูกต้องมาก
รวมเฉลี่ย	4.53	0.69	ถูกต้องมากที่สุด
ด้านการใช้ประโยชน์			

19. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ตั้งใจและสนใจกับกิจกรรมนั้นๆ	4.40	0.89	ประโยชน์มาก
20. การเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาต่างๆ สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	4.50	0.73	ประโยชน์มากที่สุด
21. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้	4.37	0.71	ประโยชน์มาก
1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation)			
2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing)			
3) ขั้นเผชิญปัญหา (Problems)			
4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflective)			
5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful)			
22. การเรียนรู้จากสถานการณ์ใกล้เคียงช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคิดปัญหาและสามารถนำไปใช้งานกับสถานการณ์จริงได้	4.30	0.65	ประโยชน์มาก
รวมเฉลี่ย	4.39	0.75	ประโยชน์มาก

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเล็งออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ด้านความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับความถูกต้องมากที่สุด ถัดมาเป็นด้านความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ถัดมารองลงมา คือ ด้านความเป็นไปได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 อยู่ในระดับ ความเป็นไปได้มาก และสุดท้ายคือด้านการใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับการใช้ประโยชน์มาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ตามลำดับ

4.3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเล็งออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเล็งออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สรุปได้ดังนี้

4.3.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ การเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ระบบเครือข่ายรหัส 5012204 จำนวน 3(-2-3-6) หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทาง จำนวน 5 คน 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการคิดแก้ปัญหา และ 3) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ประเมินความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ประเมินและได้รับข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 4.5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 4.5

ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.33	0.57	เหมาะสมมาก
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.66	0.38	ถูกต้องมากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา	4.57	0.72	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.63	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.43	0.81	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.52	0.59	-

2. ด้านการคิดแก้ปัญหา			
2.1 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบเสาะวิธีการแก้ไขปัญหาและการสร้างความคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.47	0.73	เหมาะสมมาก
2.2 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย	4.27	0.82	เหมาะสมมาก
2.3 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติและค้นหาวิธีคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	4.60	0.56	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้	4.37	0.80	เหมาะสมมาก
2.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับระดับผู้เรียน	4.13	0.86	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.37	0.75	เหมาะสมมาก
3. ด้านการออกแบบการสอน			
3.1 มีรูปแบบมีการนำเสนอที่น่าสนใจ	4.43	0.72	เหมาะสมมาก
3.2 การจัดลำดับขั้นตอนแต่ละกิจกรรม มีความเข้าใจง่าย	4.03	0.55	เหมาะสมมาก
3.3 เนื้อสาระในแต่ละหน้ามีปริมาณที่เหมาะสม	4.17	0.83	เหมาะสมมาก
3.4 การจัดวางเมนูต่างๆ มีความเหมาะสมและเข้าใจง่าย	4.33	0.71	เหมาะสมมาก
3.5 การออกแบบระบบพี่เลี้ยงออนไลน์	4.40	0.67	เหมาะสมมาก
3.6 ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	4.50	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
3.7 ความเหมาะสมของการวัดประเมินผลของคำถามและแบบทดสอบก่อนเรียน	4.44	0.54	เหมาะสมมาก
3.8 ความเหมาะสมของการวัดประเมินผลคำถามและแบบทดสอบหลังเรียน	4.29	0.66	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.32	0.66	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	4.40	0.67	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.5 ผลของการประเมินหาค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบ จากผู้เชี่ยวชาญ 9 คน พบว่า ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ถัดมาเป็นด้านการคิดแก้ปัญหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และ

สุดท้ายคือ ด้านการออกแบบการสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน มีค่าเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

4.3.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาเรียนแบบปกติ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหากับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติได้ผลดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหากับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	คะแนนการคิด		S.D.	t	sig
		แก้ปัญหา (หลังเรียน)	\bar{x}			
นศ.เรียนด้วยแผน	27	100	85.70	2.554	12.730	.000*
นศ.เรียนแบบปกติ	30	100	65.73	7.777		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหากับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ โดยจากคะแนนจากการทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหากับนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

ตารางที่ 4.7

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	คะแนน		S.D.	t	sig
		หลังเรียน	\bar{x}			
นศ.เรียนด้วยแผน	27	80	70.78	2.873		
นศ.เรียนแบบปกติ	30	80	58.80	7.416	7.872	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ โดยจากคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) (r) ได้ผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

ตัวแปร	r	P-value
การคิดแก้ปัญหา	.737**	.001
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิด

แก้ปัญหามีความสัมพันธ์เชิงบวก ($r = .737$) หรือ 73.7 เปอร์เซ็นต์ แปลผล คือ มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.3.5 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน จำนวน 27 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งประเด็นออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านการเรียนการสอนระบบพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุน 3) ด้านกิจกรรมส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา 4) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน 5) ด้านการวัดและประเมินผล

ตารางที่ 4.9

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน

ลำดับ	ด้าน	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	ด้านเนื้อหาสาระ	4.53	0.571	พึงพอใจมากที่สุด
2	ด้านการเรียนการสอนระบบพี่เลี้ยง ออนไลน์สนับสนุน	4.10	0.403	พึงพอใจมาก
3	ด้านกิจกรรมส่งเสริมการคิด แก้ปัญหา	4.13	0.346	พึงพอใจมาก
4	ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน	4.37	0.490	พึงพอใจมาก
5	ด้านการวัดและประเมินผล	4.27	0.740	พึงพอใจมาก
รวม		4.28	0.510	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน โดยใช้เป็นมาตราส่วน ประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ๆ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้านในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.28$, S.D.=0.510)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

5.1 หลักการและแนวคิด

การจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย จากนั้นทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ปัจจุบันการเรียนการสอนที่เป็นที่นิยมกันอย่างมาก คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นการสร้างข้อมูลใหม่ในความจำระยะยาวด้วยการนำข้อมูลที่รับในความจำระยะสั้นไปผสมผสานกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว ดังนั้น ผู้เรียนจึงเป็นผู้สร้างความรู้จากข้อมูลที่รับมาใหม่ด้วยการนำไปประกอบกับประสบการณ์ส่วนตัวที่ผ่านมาในอดีต ซึ่งตัวผู้เรียนเองจะมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเรียนรู้และการจัดองค์ความรู้ในความจำระยะยาวของตนเอง ด้วยเหตุนี้ผู้ที่สนับสนุนแนวคิดนี้จึงเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยการลงมือปฏิบัติ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นกลุ่ม มากกว่าการนั่งฟังผู้สอนในห้องเรียน โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันเป็นการให้ผู้เรียนสามารถใช้ชีวิตในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี และจะช่วยฝึกผู้เรียนมีความเป็นผู้นำ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น เมื่อทำกิจกรรมร่วมกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning) โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งการที่ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน จะเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนมีความคิด ความสามารถในการแก้ไขปัญหาจากกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ โดย

การเพิ่มบทบาทของการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี นอกจากนี้คุณค่าและประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานกิจกรรม ยังสามารถสนับสนุนโดยใช้ระบบพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันบนเว็บ (Classtart.org) ในการเรียนรู้ที่เป็นการเรียนรู้บนเครือข่ายที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน (Online mentor) ไม่ใช่การจัดการเรียนรู้โดยการนำเนื้อหาวางลงบนเครือข่ายเท่านั้น แต่ต้องให้โอกาสผู้เรียนในการสื่อสาร อภิปรายทำงานร่วมกันบนเครือข่ายเป็นงานเดี่ยว งานคู่ หรืองานกลุ่ม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นความสำคัญของการให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ผู้วิจัยที่ได้ทำการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน จนได้เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มี 5 องค์ประกอบ 5 ขั้นตอน

5.2 เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

5.2.1 เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบผสมผสานให้กับผู้เรียน เดิมจากการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงอย่างเดียว ใหม่อัปให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจ มีการดึงดูดด้วยพี่เลี้ยงออนไลน์ มีระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ที่ง่ายและสะดวกต่อผู้เรียน

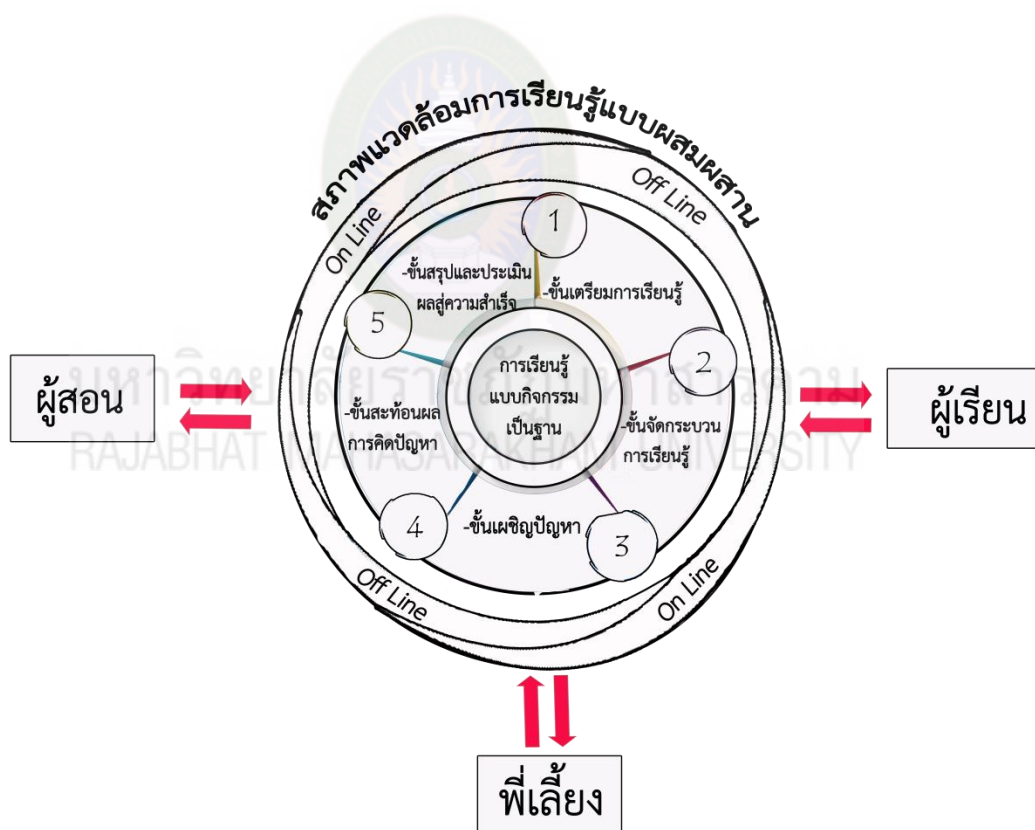
5.2.2 เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน โดยการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่เน้นการทำงานเป็นทีม การคิดหาวิธีแก้ปัญหาแบบกลุ่ม และสร้างความมั่นใจในการเผชิญต่อปัญหาต่าง ๆ และแก้ไขปัญหา นั้น ๆ ได้ถูกทาง และทำกิจการงานต่าง ๆ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีคุณภาพ

5.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนที่สูงขึ้นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีความสนุกสนานในการเรียน และมีทัศนคติที่ดีในการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ

5.3 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มี 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านผู้สอน (Teacher) 2) ด้านผู้เรียน (Student) 3) ด้านพี่เลี้ยง (Mentor) 4) ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) และ 5) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Environments)



ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

5.3.1 ด้านผู้สอน (Teacher) มีบทบาทเป็นผู้บริหารจัดการในรายวิชาวางแผนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแบบผสมผสาน โดยกำหนดภาคปฏิบัติแบบเผชิญหน้า 70% และภาคทฤษฎีเข้าสู่บทเรียนออนไลน์อีก 30% โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหา เนื้อหาสาระ แบบทดสอบ สื่อการนำเสนอกิจกรรม ขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสามารถหรือความถนัดของผู้เรียน พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกด้านการปรึกษา คำแนะนำ ชี้แนวทางให้เกิดการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

5.3.1.1 สร้างแบบวัดการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน-หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหา จากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

5.3.1.2 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน-หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

5.3.2 ด้านผู้เรียน (Student) มีบทบาทเป็นผู้ศึกษาหาความรู้จากกิจกรรมและขั้นตอนการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะมาเผชิญหน้าในภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีก็จะมีแนะนำการเข้าใช้ระบบออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับระบบตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีขั้นตอนการเข้าใช้ดังนี้

5.3.2.1 ขั้นตอนเข้าสู่ระบบ ผู้เรียนกรอกชื่อผู้ใช้งาน พาสเวิร์ด ตามที่ได้เคยลงทะเบียนไว้

5.3.2.2 ผู้เรียนสามารถเลือกฟังเสียงออนไลน์ได้จากระบบผู้ช่วยสอน

5.3.2.3 ผู้เรียนเข้าศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้

5.3.2.4 ผู้เรียนทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน จากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว

5.3.2.5 ผู้เรียนทำแบบทดสอบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว

5.3.3 ด้านพี่เลี้ยง (Mentor) มีบทบาทเป็นผู้ที่ถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนอีกช่วงหนึ่ง โดยได้มีการคัดสรรจากผู้สอนให้มาทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงออนไลน์ เพื่อที่จะเน้นไปที่การพัฒนาผู้เรียนแบบโค้ช (Coach) โดยวิธีการเรียนรู้แบบโค้ช เป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งที่เป็นการเรียนการสอนระหว่างผู้สอน (พี่เลี้ยงออนไลน์) และผู้เรียนเป็นการสื่อสารแบบสองทาง ทำให้พี่เลี้ยงออนไลน์และผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ติดตามและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จากบทเรียนแบบผสมผสาน กิจกรรมต่างๆ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างพี่เลี้ยงออนไลน์และผู้เรียน โดยพี่เลี้ยงออนไลน์จะรับบทบาทเป็นโค้ช คอยให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติภารกิจของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้หรือภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนสามารถขอคำปรึกษาจากโค้ช ผู้สอนเป็นผู้ฝึกพี่เลี้ยงออนไลน์ และเป็นผู้สนับสนุน (Facilitator) ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษา เป็นผู้จัดรายวิชา ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่างๆ จัดทำเนื้อหาแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกแบบสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน วางแผนการจัดการเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

5.3.4 ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดวางไว้ ไม่ว่าจะกิจกรรมหรือขั้นตอนต่างการเรียนการสอนทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี ทั้งแบบเผชิญหรือแบบออนไลน์ ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าจนเกิดการคิดแก้ปัญหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและขั้นตอนการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียน และมีกลุ่มพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีระบบการวัดและประเมินผลที่ทำหน้าที่การตรวจสอบและประเมินผลการเรียนการเรียนการสอนของผู้เรียนตลอดเวลารับรู้ทั้งแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์ โดยจะมีการเก็บคะแนนทั้งแบบเผชิญและแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเข้าสู่การทดสอบตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผลการประเมินจะอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้และก่อนเข้าสู่บทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนและพี่เลี้ยงออนไลน์จะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงเกณฑ์การวัดว่ามีขั้นตอนและการเก็บวัดคะแนนอย่างไร ดังนี้ 1) การวัดการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนจากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาหลัง เรียนเพื่อเปรียบเทียบผลการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว 2) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นก็ศึกษาบทเรียนตาม

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จนจบแล้วทำแบบทดสอบผลวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาบทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปแล้ว 3) หลังเรียนวัดการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วยในความสัมพันธ์เชิงบวก 4) หลังวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์ สนับสนุนเพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี และมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing) 3) ขั้นเผชิญปัญหา (Problems) 4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflection) และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 5.1

5.3.6 ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning Environment)

สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานจะประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบปิด (Off line) และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (On line) ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบปิด (Off line) กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ภายในห้องเรียนโดยมีผู้สอนและผู้เรียนดำเนินการเรียนการสอนแบบปกติแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน มีแผนการเรียนรู้ หลักสูตร ฯ และสื่อการเรียนการสอน ที่จะเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เน้นทำกิจกรรมต่างๆ และข้อซักถามขณะทำการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้บริหารจัดการเองทั้งหมด

2) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (On line) กล่าวคือ เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา ตามแผนการเรียนรู้ตามรูปแบบ ฯ เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะในการคิดค้นหาวิธีการคิดแก้ปัญหา เครื่องมือ สำหรับผู้เรียนที่เรียนรวมกันและประเมินข้อมูลทางสารสนเทศ การสร้างองค์ความรู้จากการเชื่อมโยงสู่เครื่องมือสนับสนุนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงโหนดความรู้ การเข้าสู่โหนดของสารสนเทศบนระบบสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นการปรับลักษณะการศึกษาและเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน โดยระบบการเรียนรู้แบบนี้ จะมีระบบสนับสนุนที่มีชื่อว่า “ระบบพี่เลี้ยงออนไลน์” ค่อยส่งเสริมร่วมกับผู้สอนในการบริหารจัดการแผนการเรียนรู้ รวมถึงการจัดบริหารการเรียนรู้อยู่บนสื่อสังคมออนไลน์ ที่เน้นบริบทการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง ตามแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องมือ (Tool) ไว้

เบื้องต้นนี้ประกอบด้วย 1) สื่อสังคมออนไลน์ 2) แหล่งข้อมูลหรือการเรียนรู้ 3) การเรียนรู้แบบผสมผสาน 4) กิจกรรมความช่วยเหลือ และ 5) พี่เลี้ยงออนไลน์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5.1

สรุปขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เลี้ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมพร้อมการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> -สมัครผู้เรียนเข้าระบบ -กรอกข้อมูลส่วนตัวในระบบ classtart.org -พี่เลี้ยงเข้าสู่ระบบ -ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบการเรียนรู้ออนไลน์พร้อมฝึกปฏิบัติตามผู้สอน -ผู้เรียนแต่ละกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มของตนเองสมาชิกในกลุ่ม เลือกประธานกลุ่ม เลือกเลขากลุ่มและสมาชิกที่กระดานข่าว -ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกพี่เลี้ยงประจำกลุ่มและโพสต์ ชื่อพี่เลี้ยงที่ต้องการบนกระดานข่าวรับฟังคำชี้แจงแล้วดำเนินการเข้าสู่ระบบ -ผู้เรียนแต่ละกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มของตนเองสมาชิกในกลุ่ม เลือกประธานกลุ่ม เลือกเลขากลุ่มและสมาชิกที่กระดานข่าว 	<ul style="list-style-type: none"> -ปฐมนิเทศ นักศึกษาใหม่ -จัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 2-4 คน ตามความสามารถของผู้เรียน โดยคัดแยกแบบการสุ่มเลือก -เปิดรับสมัครพี่เลี้ยง -ชี้แจงรูปแบบการเรียนการสอน -ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา/เนื้อหา/วิธีการเรียนการสอน -เตรียมเนื้อหา/รายละเอียดรายวิชา/เอกสารประกอบการสอน -เตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน -เตรียมแบบวัดการคิดแก้ปัญหา -เตรียมระบบ classtart.org -แนะนำพี่เลี้ยง -แนะนำระบบเรียนรู้ออนไลน์ -สาธิตวิธีการใช้งานและกิจกรรมการเรียนการสอนการส่งงาน การตรวจงาน การวัดผลประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> -ศึกษาคู่มือผู้เรียนเกี่ยวกับภารกิจของผู้เรียน - พี่เลี้ยงแนะนำตัว -ฟังคำแนะนำเกี่ยวกับระบบการเรียนรู้ออนไลน์ -ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบการเรียนรู้ออนไลน์พร้อมฝึกปฏิบัติตามผู้สอน -ลงทะเบียนการเข้าใช้งาน พร้อมกรอกประวัติส่วนตัวส่วนตัว -แนะนำข้อมูลของพี่เลี้ยงออนไลน์ให้ผู้เรียนได้รู้จัก 	<ul style="list-style-type: none"> -วิดีโอแนะนำรายวิชา -ระบบ classtart.org 	<ul style="list-style-type: none"> -วัดพฤติกรรมการเข้าเรียน

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เลี้ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกพี่เลี้ยงประจำกลุ่มและโพสต์ ชื่อพี่เลี้ยงที่ต้องการบนกระดาน	เว็บ -สถิติการใช้งานห้องสนทนา กระดานข่าว และการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ในการเข้าไปสืบค้นหาข้อมูล -ศึกษาคู่มือผู้เรียนเกี่ยวกับภารกิจของผู้เรียน			
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing)	-ผู้สอนสร้างห้องเรียนออนไลน์ สร้างระบบพี่เลี้ยงและระบบผู้เรียน จากนั้นกำหนดให้ผู้เรียนกับพี่เลี้ยง login เข้ามาในระบบ classtart.org กล่าวทักทายร่วมสนทนากันในกลุ่ม - แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ - ให้ ความ ช่วย เท ลี อ ด อ บ ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยเมื่อพี่เลี้ยงต้องการ - ลงทะเบียน และ login เข้ามา กล่าวทักทายสมาชิกประจำกลุ่ม	-เรียนในห้องเรียนปกติ ตามแผนการเรียน มคอ.3 -ชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแจ้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านแก่ผู้เรียน	- ลงทะเบียนเข้ามาใช้งาน -login เข้ามากล่าวทักทายผู้เรียนในกลุ่มของตัวเอง -ศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ -ศึกษาแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมจากที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ -แนะนำข้อมูลของพี่เลี้ยงออนไลน์ให้ผู้เรียนได้รู้จัก -กล่าวทักทายสมาชิกประจำกลุ่ม -ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอธิบายเพิ่มเติมประเด็นที่ผู้เรียนยังไม่กระจ่าง -ตอบข้อคิดเห็นและข้อสงสัยที่ผู้เรียนประกอบไว้ในกระดานสนทนา -สอบถามข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยไปยังผู้สอนโดยตรง -ชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับการทำแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหา -จัดเก็บคะแนนวัดการคิดแก้ปัญหา	-บทเรียนออนไลน์ -เอกสารประกอบการเรียน -วิดีโอ/คลิปการสอน -ไฟล์power point -อินเทอร์เน็ต	-วัดพฤติกรรมการเข้าเรียน -คะแนนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนจบและแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เลี้ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
<p>ขั้นตอนที่ 3 ชั้นเผชิญปัญหา (Problems)</p>	<p>-ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเว็บที่ผู้สอนเตรียมไว้</p> <p>-โพสต์ข้อคิดเห็นและข้อสงสัยไว้ในกระดานสนทนาเมื่อผู้เรียนต้องการ</p> <p>-สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำความเข้าใจและสรุปเนื้อหา ร่วมกับสมาชิกและพี่เลี้ยง</p> <p>-ทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนจบ และแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา</p> <p>-จัดเก็บคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p>	<p>-เรียนในห้องเรียนปกติ ตามแผนการเรียน มคอ.3</p> <p>-ทำรายงานและแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้</p>	<p>-พี่เลี้ยงต้องศึกษาสถาน การณ์ กิจกรรมของปัญหาที่ผู้สอนได้ตั้งใจไว้</p> <p>-เน้นกิจกรรมส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความหมายของคำหรือข้อความในสถานการณ์ กิจกรรมของปัญหาได้</p> <p>-สังเกตการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนในกลุ่มและเสนอแนะให้แสดงความคิดเห็นสอดคล้องกับความคิดแก้ปัญหาด้านการให้ความหมายพร้อมการให้คะแนนในการสังเกตการแสดงความ คิดเห็น</p> <p>-ตอบความคิดเห็นไว้ในกระดานสนทนา</p> <p>-ให้ความคิดเห็นร่วมตัดสินใจสรุปนิยามประเด็นปัญหา</p>	<p>-บทเรียนออนไลน์</p> <p>-เอกสารประกอบการ เรียน</p> <p>-วิดีโอ/คลิปการสอน</p> <p>-ไฟล์power point</p> <p>-อินเทอร์เน็ต</p>	<p>-วัดพฤติกรรมก (ต่อ)</p> <p>-แบบวัด การสังเกตทักษะการคิดแก้ปัญหา</p>

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เลี้ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
<p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflective)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -มอบหมายงานให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปนิยามประเด็นปัญหา -ให้ความช่วยเหลือตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยเมื่อที่เลี้ยงต้องการ -สังเกตการแสดงความคิดเห็นสอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม -ตรวจนิยามประเด็นปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม -ผู้เรียนต้องศึกษาสถาน การณ์กิจกรรมของปัญหาที่ผู้สอนได้ตั้งโจทย์ไว้ -ผู้เรียนทุกคนทำหน้าที่วิเคราะห์แยกแยะและจัดลำดับของปัญหา เพื่อแก้ไขปัญหาลำดับต่อไป -ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายเพื่อเขียนข้อความที่มีใจความเหมือนกับหัวข้อที่แสดงความเห็นรวมทั้งบวกและหรือจัดกลุ่มในสิ่งที่เหมือนหรือแตกต่างกัน -สามารถโพสต์คำถามข้อคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> -เรียนใน ห้องเรียนปกติ ตามแผนการเรียน มคอ.3 - ทำรายงาน และแบบทดสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> -แนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเมื่อผู้เรียนได้ประกาศไว้ในกระดานสนทนา -สังเกตการทำงานและให้กำลังใจการทำงานร่วมกันของสมาชิก -แนะนำให้ผู้เรียนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหาด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพร้อมให้คะแนนในแบบสังเกตการแสดงความคิดเห็น -ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนประกาศไว้ในกระดานสนทนา -ตรวจสอบการสรุปให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม -นำประสบการณ์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับปัญหามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และอภิปรายร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม -ร่วมเสนอคำถามสะท้อนคิดกับสมาชิกในกลุ่มเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของข้อมูล -แนะนำให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหาด้านการนิยามและระบุข้อสันนิษฐานและด้านการสรุปแบบนิรนัยพร้อมให้คะแนนในการสังเกตการแสดงความคิดเห็น -สังเกตการทำงานและให้กำลังใจการทำงานร่วมกันของสมาชิก -ร่วมตรวจสอบสมมุติฐานกับสมาชิกในกลุ่ม -สังเกตการทำงานและให้กำลังใจการทำงานร่วมกันของสมาชิกกลุ่มที่ตัวเองรับผิดชอบ -แนะนำให้ผู้เรียนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหาด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพร้อมให้คะแนนในแบบสังเกตการแสดงความคิดเห็น -ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนประกาศไว้ในกระดานสนทนา 	<ul style="list-style-type: none"> -บทเรียนออนไลน์ -เอกสารประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> -แบบวัดพฤติกรรม

(ต่อ)

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เลี้ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
	<p>หรือข้อสงสัยในกระดานสนทนาเมื่อผู้เรียนต้องการ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ผู้เรียนร่วมกันสรุปนิยามประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัญหา -ส่งข้อสรุปนิยามประเด็นปัญหาให้ผู้สอนผ่านทางห้องส่งงาน <p>-ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันสรุปการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> -โพสต์ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยในกระดานสนทนาเมื่อผู้เรียนต้องการ -ผู้เรียนร่วมกันสรุปการพิจารณาความน่าเชื่อถือข้อมูล -ส่งงานการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลให้ผู้สอนผ่านทางห้องส่งงาน -ผู้เรียนสามารถกำหนดให้สมาชิกในกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของ 	<p>ประจำหน่วยการเรียนรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> -แจ้งกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่สมบูรณ์แล้วไว้ที่กระดานสนทนาด้านกลาง -ร่วมกันตรวจสอบข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาที่สมาชิกในกลุ่ม -ร่วมเสนอแนะและประเมินผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม 	<p>เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> -วิดีโอ/คลิปการสอน -ไฟล์power point -อินเทอร์เน็ต 	<p>เข้าเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบบวัดการสังเกตทักษะการคิดแก้ปัญหา -คะแนนเก็บจากการส่งงาน -แบบสังเกตการณ์แสดงความคิดเห็นที่สอดคล้องการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม



ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เสี่ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
<p>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผลสำเร็จ (Successful)</p>	<p>ข้อมูลที่ได้จากการจัดการระบบข้อมูล</p> <p>-ประธานกำหนดให้สมาชิกในกลุ่มนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาบนกระดานสนทนา</p> <p>-สมาชิกในกลุ่มร่วมกันพิจารณาทางเลือกหลายๆทางเลือก ในการแก้ปัญหา</p> <p>-ร่วมกันเลือกและสรุปสมมติฐานทางปัญหาที่ได้</p> <p>-โพสต์ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยไว้บนกระดานสนทนาเมื่อผู้เรียนต้องการ</p> <p>-ส่งงานการตั้งสมมติฐานให้ผู้สอนผ่านทางห้องส่งงาน</p> <p>-ผู้สอนสังเกตการณ์แสดงความคิดเห็น ที่สอดคล้อง การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>-ผู้เรียนสามารถกำหนดให้สมาชิกในกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายข้อสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ในการให้เหตุผล มาพิจารณาเลือก</p>	<p>-สรุปเนื้อหาที่เรียนมาทั้งหมด</p> <p>-ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>-ส่งงาน/รายงานที่ได้รับมอบหมาย</p>	 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY</p>	- ไม่มี	<p>-แบบวัดพฤติกรรม: (ต่อ) เข้าเรียน</p> <p>-แบบทดสอบนิรนัยและแบบทดสอบอุปนัย</p> <p>-คะแนนเก็บจากทุกหน่วยการเรียนรู้</p> <p>-คะแนนส่งงาน</p>

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เสี่ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
	<p>แนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากหลักฐานที่สุดจากหลักฐานที่มีอยู่สามารถโพสต์ข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยไว้ในกระดานสนทนาเมื่อผู้เรียนต้องการ</p> <p>-ร่วมกันสรุปแนวทางแก้ปัญหาโดยการสรุปอ้างอิงและประเมินความสมเหตุสมผลตามหลักตรรกศาสตร์</p> <p>-ส่งงานการตั้งสมมติฐานให้ผู้สอนผ่านทางห้องส่งงาน</p> <p>-รวบรวมงานทั้ง5ครั้งส่งเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์เพื่อนำเสนอไว้ที่กระดานสนทนากลาง</p> <p>-ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้าประเมินผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ</p> <p>-รับทราบคะแนนรวมการประเมินผลงานของเพื่อนแต่ละกลุ่ม</p> <p>-รับฟังขอแนะนำเพิ่มเติมจากผู้สอน</p> <p>-ผู้สอนทำการกำหนดให้ผู้เรียนเข้าสู่สรุปแนวทางการคิดแก้ปัญหา</p>		 <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY</p>		

ขั้นตอน	กิจกรรม		ภารกิจที่เสี่ยง	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	ออนไลน์	ออฟไลน์			
	-ตรวจงานสรุปแนวทางการแก้ปัญหา -จัดเก็บคะแนนจากการประเมินผลงานของผู้เรียน -สรุปผลงาน พร้อมแนะนำเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น				



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5.4 การเตรียมความพร้อม

การเตรียมความพร้อมของรูปแบบการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีซีแล้งออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วย

5.4.1 การเรียนแบบผสมผสาน

การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) และการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนแบบเหตุการณ์สด (Live e-learning) เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน รวมถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบอื่นๆ ในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน สังคม ไซยสงเมือง (2560 ; 44) มาสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ได้ 5 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ 2) เลือกออกแบบผู้เรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ 3) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 4) ดำเนินการจัดกิจกรรม และ 5) การวัดและประเมินผล

5.4.2 กิจกรรมเป็นฐาน

การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และภารกิจในการเรียนรู้ของผู้เรียน "ใช้กิจกรรมเป็นฐาน" หมายถึง เอากิจกรรมเป็นที่ตั้งเพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด มาสังเคราะห์ขั้นตอนและสรุปได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นจูงใจ 3) ขั้นภารกิจ 4) ขั้นอภิปราย และ 5) ขั้นสรุปและการนำไปใช้

5.4.3 ระบบพีซีแล้งอิเล็กทรอนิกส์

เป็นระบบเว็บแอปพลิเคชัน (classtart.org) ที่ผู้วิจัยนำใช้ในการวิจัยในระบบพีซีแล้งอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการทำงานระหว่างพีซีแล้งที่เป็นมนุษย์คอยควบคุมและบริหารจัดการผ่านเว็บแอปพลิเคชัน (Classtart.org) เพื่อใช้การติดต่อสื่อสารระหว่างพีซีแล้งกับผู้เรียนผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่รับภารกิจพีซีแล้งและผู้รับภารกิจผู้รับการดูแลโดยที่พีซีแล้งจะทำหน้าที่จัดเตรียมทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือพัฒนาผู้รับการดูแลให้มีความก้าวหน้าตามความต้องการได้ Bierema และ Merriam (2002 : 211) ทั้งนี้ระบบพีซีแล้งจะมีขั้นตอนหรือวัฏจักรการ

ทำงานของระบบพี่เลี้ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การจำลองภารกิจของพี่เลี้ยง 2) คัดเลือกพี่เลี้ยง 3) กำหนดแผนงานภารกิจของพี่เลี้ยง 4) จับคู่พี่เลี้ยงให้กับกลุ่มผู้เรียน และ 5) ติดตามผลและประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากระบบพี่เลี้ยง

5.4.4 ภารกิจพี่เลี้ยง

ภารกิจหน้าที่ของพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำไว้ 5 ประการได้แก่ 1) การสอน 2) การสนับสนุน 3) การให้กระตุ้นส่งเสริม 4) การให้คำปรึกษา และ 5) ความเป็นมิตร Anderson และ Shannon (1988) โดยคุณสมบัติของพี่เลี้ยงจะถูกคัดเลือกจากคุณสมบัติ ดังนี้ 1) มีผลการเรียนสูงในรายวิชาที่นำมาใช้ในงานวิจัย โดยมีผลการเรียนระดับเกรด B+ ขึ้นไป 2) มีความรับผิดชอบสูง 3) มีความตั้งใจที่จะมารับบทพี่เลี้ยงอย่างจริงจัง 4) มีทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีขึ้นไป 5) สามารถวัดและประเมินผู้เรียนได้

5.4.5 กระบวนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา

การจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาความคิดอย่างมีกระบวนการการนั้น ต้องการความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการคิดแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาได้นั้น ผู้สอนควรจัดสภาพการณ์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการฝึกความพร้อมเรื่องการคิดแก้ปัญหา เพราะจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะและถ่ายโอนความรู้ที่ได้เรียนมาก่อนหน้านี้สามารถนำไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนและสรุปได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้แจงปัญหา 2) ชี้แจงวิเคราะห์ปัญหา 3) ชี้แจงคิดและเลือกวิธีการแก้ปัญหาและ 4) ชี้แจงนำไปใช้ทดสอบการแก้ปัญหา

5.4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการนำไปใช้

5.4.6.1 ควรมีการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนไปศึกษาด้านอื่น ๆ เช่น ความคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดสะท้อน และรูปแบบที่ได้ไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ

5.4.6.2 ควรพัฒนาต่อระบบพี่เลี้ยงแบบอัตโนมัติหรืออัจฉริยะให้สามารถทำงาน
ควบคู่ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อลดปัญหาในการค้นหาพี่เลี้ยง
แบบบุคคล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่มีการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย เพื่อกำหนดกรอบแนวความคิด มาพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีแล้วนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีผลการวิจัย ประเด็นต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

6.1.1 ด้านสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ออกมาเป็นรายด้าน โดยผู้วิจัยสามารถจัดกลุ่มได้ 6 ด้าน ดังรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) สภาพปัญหาและความต้องการด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า

สภาพปัญหาผู้สอนไม่ควรใช้ระยะเวลาในการบรรยายในห้องเรียนไม่มากเกินไป ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ผู้เรียนสนใจ โดยการสอบถาม ความสนใจในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ เพราะอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่สนใจกับการเรียนในรายวิชานั้น และความต้องการ ควรเพิ่มชั่วโมงที่เน้นเป็นการฝึกปฏิบัติหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้เพิ่มเติม เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้เกิดการฝึกปฏิบัติเกิดทักษะและความชำนาญ ความเชี่ยวชาญมากในรายวิชานั้นๆ มากยิ่งขึ้น

2) สภาพปัญหาและความต้องการด้านบทบาทผู้สอน พบว่า ความต้องการ ควรเน้นในเรื่องที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติมากกว่าเน้นการบรรยายในห้องเรียน โดยเฉพาะรายวิชาวิชาที่มีหน่วยกิตของภาคปฏิบัติด้วยแล้ว ความต้องการให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายไม่ตึงเครียด เช่น กิจกรรมที่สนุกสนาน สามารถเล่นกันได้เป็นทีมได้ สภาพปัญหาจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระของรายวิชามากเกินไป ความต้องการควรเน้นเนื้อหาที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ในปัจจุบันให้มาก บางเนื้อหาบางส่วนที่ไม่จำเป็นควรตัดทิ้งหรือไม่ก็เน้นเป็นการสอนแบบเล่าเรื่องแทน สภาพปัญหาการสะท้อนผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทุกครั้ง ความต้องการ ผู้เรียนยังต้องการการสอนเสริมหรือการเพิ่มชั่วโมงการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ขึ้นนอกจากเวลาเรียนปกติในห้องเรียน โดยต้องการมีระบบช่วยเหลือ เช่น ระบบพี่เลี้ยงหรือระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมในรายวิชานั้นได้ ผู้สอนมีปัญหาความต้องการสอบถามความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนทุกครั้งว่าผู้เรียนเข้าใจในการเรียนการสอนในแต่ละครั้งของผู้สอน ผู้สอนควรจัดให้มีระบบบันทึกข้อมูลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่เป็นรายวิชาภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับมาทบทวนการเรียนรู้ในเนื้อหากิจกรรมและฝึกปฏิบัติ การทำบันทึกไว้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะและการคิด การแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

3) สภาพปัญหาและความต้องการด้านบทบาทผู้เรียน พบว่า เนื่องจากผู้เรียนมีระดับความรู้ ประสบการณ์และการรับรู้ที่แตกต่างกัน ทางผู้สอนควรจัดกลุ่มหรือมีการคัดแยก เพื่อการดูแลและเอาใจใส่ในการป้อนความรู้ให้อย่างถูกต้องแล้วให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด ฉะนั้นผู้สอนต้องมีหลากหลายเทคนิค วิธีการสอนที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ครบตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน

4) สภาพปัญหาและความต้องการด้านหลักสูตรและเนื้อหา พบว่า ตัวหลักสูตร ฯ ควรมีรายวิชาที่น่าสนใจและเป็นปัจจุบันมากที่สุด พร้อมทั้งเนื้อหาที่แทรกเข้าไป ควรมีลักษณะคำบรรยายที่สั้น เน้นเข้าใจง่าย สามารถอ่านและดูจากภาพประกอบก็สามารถทำเองได้ในบางเรื่อง

5) สภาพปัญหาและความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า สภาพปัญหาของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนนั้น ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนไม่มากเท่าที่ควร ความต้องการให้มีห้องเรียนพร้อมใช้ สื่อประกอบการเรียนการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และอื่นๆ ที่สอดคล้องกับรายวิชาที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดยปัญหาของผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในขณะนั้น มีความต้องการมีสื่อ อุปกรณ์ที่ทันสมัยและเหมาะสม มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้งานกับจำนวนผู้เรียนในแต่ละครั้ง ความต้องการสามารถตอบสนองการใช้งานตามบริบทของรายวิชานั้นๆ ได้อย่างเพียงพอ มีการจัดการระบบการเชื่อมต่อที่ดีกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) สภาพปัญหาและความต้องการด้านวัดและการประเมินผล พบว่า การวัดประเมินผลในบางรายวิชามีความยากในการตัดสิน การวัดคะแนนและการเก็บคะแนนในการทำข้อสอบ หรือการสอบภาคปฏิบัติ จะต้องมียุทธศาสตร์ตัดสินที่เที่ยงตรง สามารถเทียบกับอัตราส่วนของความยากง่ายในการทดสอบแต่ละครั้งได้อย่างชัดเจน ให้มีการแจ่มแจ้งและชี้แจงรายละเอียดก่อนทำการสอบก่อนทุกครั้ง ควรมีการวัดประเมินผลหลังจากการเรียนรู้ในเนื้อหาของรายวิชาโดยจัดให้มีการวัดประเมินผลในสัปดาห์ถัดไป เพื่อช่วยให้ผู้เรียนไม่ลืมเนื้อหาที่เรียนมาก่อนหน้าและได้ทำการทบทวนก่อนการเรียนเนื้อถัดไป จะช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

6.1.2 รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

6.1.2.1 ผลของการประเมิน มีรายละเอียด ดังนี้

- องค์ประกอบของรูปแบบ ทั้ง 5 องค์ประกอบ 1) ด้านผู้สอน (Teacher)
- 2) ด้านผู้เรียน (Student) 3) ด้านพี่เลี้ยง (Mentor) 4) ด้านการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) และ 5) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Environments)

- กิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 5 ขั้นตอน 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing) 3) ขั้นเผชิญปัญหา (Problems) 4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflection) และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful)

- ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านดังนี้ 1) ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ทำให้ทราบว่าความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ด้านองค์ประกอบ ขั้นตอนและผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น อยู่ในเกณฑ์ เหมาะสมมาก

6.1.3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

สามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้ 1) ผลการพัฒนาแผนการจัดการแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรคณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาระบบเครือข่ายรหัส 5012204 จำนวน 3(-2-3-6) หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีทั้งหมด 3 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการคิดแก้ปัญหา และ 3) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา ผลของการประเมินหาค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบ พบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2) การเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่

ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาแก่นักศึกษาที่เรียนแบบปกติ พบว่า การคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์เชิงบวก ($r = .621$) หรือ 62.10 เกณฑ์แปลผล คือ มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 5) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน พบว่า พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ฯ อยู่ในระดับมาก

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีประเด็นสำคัญที่อภิปราย มี 2 ประเด็น คือ 1) สภาพและปัญหาการคิดแก้ปัญหาปัจจุบัน 2) ปัญหาการคิดแก้ปัญหาปัจจุบัน มีรายละเอียด ดังนี้

6.2.1 สภาพและปัญหาการคิดแก้ปัญหาปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการเรียนรู้กิจกรรมทางสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบริบทของสังคมไทย (Social learning) และทักษะอีกอย่าง คือ ทักษะ 3Rx7C ข้อที่ 1 เน้นเรื่อง การคิดวิจารณ์ญาณและการคิดแก้ปัญหา เน้นให้คิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็น สอดคล้องกับ นโยบายการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 24(2) สอดคล้องกับ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2551:10) ในมาตรฐานที่ 4 ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดมีวิจารณ์ญาณ คิดไตร่ตรอง คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับ สถาบันอุดมศึกษาที่เน้นทักษะทางปัญญาให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยใช้ดุลพินิจพิจารณาแยกแยะได้อย่างรอบคอบและมีเหตุผล (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2550) สอดคล้องกับ แผนอุดมศึกษา 15 ปี และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2552 ระดับปริญญาตรี ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ที่มีทักษะด้านปัญญาและทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (วิจารณ์ พานิช. 2556) สอดคล้องกับการจัดการศึกษาจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะชีวิตควบคู่ไปกับการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีทักษะความตระหนักรู้ในตนเอง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร และทักษะในการตัดสินใจและแก้ปัญหา อันเป็นแนวทางในการพัฒนาเยาวชนของชาติในอนาคต (นิริมา หงส์ขำ, 2549) การสร้างทักษะชีวิตเป็นความสามารถที่เกิดในตัวผู้เรียนสามารถสร้างได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย แต่มีวิธีการหนึ่ง ที่สร้างและพัฒนาโดยกระบวนการเรียนการสอน เป็นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผ่านกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ร่วมคิดอภิปรายแสดงความคิดเห็น ได้แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้สะท้อนความรู้สึกรู้สึกคิด มุมมอง เชื่อมโยงสู่วิถีชีวิตของตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และปรับใช้กับชีวิต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2552 น.117) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ขวัญตา บัวแดง ,2553 น.67) พบว่า ผู้เรียนทุกคนมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ภายในกลุ่ม มีการอธิบายคำตอบให้กับเพื่อนในกลุ่มได้รับฟังอย่างชัดเจนตามความคิดเห็นที่ตนเองเสนอไว้ทำให้เกิดการสื่อสารเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ระหว่างกันมากขึ้น รู้จักทำงานกันเป็นทีม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ รู้จักคิดวิเคราะห์ วินิจฉัย ตัดสินใจ และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ได้เรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

6.2.2 ปัญหาการคิดแก้ปัญหาปัจจุบัน พบว่า หลักสูตรและเนื้อหาที่มีมากจนเกินไป และผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาของบทเรียนนั้นได้ และยังเน้นให้ผู้เรียนท่องจำ สอนภาคทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ทำให้การสร้างเสริมและพัฒนาการคิดแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียนยังไม่บรรลุอย่างแท้จริงในทางภาคปฏิบัติ ตามลำดับ นั้นอาจจะแสดงการจัดการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ไม่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ให้แก่ตนเองและจากผลสำรวจปัญหาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า มีระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณเพียงร้อยละ 37.06 โดยผู้เรียนขาดทักษะการคิดขาดกระบวนการวิเคราะห์แสวงหาความรู้มาสร้างความรู้แก้ปัญหา และขาดสภาพแวดล้อมที่เอื้อใน

การลงมือปฏิบัติฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (วัชรีย์ แชนงบุญเรือง, 2559, น. 3-5) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กลมรัตน์ สมใจ, 2560, น. 148-154) พบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ชาติกิจกรรมการฝึกวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ไต้แย่ง สรุปล อภิปราย เสนอแนะ และมีกิจกรรมฝึกปฏิบัติการคิดอย่างมีวิจารณญาณน้อยมาก สอดคล้องกับ ผลการศึกษาจากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมการจัดการศึกษาในมาตรฐานที่ 4 ด้านความสามารถในการคิดมีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิสัยทัศน์ ที่ผ่านการประเมินตามมาตรฐานอยู่ในระดับต่ำ (สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2547; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2549) และสอดคล้องกับผลการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี โดยการสำรวจผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ซึ่งพบว่าบัณฑิตยังขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และขาดทักษะในการแก้ปัญหา (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. 2550, ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2556, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2557)

6.2.3 การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยรวมทุกๆ ด้าน มีค่าเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนกับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ โดยจากคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับชีวิน ดินนังวัฒนะ (2555) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพเป็น 84.55/85.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลจากการทดลองสังเกตได้ว่าผู้เรียนให้ความสนใจกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพราะผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนรู้เนื้อหาและสามารถทบทวนความรู้ได้เอง และทบทวนเนื้อหาที่ตนเองยัง

ไม่เข้าใจได้อีกครั้งและมีการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมในห้องเรียนและการเรียนควบคู่ไปกับการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดสุมาลี ชัยเจริญ (2554) กล่าวว่า การประเมินคุณภาพของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายจำเป็นต้องผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ด้านสื่อ และด้านการประเมินผล เพื่อหาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบอย่างเป็นระบบมีการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้ดียิ่งขึ้นตามคำแนะนำ

6.2.4 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1) ผลการเปรียบเทียบการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเกิดการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งมีผลมาจากองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ด้าน คือ 1)ด้านผู้สอน 2)ด้านผู้เรียน 3)ด้านพีเอ็มออนไลน์ 4)ด้านรูปแบบของแผนการเรียน และ 5)ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งกระบวนการเรียนรู้มีอยู่ 5 ขั้นตอนที่สนับสนุนการคิดแก้ปัญหา คือ 1)ขั้นเตรียมการเรียนรู้ 2)ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ 3)ขั้นเผชิญปัญหา 4)ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา และ 5)ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ โดยทุกกระบวนการของขั้นตอนจะมีกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างแท้จริงแท้จริง ซึ่งในแต่ละขั้นตอนหรือกระบวนการได้ผ่านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอน

2) ผลการเปรียบเทียบการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหากับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ พบว่าคะแนนจากการทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ เนื่องจากรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเอ็มออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และรับรองรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิว่าเป็นต้นแบบในการเรียนการสอนได้เป็น

อย่างดี ส่วนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ เพื่อจัดการเรียนการสอนก็ผ่านการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบตามรูปแบบการสอน ADDIE โดยอาศัยหลักการของวิธีการระบบ (System approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป และแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบก็ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องกันจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละขั้นตอน แต่ละกิจกรรมตามความเชี่ยวชาญ มาสรุป แก้ไข และแยกแยะปัญหาอย่างพิถีพิถันพร้อมสรุปเสนอแนวทางที่ดีที่สุด โดยนำเอาระบบพีเลียดออนไลน์เข้ามาช่วยแนะนำ ส่งเสริมแยกแยะความสามารถของผู้เรียน เพื่อทำกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนรู้ จนสามารถเข้าสู่ขั้นการคิดเอง แก้ปัญหาเองได้ พร้อมทั้งสอดแทรกแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งแบบในห้องเรียนและแบบออนไลน์ พร้อมทั้งเน้นทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนอยู่ 5 ขั้นตอนที่สนับสนุนการคิดแก้ปัญหา คือ 1) ขั้นเตรียมการเรียนรู้ 2) ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ 3) ขั้นเผชิญปัญหา 4) ขั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จสอดคล้องกับวัชรี แสงบุญเรือง (2559) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัย พบว่า มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทฤษฎีและหลักการ วัตถุประสงค์ การจัดกระบวนการเรียนการสอน ประเมินผล ประกอบด้วย 2 โมดูล ดังนี้ โมดูลการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอนและโมดูลกิจกรรม 6 สรุปผลการใช้รูปแบบ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ผลความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียดออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา พบว่า ผลการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วย โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกไปในทิศทางเดียวกันนั้นหมายความว่า ถ้าผู้เรียนได้คะแนนการคิดแก้ปัญหาสูง จะได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้เรียนได้คะแนนการคิดแก้ปัญหาลดจะได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำไปด้วย เนื่องจากรายละเอียดรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียดออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในรายวิชาที่ใช้การเรียนการสอน ในรูปแบบการเรียนการสอนใช้ลักษณะแบบผสมผสานเนื้อหาภาค

ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงระบบพีเลียงออนไลน์สนับสนุน ทำให้ผู้เรียนเกิดการแรงจูงใจและส่งเสริมให้เกิดการคิดแก้ปัญหาหลายๆ ด้าน เช่น คือ การจำ (Memory) การรู้และเข้าใจ (Cognitive) การคิดแบบอเนกนัย (Divergent thinking) การคิดแบบเอกนัย (Convergent thinking) และการประเมินค่า (Evaluation) ซึ่งเป็นองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาทั้งสิ้น

6.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

6.3.1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1 มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาไปใช้ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ได้แก่ ห้องเรียนพร้อมใช้ ที่มีความพร้อมทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็น สื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถติดต่อสื่อสาร และเปลี่ยนความรู้ รวมทั้งสืบเสาะ ค้นหาข้อมูลร่วมกันได้ตลอดเวลา

2. การเตรียมพร้อมในการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาไปใช้ สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้กับการใช้รูปแบบการเรียนรู้ คือ ระบบพีเลียง โดยระบบพีเลียงนี้มีทั้ง 2 รูปแบบ 1) รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Classtart.org) 2) รูปแบบบุคคล โดยจะให้ความสำคัญกับการคัดเลือกบุคคลที่จะมาเป็นพีเลียงค่อนข้างมาก ซึ่งต้องมีความพร้อมตามคุณสมบัติให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชานั้น ๆ รวมทั้งยังต้องเป็นผู้สอนที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหา

3. ในการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ต้องมีการกำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ และกิจกรรมให้สอดคล้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการเรียนตามขั้นตอนของรูปแบบที่วางไว้ เพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะ การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนอย่างแท้จริง

6.3.2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ

2. ควรพัฒนาต่อระบบพี่เลี้ยงแบบอัตโนมัติหรืออัจฉริยะให้สามารถทำงานควบคู่ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อลดปัญหาในการค้นหาพี่เลี้ยงแบบบุคคล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา ตากุล .(2547). การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดและกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษาโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุกัญญา ศรีสาคร. (2547). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการนิเทศ). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กัญญารัตน์ โฉจร. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์(CPS Learning Model) เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. ปริญญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมวิชาการ. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กลมรัตน์ สมใจ.(2560).การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา.ปริญญาการศึกษา ดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- กลมรัตน์ หล้าสุขงษ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา . กรุงเทพฯ: ภาคแนะแนวและจิตวิทยาการ ศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัลยา ตากุล. (2547). การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดและกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษา โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- กิตติพงษ์ พงษ์จำปา. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมการสอนการทดลองแบบแก้ปัญหา กับแบบปกติ . วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :กระทรวงฯ.
- คมเพชร ฉัตรสุภกุล. (2530). กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คชาภุช เหลี่ยมไธสง (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา. ปร.ด.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) . วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คณะกรรมการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษา. (2542).แนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณิงนิจ พุ่มพวง (2546) .การใช้กิจกรรมกลุ่มพัฒนาความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี . มหาวิทยาลัยศิลปากร/ กรุงเทพฯ.
- จินตวิริ์ คล้ายสังข์. (2553). หลักการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษา : ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- จุมพจน วนิชกุล. (2549). สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- จิรภา หนูน้อย. (2532). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประสมกับการสอนแบบแก้ปัญหาตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- จิรณี ตันติรัตน์วงศ์. (2546). การพัฒนาระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
จำกัดรับ. เอกสารถอดคำบรรยาย ณ โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). จิตวิทยาการศึกษาพิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชีวิน ตินนังวัฒนะ. (2555). ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)
เรื่อง อาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิเชต สุนทรพิทักษ์. 2543. การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับความมั่นคงของชาติ.
กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2545). กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและ
ปัญหาของใจ. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- _____. (2556). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล ศิริวงษ์. (2548). การพัฒนารูปแบบบทเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการ
พิมพ์ในระดับอุดมศึกษา. คุชชินนิพนธ์การศึกษาคุชชินบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนคร
รินทรวิโรฒ.
- นිරนุช เหลือลมัย (2552). การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม
จริยธรรม สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา /. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ท.
- เนาวนิตย สงคราม. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานและการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อ
การสร้าง ความรู้ที่เป็นนวัตกรรมสำหรับนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิตใน
สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. กรุงเทพฯ: รายงานวิจัยสำนักงานคณะกรรมการการ
อุดมศึกษา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญสุพร เพงทา. (2544). ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประส
ภการณ์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และการจัดประสบการณ์ตามปกติ. วิทยานิพนธ์.
ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2544). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา . กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิด
เลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการ
คิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการ
สอน). พระนครศรีอยุธยา : บณั ติตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วน
การผสมผสาน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 25(85), 31-36.

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยไขปัญหาเป็น
หลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์
ปริญญา มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พจนีย์ สุขขาวนา. (2557). การพัฒนาระบบพี่เลี้ยงทางไกลอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้บริการเครือข่าย
สังคมออนไลน์. วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

พรรณณี ชูทัย เจนจิต. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน . กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.

ไพฑูรย์ สีนลารัตน.(2549).หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป หลักการและวิธีดำเนินการ. กรุงเทพฯ: จุฬ
าลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2554).กลยุทธ์การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2557).หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา.พิมพ์ครั้งที่4. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ.

พยอม ต้นมณี . (2524) . การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการสอนด้วยตำราเรียน
วิชาจิตวิทยาการศึกษาในรูปแบบเชิงปัญหากับรูปแบบที่ไขกันอยู่ทั่วไป, วิทยานิพนธ์
ปริญญาการศึกษาคุษภูบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

พิชิต ฤทธิจรูญ. (2550). แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อัตนศาสตร์กับการวิจัยในชั้นเรียน.
กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟิคจำกัด.

ไพศาล หวังพานิช. (2543). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ :ไทยวัฒนาพานิช

ณัฐ วิงศ์วิเชียร (2560). การพัฒนาทักษะและทัศนคติในการเรียนรู้ด้านการวิจัย ของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็น
ฐาน. วารสารสถาบันวิจัยพินิจธรรม. ปีที่ : 4 ฉบับที่ : 1 เลขหน้า : 49-60

- มนตชัย เทียนทอง. (2549). *Blended Learning: การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT* (ตอนที่ 2).วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม,8(1), 36-45
- ยุดา รักไทย และ ธนิกันต์ มาฆะศิริานนท์. (2542). *เทคนิคการแก้ปัญหาและตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2538). *การประเมินโครงการ แนวคิด และแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งชีวา สุขดี. (2531). *การศึกษามูลการฝึกออกแบบการทดลองในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รุ่งฟ้า ล้อมในเมือง. (2549). *รายงานการวิจัย การพัฒนาโปรแกรมการจัดกิจกรรมส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีงามของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- รุ่งทิวา เสาร์สิงห์ (2552) *แนวคิดการพัฒนารูปแบบที่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์. วิจัยปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา คณะเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*
- รัชนิกร ทัพชัย. (2552). *การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐาน : กรณีศึกษาการแก้ปัญหา ความก้าวร้าวของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เลอสนันต์ ฤทธิขันธ (2561). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับทฤษฎีการขยาย ความคิด เพื่อส่งเสริมการถายโยงการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. วิทยานิพนธ์. ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา) .มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2546). *การคิดอย่างเป็นระบบ และเทคนิคการแก้ปัญหา*. กรุงเทพฯ: อริยชน
- วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยา สาส์น.
- วิโรจน์ ลักษณะอดิสร. (2550). *ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) และการเรียนรู้ผ่าน กิจกรรม (Activity Based Learning : ABL)*. Retrieved 2 กรกฎาคม, 2556,

from [http://www.seedlesrning.com/LinkClick.aspx?fileticke
t=FenbQDYmzcc%3d&tabid=36&mid=350UploadClinic/RFID/A
_ReflexRFID.pdf](http://www.seedlesrning.com/LinkClick.aspx?fileticke
t=FenbQDYmzcc%3d&tabid=36&mid=350UploadClinic/RFID/A
_ReflexRFID.pdf)

วีณา วัชรมาวีชญ. (2530). *กลวิธีการเรียนและการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา*. เชียงใหม่:

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วัชรีย์ แสงบุญเรือง. (2559). *การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะ*

ศิลปะศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม.

วารีย์ รักหะบุตร. (2552). *การเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่*

6 ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกปฏิบัติกับการเรียนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทศ

โนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศศิธร ลิจันทร์พร. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอปพลิเคชัน*

ชั้นเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียน

ประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ (ค.ม.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพร ประนมพันธ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมสอนงานเพื่อเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของ*

นิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย

การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย. MAHARAJKUMAR UNIVERSITY

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น*

มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับ

การจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน).พระนคร

ศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัยสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สามารถ สินทร์. (2561). *การพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน*

ตามทฤษฎีพุทปัญญา เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา

ปริญญาตรี.ปริญญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สิทธิชัย ชมพูพาทย์.(2554). *การพัฒนาพฤติกรรมกรเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่าง*

สร้างสรรค์ ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

ทางคณิตศาสตร์โดย ใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาวิทยา

ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัย พลติกรรมศาสตร์ประยุกต์บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมพงษ์ จิตระดับ. (2530). *การสอนจรรยาศึกษาในระดับประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed).

กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สัมพันธ์ เสนกาศ (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้*
เรียนก้านการเรียนคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระ
นครเหนือ. กรุงเทพฯ.

สาลินันท์ เทพประสาร มนต์ชัย เทียนทอง และจรรย์ แสนราช (2553). ผลการสังเคราะห์รูปแบบ
การเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคเรียนรู้ร่วมกันที่มีระบบสแคม
โพล์สนับสนุน. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 30(3). 610-619.

สายชล จินโจ (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้*
เรียนรายวิชาการเรียนภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ ปร.ด.
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2552). *การจัดกระบวนการเรียนรู้ : เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*.
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *แนวทางการปฏิรูปการศึกษา
ระดับอุดมศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ:
คณะกรรมการจัดทำแนวทางการปฏิรูปการศึกษา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช
2542*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค, 2542.

สมพงษ์ จิตระดับ. (2530). *การสอนจรรยาศึกษาในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอ เอส พรีนติ้ง
เฮ้าส์,

สมบูรณ์ ตันยะ. (2545). *การประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สุพิธา ดาวเรือง. (2555). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ
กิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ
แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุเต็อนเพ็ญ คงคะจันทร์ และคณะ.(2550). Coaching/Mentoring. เอกสารประกอบการ
ฝึกอบรบหลักสูตรนักรบริหารงานส่งเสริมสุขภาพระดับกลาง. สมุทรสาคร : [ม.ป.พ.],
อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์. สอนอย่างไรให้ไ้งาน. กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์, 2548.
อัญชลี ธรรมะวิธิกุล. เทคนิคการนิเทศ : ระบบที่เลี้ยงและการให้ค าปรึกษา. [ออนไลน์] 2552.
[สืบค้นวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2556]. จาก
<http://panchalee.wordpress.com/2009/07/28/mentoring.html>.
อุบลรัตน์ เพ็งสกลิตย์ (2546). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
บทความใน วารสารนิตยสารและหนังสือพิมพ์.
อุทุมพร จามรมาน. (2549). *การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อินทิรา ครอบรู้ (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิ
ภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุ ศาสตร์เทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าพระนครเหนือ.
อุไรวรรณ อยู่ชา. *องค์การนี้ (ต้อง) มีพี่เลี้ยง Mentoring System*. กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซน
เตอร์ จำกัด, 2552.
Alvarez, S. (2005). Blended Learning Solutions . In B. Hoffman (Ed.). Encyclopedia
of Educational Technology. [Online]. Available from:
<http://coe.sdsu.edu/eet/articles/blendedlearning/index.htm> [accessed
15 January 2013].
Allen, I.E., Seaman, J., & Garrett, R. (2007). *Blending in: The Extent and Promise of
Blended Education in the United States* Needham, MA: Sloan
Consortium.
Allen, I.E. and Seaman, J. (2005). *Growing by degree : Education in the United
States 2005 The Sloan Consortium*. Available form
http://www.sloan.c.org/publications/survey/pdf/growing_by_dereee.pdf.
Anderson, E. and Shannon, A. (1988) *Toward a Conceptualization of Mentoring*.
Journal of Teacher Education, 39, 38-42.

- Banathy, Bela H. (1968). *Instructional Systems*. Palo Alto, Calif : Fearson Publishers.
- Bernath , R. (2012). *Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools*. (online). Available from <http://www.testden.com/>. (February29, 2012).
- Breen, P., Donlon, T. and Whotaker , U. *The learning and assessment of the interpersonal skills: Guideline for administrators and faculty*. Princeton : Education Testing Services, 1975.
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned* . New York: Pfeiffer.
- Brooks, L. (2009). *An Analysis of Factor that Affect Faculty Attitudes Toward a Blended Learning Environment* . Ph.D. Dissertation, Faculty of the College of Education, TUI University.
- Bierema, L. and Merriam, S. B. “E-mentoring: using computer mediated communication to enhance the mentoring process.” *Innovation Higher Education*. 26(3) (2002) : 211-227.
- Collier, M. L. *An Investigative Study of the Effects of E-Mentoring on Transition Planning for Secondary Students with Learning Disabilities*. Ph.D.Thesis, Department of Special Education, University of Utah, 2009.
- Charles, Randall and Frank K. Lester. (1982). “What Why & How” Teaching Problem Solving.; Dale Seymour Publications
- Carman, M.J. (2005). *Blended Learning Design: Five Key Ingredients* . [Online]. Available from: <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended Learning Design.pdf> [accessed 20 November 2014].
- Cohen, N. H. *Mentoring adult learning: A guide for educators and trainers*. Florida : Krieger Publishing Company, 1995.
- David Clutterbuck. (2010). *Everyone Needs a Mentor : Fostering talent in your organization*. Four Edition, London: Chartered Institute of Personnel and Development.

- Duke, D. L. (1990). *School Leadership and Instructional Improvement*. New York: Random House.
- Ensher, E. A., Heun and A. Blanchard. "Online mentoring and computer-mediated communication: New directions in search." *Journal of Vocational Behavior*. 63(2003) : 264-288.
- Elizabeth, Stacey and Philippa, Gerbic. (2006). *Teaching for Blended Learning*. International Federation for Information Processing, 2(1), 148-151.
- Eysenek, Wurzburg and Berne. 1972
- Florida Gulf Coast University. *Roles as a Mentor*. [online] 2013. [cited November 6, 2014]. Available from <http://www.fgcu.edu/CAA/mentoringroles.html>
- Golian, L. M. and Galbraith, M. W. *Effective mentoring programs for professional library development*. Greenwich : JAI Press,1996.
- Gerlach, V.S. and Ely, D.P. (1971). *Teaching and Media: A Systematic Approach*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Goldstein, K.M. and Blackman, S. (1981). "Cognitive Style : Research and Measurement Personality". *Theory, Measurement and Research*. (1981) : 134-143.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill
- Gagne, R.M. (1977). *The Conditions of Learning* . 3rd ed. New York: Holt & Rinehart Winston.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill : Book Company.
- Glickman, C. D., Stephen, P. G., Jovita, M. R. *Supervision and Instructional Leadership: A Developmental Approach*. 8th ed. Boston, MA : Allyn and Bacon, 2010.
- Gualardo, S. "Mentoring in the professions." *Professional Safety*. 45(2000) : 8.
- Guptan, S. U. *Mentoring : A practitioner's guide to touching lives*. New Delhi : Response Books, 2006.

- Hamilton, B. A. and T. A. Scandura. "Implications for Organizational Learning and Development in Wired World." *Organizational Dynamics*. 31(2003) : 388-402.
- Harris, J., L. Rotenberg and E. O'Bryans. *Results from the Electronic Emissionary Project: Telementoring lesson and examples*. Texas : Texas Center for Educational Technology, 1997.
- Hadjerrouit, S. (2008). *Toward a Blended Learning Model for Teaching and Learning Computer Programming: A Case Study*. *Informatics in Education* , 7(2), 181-210.
- Horn , B.M. & Staker , H. (2011). *The Rise of K-12 Blended Learning*. Unpublished Paper, : Innosight Institute.
- Huang, R. H., Zhou, Y. L., & Wang, Y. (2006). *Blended Learning: Theory into Practice* . Beijing: Higher Education Press.
- Horsburgh, D. (1944). Activity-based learning in India. Retrieved 21 May, 2013, from http://en.wikipedia.org/wiki/Activity-based_learning_in_India
- Joe, Luca. (2006). "Using Blended Learning to Enhance Teaching and Learning." Eighth Australasia Computing Education Conference (ACE2006). *Research in Practice in Information Technology*. Denise Australia : [n.p.],
- Joyce, B., Weil, M and Showers, B. (1992). *Models of Teaching*. Boston : Allyn and Bacon.
- Joyce, B. and Weil, M. (1986). *Models of Teaching*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Johnson, B. W. "The international mentor: Strategies and guidelines for the practice of mentoring." *Professional Psychology*. 33(Feb 2002) : 88-96.
- Kasprisin, C. A. "Building a better bridge: Testing e-training to improve ementoring programs in higher education." *Mentoring and Tutoring*. 11(2003) : 67-78.
- Kemp, Jerrold E. (1985). *The Instructional Design Process*. New York : Harper and Row.

- Kibler. (1974). Behavioral Objectives and Instructional Process. P : 4
- Kochan, F. K. and J. T. Pascarelli. *Creating successful telementoring programs. Connecticut : Information Age, 2005.*
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement.* 30, 609-610.
- Lakshmi, A. (2007). ACTIVITY BASED LEARNING A Report on an Innovative Method in Tamil Nadu. Retrieved 20 May, 2013, from <http://www.ssa.tn.nic.in/Docu /ABLReport-by-Dr.Anandhalakshmi.pdf>
- Laura, L. and Sharan, B. "E-mentoring: Using Computer Mediated Communication to Enhance the Mentoring Process." *Innovation Higher Education.* 26(3) (2002) : 211-227.
- Lyons, C., & Pinnell, G. S. (2001). *Systems for Change in Literacy Education : A Guide to Professional Development.* Port- smouth, NH: Heinemann.
- Morton, C. A. *Mentoring preceptorship and clinical supervision : a guide to professional roles in clinical practice.* Oxford : Blackwell science, 2000.
- Muller, S. "Electronic Mentoring as an Example for the use of Information and Communications Technology in Engineering Education." *European Journal of Engineering Education.* 29(1) (2004) : 53-63.
- Nellman, S. W. (2008). *A Formative Evaluation of a High School Blended Learning Biology Course .* Ph.D. Dissertation in Education, University of Southern California, USA.
- O'Neill, D. K., R. Wagner and L. M. Gomez. "Online Mentors : Experimenting in science class." *Educational Leadership.* 54(1996) : 39-42.
- Price, M. A. and H. H. Chen. "Promises and Challenges: Exploring a collaborative telementoring program in a pre-service teacher education program." *Mentoring and Tutoring.* 11(2003) : 105-116.
- Penny, C. and Bolton, D. "eMentoring: Connecting teacher candidates with k-12 students from urban schools." *International Journal of Technology in*

- Teaching and Learning*. 5(2) (2009) : 169-181.
- Pang, K. (2010). Creating Stimulating Learning And Thinking Using New Models Of Activity-Based Learning And Metacognitive-Based Activities. *Journal Of College Teaching & Learning*, 7.
- Pete, S., & Barney, B. (2007). *Blended Learning : Using Technology in and Beyond the Language Classroom* . Britain: Macmillan Publishers.
- Pearcy, A.G. (2009). *Finding the Perfect Blend: A Comparative Study of Online, Face - to - face, and B lended Instruction* . Ph.D. Dissertation in Information Science, University of North Texas, USA.
- Rothmund, C. (2008). *Correlation between Course Interactivity and Reported Levels of Student Satisfaction i n Hybrid Courses* . Ph.D. Dissertation in Educational Technology, Capella University, USA.
- Rovai, A.P., & Jordan, H.M. (2004). *Blended Learning and Sense of Community: A Comparative Analysis with Traditional and Fully Online Graduate Courses*. *International Review of Research in Open and Distance Learning* , 5(2), 1-17.
- Robert Garvey, Paul Stokes and David Megginson. (2009). *Coaching and Mentoring Theory and Practice*. London :SAGE Publications Ltd.
- Rolfe A. *Mentoring Works*. [online] (n.d.). [cited November 5, 2008]. Available from http://www.mentoring-works.com/definitions_of_mentoring.html. อ้างอิงใน กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล. การพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริม สมรรถนะการสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาการ สอนคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.
- Riel, M. *Telementoring over the net: The real power of the Internet is the energy generated by human interaction*. [online] 2013. [cited November 6, 2014]. Available from <http://www.learn.org/circles/mentors.html>

- Sternberg, Robert J. (1985). Teaching Critical Thinking , Part 1 Are We Marking Critical Mistake. *Phi Delta Kappan*. 67 (3) : 194 – 197.
- Singh, H. and Reed, C. (2001) *Achieving Success with Blended Learning. Centra Software*. ASTD State of the Industry Report. American Society for Training and Development.
- Sweeny, B. W. The CBAM: A Model of the People Development Process. [online] 2009. [cited November 8, 2014]. Available from <http://www.mentoringassociation.org/cbam.html>.
- Single, P. B. and Muller, C. B. “When email and mentoring unite: The implementation of a nationwide electronic mentoring program.” *American Society for Training and Development*. 9 (2001) : 107-122.
- Single, P. B. and Muller, C. B. “Electronic mentoring : Issues to advance research and practice.” In *Proceeding of the Annual Meeting of the International Mentoring Association*. [n.p. : n.p.], 1999 : 234-250.
- Single, P. B. and R. M. Single. “E-mentoring for social equity: A review of the research to inform program development.” *Mentoring and Tutoring*. 13(2005) : 301-320.
- Souillard, Alain; & Kerr, Anthony. (1990, April). *Problem Solving Activities for Science and Technology Students*. English Teaching Forum. 28-32.
- Tallent, M.K. (1985, November). The Future Problem Solving Program: An Investigation of Effects on Problem Solving Ability. *Dissertation Abstracts International*. 2-8: 30.
- Tyler, Ralph W. (1970). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thorne, K. (2003). Artifacts and cultures-of-use in intercultural communication. *Language Learning & Technology* 7(2). Retrieved September 16, 2008 [Online]. Accessed 26 August 2011 Available from <http://lt.msu.edu/vol7num2/pdf/thorne.pdf>

- Thorndike, Robert L. and Hagen, Elizabeth P. (1977). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. 4 th ed. New York : Wiley.
- Timothy J. Newby and Ashlyn Heide .(1992).*The Value of Mentoring. Performance improvement*. Quarterly, 5(4), 2-15
- Valiathan, P. (2002). Blended learning models. Learning Circuits. Retrieved August 23, 2013, from http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm
- Wehmeier. (2000). OXFORD Advanced Learner's Dictionary. Sixth edition. USA : OXFORD UniversityPress.
- Wunsch, AM. 1994. Mentoring revisited making and impact on individuals and institutions. **New Direction For Teaching And Learning** 42 (57). San Francisco Jossey-Bass.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการพัฒนารูปแบบ

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อสอบถามความคิดเห็นความครอบคลุมเนื้อหา องค์ประกอบ ขั้นตอนและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในการวิจัยระยะที่ 1

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง /สถานที่ทำงาน
1	ผศ.ดร. ไชยยันต์ สุกุลไทย	อาจารย์ประจำกลุ่มโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2	ผศ.กาญจนา คำสมบัติ	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3	ผศ. สุกิจรา ผาระนันต์	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

4	อาจารย์ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์
5	อาจารย์ธนาพล ตรีสกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์
6	อาจารย์อุตร จิตจักร	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรคณะ เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
7	อาจารย์พนัศิรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์	สาขามัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
8	อาจารย์ภัทรวัลย์ คำปลิว	สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
9	ดร.ดรุณณา นาชัยฤทธิ์	สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง /สถานที่ทำงาน
1	ผศ.ชวิศร ปุคะภาค	สาขาวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
2	ผศ.ดร.ฉัตรเกล้า เจริญผล	คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
3	ผศ.ดร. ไชยยันต์ สกุลไทย	อาจารย์ประจำกลุ่มโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม
4	ผศ.ดร. กุลกันยา ศรีสุข	สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

5	ผศ.ดร.ภานุพงศ์ บุญรัมย์	สาขาการศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
---	-------------------------	---

ตารางที่ 3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบด้าน
เนื้อหา ด้านการคิดแก้ปัญหาและด้านการออกแบบการเรียนการสอน

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง /สถานที่ทำงาน
1	ผศ.ดร.ชวิศร ปุคะภาค	สาขาวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2	ผศ. ดร.อุดมเดช ทาระหอม	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3	ผศ. ดร.พูนศักดิ์ ศิริโสม	สาขาสถิติศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4	ดร.วัชรวิ แซงบุญเรือง	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
5	ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตารางที่ 4 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการทำวิจัย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง /สถานที่ทำงาน
1	ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2	ผศ.ดร. สนิท ตีเมืองซ้าย	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

3	ผศ.ดร. ประวิทย์ สิมมาทัน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
---	--------------------------	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่
ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมีคำตอบให้เลือกตอบ โดยทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ○

1. ภูมิภาคที่ศึกษาอยู่
 - ภาคเหนือ
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ภาคกลาง
 - ภาคใต้



**แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม
เป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี**

1. วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2. คำชี้แจง

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษา (ร่าง) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งตามความคิดเห็นของท่าน ตามค่าระดับคะแนนดังนี้

- 5 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “มากที่สุด”
- 4 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “มาก”
- 3 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “ปานกลาง”
- 2 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อย”
- 1 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อยที่สุด”

3. ส่วนประกอบของแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้
เรียนรู้

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยภาพรวม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

ภาควิชา/สาขา.....คณะ.....

มหาวิทยาลัย.....

Email.....หมายเลขโทรศัพท์

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความเหมาะสม					
1. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี					
2. วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสอดคล้องกับหลักการและทฤษฎี					
3. บทบาทและหน้าที่ของผู้เรียนและบทบาทหน้าที่ของผู้สอนมีความเหมาะสมจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยเน้นการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา					
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสม					

5. กิจกรรมที่ใช้ในขั้นตอนดำเนินกิจกรรมเรียนรู้ตามรูปแบบมีความเหมาะสม 5.1)การปฐมนิเทศ 5.2)การจัดกลุ่มเรียน 5.3)การทดสอบการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน					
6. วิธีการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
ด้านความเป็นไปได้					
7. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระและศึกษาหาความรู้ ตามความสนใจของผู้เรียน					
รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8. การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถคิดแก้ไขปัญหาจากการค้นหาคำตอบได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ					
9. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ช่วยสนับสนุน อำนวยความสะดวกข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถ ค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้					
10. เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิสัมพันธ์ช่วยสนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการแลกเปลี่ยนและการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน					
11. การเรียนรู้จากกิจกรรมเป็นฐาน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน					
12. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา นำพาผู้เรียนเข้าสู่บริบทการเรียนรู้และช่วย กระตุ้นการค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง					
13. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิด					

แก้ปัญหา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นที่ หลากหลาย บนพื้นฐานของ ความเข้าใจและเหตุผล ในระยะเวลาที่กำหนด					
14. โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม เป็นฐานที่มีพีทีเสิร์ชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มี ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริง					
ด้านความถูกต้องและเที่ยงตรง					
15. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ กิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเสิร์ชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิด แก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการริเริ่ม					
16. การเรียนรู้จากรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรม เป็นฐานที่มีพีทีเสิร์ชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา มี เหตุผลสถานการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดคล่อง คิดไว และคิดแก้ไขปัญหา					
17. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ กิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเสิร์ชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิด แก้ปัญหา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงหลักการและมีความคิดที่ หลากหลาย					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
18. การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบ กิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเสิร์ชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิด แก้ปัญหา ผู้สามารถปรับปรุงแนวคิดตนเอง โดยการหาทางเลือกหลากหลายและ สร้างทางเลือกเท่าที่ตนเองสามารถทำได้ จากนั้นจึงค่อยนำมาเลือกการคิด แก้ปัญหาที่ถูกต้องที่สุด					
ด้านการใช้ประโยชน์					
19. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่าง กระตือรือร้น ตั้งใจและสนใจกับกิจกรรมนั้นๆ					
20. การเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาต่างๆ สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา					

21.กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ชั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) ชั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ (Processing) 3) ชั้นเผชิญปัญหา (Problems) 4) ชั้นสะท้อนผลการคิดแก้ปัญหา (Reflective) 5) ชั้นสรุปและประเมินผลสู่ความสำเร็จ (Successful)					
22. การเรียนรู้จากสถานการณ์ใกล้เคียงช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ การคิดปัญหาและสามารถนำไปใช้งานกับสถานการณ์จริงได้					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)



**แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย
ใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถ
การคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี**

1. วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2. คำชี้แจง

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษา (ร่าง) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งตามความคิดเห็นของท่าน ตามค่าระดับคะแนนดังนี้

- 5 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “มากที่สุด”
- 4 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “มาก”
- 3 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “ปานกลาง”
- 2 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อย”
- 1 หมายความว่า ตรงกับความเห็นของท่าน หรือ มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อยที่สุด”

3. ส่วนประกอบของแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยภาพรวม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

ภาควิชา/สาขา.....คณะ.....

มหาวิทยาลัย.....

Email.....หมายเลขโทรศัพท์

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความ

สอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความสอดคล้องด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัด					
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.3 ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา					
1.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา					
1.5 ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
2. ความสอดคล้องด้านการคิดแก้ปัญหา					
2.1 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบเสาะวิธีการแก้ไขปัญหาและการสร้างความคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
2.2 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย					
2.3 กิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรงจากการลองผิดลองถูกและค้นหาวิธีคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
2.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้					
2.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับระดับผู้เรียน					
3. ความสอดคล้องด้านการออกแบบการสอน					
3.1 มีรูปแบบมีการนำเสนอที่น่าสนใจ					
3.2 การจัดลำดับขั้นตอนแต่ละกิจกรรม มีความเข้าใจง่าย					

3.3 เนื้อสาระในแต่ละหน้ามีปริมาณที่เหมาะสม					
3.4 การจัดวางเมนูต่างๆ มีความเหมาะสมและเข้าใจง่าย					
3.5 การออกแบบภาพและเสียงมีความเหมาะสมดูง่าย					
3.6 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา บทเรียน ที่ไม่ซับซ้อน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.7 ความเหมาะสมของคำถามและแบบทดสอบก่อนเรียน					
3.8 ความเหมาะสมของคำถามและแบบทดสอบหลังเรียน					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)



แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียง
ออนไลน์สนับสนุน ที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการรับความคิดเห็น และประเมินค่า เพื่อ
หาค่าดัชนีความสอดคล้องของขั้นตอนในการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การ
เรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหา
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านเนื้อหา ,ด้านการคิดแก้ปัญหาและด้านการ

ออกแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. แบบสอบถามนี้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนกำหนดไว้ ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
ไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุลผู้เชี่ยวชาญ.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดการวิจัย

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เหมาะสม -1	
1. ความเหมาะสมของด้านเนื้อหา				
1.1 บทเรียน 10 บทเรียน			
1.2 ระบบการเรียนการสอน			
1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน			
1.4
2. ความเหมาะสมของด้านการคิดแก้ปัญหา				
2.1 กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา			
			

2.2 แบบวัดและแบบทดสอบการคิด แก้ปัญหา 2.3
3. ความเหมาะสมของด้านการออกแบบการเรียนการสอน				
3.1 ระบบการเรียนการสอนแบบ ออฟไลน์ 3.2 ระบบการเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ 3.3

ข้อเสนอแนะภาพรวม

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะภาพรวม (เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้วิจัย นายสิทธิโชค พรรคพิทักษ์

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



แบบประเมินความพึงพอใจของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียน
แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริม
ความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

1. วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแผนการจัดการ
เรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มี
พี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุนส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2. คำชี้แจง

ให้นักศึกษา ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งตามความคิดเห็นของท่าน ตามค่าระดับ
คะแนนดังนี้

5 หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจ	ในระดับ “มากที่สุด”
4 หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจ	ในระดับ “มาก”
3 หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจ	ในระดับ “ปานกลาง”
2 หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจ	ในระดับ “น้อย”
1 หมายความว่า	มีระดับความพึงพอใจ	ในระดับ “น้อยที่สุด”

ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีทีเอชออนไลน์สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาสาระ					
1.1 มีรูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจ					
1.2 มีรูปแบบการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมสามารถผสมผสานกันระหว่างสื่อการสอนอื่นๆได้ดี					
1.3 เนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่ายสามารถช่วยในการคิดแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี					
1.4 เนื้อหาการเรียนรู้ไม่เยอะหรือมากจนเกินไป					
1.5 เนื้อหาสาระ ตรงกับความต้องการของผู้เรียน					
1.6 เนื้อหามีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ					
2. ด้านการเรียนการสอนระบบพีทีเอชออนไลน์สนับสนุน					
2.1 การเข้าใช้ระบบพีทีเอชออนไลน์					
2.2 การปฏิสัมพันธ์กับพีทีเอชออนไลน์					
2.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยระบบพีทีเอชออนไลน์					
3. ด้านกิจกรรมส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา					

3.1 การจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เน้นการคิดแก้ปัญหา					
3.2 รูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถช่วยในเรื่องการคิดแก้ปัญหา					
4. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน					
4.1 มีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย					
5. ด้านการวัดและประเมินผล					
5.1 แบบทดสอบ					
5.2 การเก็บคะแนนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้					
5.3 ผลการประเมินคะแนนต่างๆ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะภาพรวม (เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แบบประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์สนับสนุน เพื่อ
ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการ
เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพีเลียงออนไลน์
สนับสนุนที่ส่งเสริมความสามารถการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่

พัฒนาขึ้น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งตามความคิดเห็นของท่านตามค่าระดับคะแนน
ดังนี้

- 5 หมายความว่า มีความเหมาะสม ในระดับ “มากที่สุด”
- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสม ในระดับ “มาก”
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสม ในระดับ “ปานกลาง”
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อย”
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสม ในระดับ “น้อยที่สุด”

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านความเหมาะสมของกิจกรรมที่ส่งเสริมการ
คิดแก้ปัญหา

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านวัดและการประเมินผล

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านเทคนิคและวิธีการ

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดบริหารจัดการบทเรียน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

ภาควิชา/สาขา.....คณะ.....

มหาวิทยาลัย.....

Email.....หมายเลขโทรศัพท์

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอน

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1

1.ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
2.ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
3.ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์กับแหล่งเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
4.ความเหมาะสมของลำดับการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
5.ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้สื่อความหมายในบทเรียนความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
6.ความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
7.ความเหมาะสมของปริมาณแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
8.ความเหมาะสมด้านกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านความเหมาะสมของกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด
แก้ปัญหา

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1

1. ความชัดเจนของโจทย์คำถาม หรือประเด็นปัญหา ความคิดเพิ่มเติม.....					
2.ความเหมาะสมของโจทย์คำถาม หรือประเด็นปัญหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
3.ความน่าสนใจ หลากหลาย และท้าทายการคิดแก้ปัญหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
4. ความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
5.ความเหมาะสมในกิจกรรมการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านวัดและการประเมินผล

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
2. ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
3. ความครอบคลุมระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
4. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบและเวลาในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
5. เงื่อนไขและเวลาที่กำหนดของงานที่ได้รับมอบหมาย ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
6. วิธีการรายงานผลคะแนนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อด้านเทคนิคและวิธีการ

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ความเหมาะสมด้านการใช้สี ขนาดตัวอักษร ภาพพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวมความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
2.ความน่าสนใจเกี่ยวกับการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ประกอบบทเรียนความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
3.ความเหมาะสมด้านการใช้ปุ่ม และรายการเมนูควบคุม บทเรียนมีความน่าสนใจ ใช้งานได้ง่ายความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
4.ความเหมาะสมด้านการจัดวางตำแหน่งและส่วนประกอบของบทเรียนความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
5.ความง่ายและความเร็วในการเข้าถึงบทเรียนออนไลน์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
6.ความถูกต้องในการใช้คำ หรือข้อความ หรือภาษาที่ใช้ในบทเรียนความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
7.ความง่ายและสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอนความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
8.ความชัดเจนในการการตรวจสอบ ติดตามมอบหมายงาน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
9.ความเหมาะสมด้านการออกแบบบทเรียนโดยภาพรวม ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดการบริหารจัดการบทเรียน

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความง่ายในการสร้างเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขบทเรียน					

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
2. ความชัดเจนในการจำแนกเนื้อหาตามสไตล์การเรียนรู้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
3. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
4. ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลสนับสนุนและข้อเสนอแนะ การเรียนรู้กับบทเรียน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
5. ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลสนับสนุนและข้อเสนอแนะ การเรียนรู้กับโจทย์คำถาม หรือสถานการณ์ปัญหา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
6. ความง่ายและในการตรวจสอบ ติดตาม มอบหมายงาน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
7. ความครอบคลุมรายวิชาและส่งเสริมการเรียนรู้ออนไลน์ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
8. ความเหมาะสมด้านปริมาณเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
10. ความง่ายและสะดวกในกิจกรรมการประเมินผล ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
11. ความเหมาะสมด้านการบริหารจัดการบทเรียนโดย ภาพรวม ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 1 คะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 80)	ก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 80)	หลังเรียน (คะแนนเต็ม 80)	หลังเรียน (คะแนนเต็ม 80)
1	48.00	75.00	50.00	55.00
2	48.00	72.00	49.00	57.00
3	55.00	72.00	50.00	60.00
4	49.00	70.00	49.00	68.00
5	50.00	75.00	48.00	56.00
6	50.00	70.00	45.00	69.00
7	61.00	76.00	40.00	65.00
8	35.00	68.00	61.00	45.00
9	45.00	73.00	48.00	53.00
10	44.00	74.00	72.00	77.00
11	41.00	68.00	48.00	52.00
12	49.00	71.00	48.00	53.00
13	49.00	68.00	55.00	60.00
14	40.00	69.00	49.00	55.00
15	45.00	72.00	50.00	58.00
16	50.00	69.00	50.00	67.00
17	41.00	65.00	61.00	63.00
18	40.00	69.00	35.00	63.00
19	50.00	68.00	45.00	68.00
20	51.00	68.00	44.00	64.00
21	32.00	66.00	41.00	51.00
22	61.00	73.00	49.00	69.00
23	48.00	72.00	49.00	65.00
24	69.00	75.00	49.00	55.00

25	48.00	72.00	45.00	54.00
26	45.00	71.00	50.00	56.00
27	42.00	70.00	41.00	52.00
28	-	-	40.00	51.00
29	-	-	52.00	54.00
30	-	-	39.00	49.00
รวม	1,286	1,911	1,452	1,764
□	47.63	48.40	70.78	58.80
S.D.	7.801	7.238	2.873	7.416

ตารางที่ 2 คะแนนการสอบการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 100)	ก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 100)	หลังเรียน (คะแนนเต็ม 100)	หลังเรียน (คะแนนเต็ม 100)
1	56.00	89.00	68.00	70.00
2	65.00	82.00	64.00	71.00
3	62.00	83.00	74.00	79.00
4	45.00	87.00	68.00	71.00
5	53.00	84.00	60.00	65.00
6	57.00	86.00	68.00	70.00
7	52.00	88.00	55.00	59.00
8	46.00	88.00	72.00	75.00
9	60.00	88.00	62.00	72.00
10	55.00	86.00	65.00	74.00
11	46.00	84.00	61.00	70.00
12	67.00	83.00	68.00	71.00
13	58.00	87.00	65.00	69.00
14	45.00	87.00	66.00	70.00
15	60.00	86.00	73.00	75.00
16	64.00	86.00	72.00	75.00
17	47.00	82.00	53.00	55.00
18	69.00	84.00	51.00	52.00

19	65.00	80.00	52.00	60.00
20	46.00	85.00	53.00	60.00
21	68.00	85.00	60.00	69.00
22	65.00	84.00	55.00	60.00
23	66.00	86.00	58.00	60.00
24	73.00	89.00	67.00	70.00
25	72.00	91.00	58.00	62.00
26	60.00	89.00	63.00	69.00
27	46.00	85.00	47.00	55.00
28	-	-	44.00	52.00
29	-	-	51.00	59.00
30	-	-	48.00	53.00
รวม	1,568	2,314	1,821	1,972
□	58.07	60.70	85.70	65.73
S.D.	9.004	8.326	2.554	7.777

ตารางที่ 3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

แผนการ เรียนรู้	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	+1	0	+1	-1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
1	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	3	+1	0	+1	-1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
1	4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
1	5	0	0	-1	0	+1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
1	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
1	8	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
1	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	10	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
1	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

1	14	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
1	15	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
2	16	-1	0	+1	-1	+1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
2	17	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	21	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
2	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	26	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
2	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
2	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

แผนการ เรียนรู้	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
3	31	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
3	32	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
3	33	+1	+1	+1	-1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	35	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
3	36	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
3	37	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
3	38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	39	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
3	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	41	+1	0	+1	+1	-1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
3	42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

3	43	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
3	44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	45	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
4	46	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
4	47	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
4	48	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
4	49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	50	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
4	51	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
4	52	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
4	53	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	54	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
4	55	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
4	56	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
4	57	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
4	58	+1	0	-1	-1	0	-1	-0.20	ใช้ไม่ได้
4	59	+1	0	-1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
4	60	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

แผนการ เรียนรู้	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
		1	2	3	4	5			
5	61	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
5	62	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
5	63	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
5	64	-1	0	-1	+1	0	-1	-0.20	ใช้ไม่ได้
5	65	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
5	66	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
5	67	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
5	68	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้
5	69	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
5	70	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
5	71	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

5	72	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	73	0	0	-1	0	+1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
5	74	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
5	75	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	76	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
6	77	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
6	78	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
6	79	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
6	80	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	81	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	82	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	83	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	84	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
6	85	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	86	-1	0	-1	+1	0	-1	-0.20	ใช้ไม่ได้
6	87	+1	+1	-1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
6	88	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
6	89	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
6	90	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

แผนการ เรียนรู้	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
7	91	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้
7	92	+1	+1	+1	-1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	93	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
7	94	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	95	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	96	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
7	97	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
7	98	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้
7	99	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
7	100	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

7	101	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
7	102	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
7	103	0	0	-1	0	+1	0	0.00	ใช้ไม่ได้	
7	104	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้	
7	105	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	106	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้	
8	107	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้	
8	108	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้	
8	109	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	110	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	111	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	112	-1	0	+1	+1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้	
8	113	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้	
8	114	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้	
8	115	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้	
8	116	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	117	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	118	0	0	0	+1	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้	
8	119	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
8	120	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
								เฉลี่ย	0.71	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ

แต่ด้าน	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
1	2	+1	+1	+1	-1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1	3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
1	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ไม่ได้
2	7	+1	+1	-1	+1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
2	8	+1	0	+1	-1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้

3	9	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.60	ใช้ได้
3	10	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
3	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย								1.00	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	จำนวนคนที่ตอบถูก		ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ		
1	20	10	0.67	0.33
2	22	8	0.73	0.47

3	17	13	0.57	0.13
4	21	9	0.70	0.40
5	21	9	0.70	0.40
6	21	9	0.70	0.40
7	16	14	0.53	0.07
8	21	9	0.70	0.40
9	22	8	0.73	0.47
10	25	5	0.83	0.67
11	26	4	0.87	0.73
12	23	7	0.77	0.53
13	20	10	0.67	0.33
14	20	10	0.67	0.33
15	18	12	0.60	0.20
16	25	5	0.83	0.67
17	19	11	0.63	0.27
18	16	14	0.53	0.07
19	25	5	0.83	0.67
20	19	11	0.63	0.27
22	20	10	0.67	0.33
23	25	5	0.83	0.67
24	26	4	0.87	0.73
25	15	15	0.50	0.00
26	28	2	0.93	0.87
27	18	12	0.60	0.20
28	18	12	0.60	0.20
29	26	4	0.87	0.73
30	27	3	0.90	0.80
31	21	9	0.70	0.40
32	19	11	0.63	0.27
33	19	11	0.63	0.27
34	26	4	0.87	0.73
35	18	12	0.60	0.20
36	21	9	0.70	0.40

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคนที่ตอบถูก		ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ		
37	16	14	0.53	0.07
38	22	8	0.73	0.47
39	21	9	0.70	0.40
40	26	4	0.87	0.73
41	25	5	0.83	0.67
42	21	9	0.70	0.40
43	28	2	0.93	0.87
44	27	3	0.90	0.80
45	29	1	0.97	0.93
46	22	8	0.73	0.47
47	21	9	0.70	0.40
48	15	15	0.50	0.00
49	25	5	0.83	0.67
50	26	4	0.87	0.73
51	23	7	0.77	0.53
52	22	8	0.73	0.47
53	15	15	0.50	0.00
54	18	12	0.60	0.20
55	16	14	0.53	0.07
56	18	12	0.60	0.20
57	21	9	0.70	0.40
58	27	3	0.90	0.80
59	23	7	0.77	0.53
60	17	13	0.57	0.13
61	17	13	0.57	0.13
62	15	15	0.50	0.00
63	18	12	0.60	0.20
64	22	8	0.73	0.47
65	21	9	0.70	0.40

66	15	15	0.50	0.00
67	25	5	0.83	0.67
68	26	4	0.87	0.73
69	21	9	0.70	0.40
70	18	12	0.60	0.20
71	21	9	0.70	0.40

ตารางที่ 6 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคนที่ตอบถูก		ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ		
72	18	12	0.60	0.20
73	19	11	0.63	0.27
74	15	15	0.50	0.00
75	17	13	0.57	0.13
76	22	8	0.73	0.47
77	25	5	0.83	0.67
78	24	6	0.80	0.60
79	19	11	0.63	0.27
80	26	4	0.87	0.73
เฉลี่ย			0.70	0.41

หมายเหตุ ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.630



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ง

มหาวิทยาลัยคู่มือการใช้งานบทเรียน
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คำแนะนำการใช้บทเรียนตามรูปแบบ

สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในระบบ classtart.org เป็นรายวิชาระบบเครือข่าย รหัส 5012204 จำนวน 3 (-2-3-6) หน่วยกิต ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นการจัดรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานที่มีพี่เลี้ยงออนไลน์สนับสนุน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีทั้งการเรียนการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบสนับสนุนโดยพี่เลี้ยงอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้การช่วยเหลือผ่านเว็บแอปพลิเคชัน classtart.org มีรายละเอียดกิจกรรม เนื้อหาสาระต่างๆ ข้อสอบ และขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับความสามารถและความถนัดของผู้เรียนและผู้ช่วยสอน (พี่เลี้ยง) ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

1. เริ่มต้นเข้าสู่ระบบ classtart.org

ระบบนี้ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ เรียนแบบปกติ 50% และเรียนแบบออนไลน์ 50% โดยระบบจะแบ่งผู้ที่เข้าใช้งานออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ผู้สอน
- ผู้ช่วยสอน (พี่เลี้ยง)
- ผู้เรียน

1.1 เข้าสู่ระบบ <https://www.classtart.org> ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ หรือเว็บแอปพลิเคชัน ได้ทั้งคอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, โน้ตบุค ดังรูปภาพที่ 1

The image shows a login page for a Thai language learning system. At the top, it says 'เข้าสู่ระบบ' (Login). Below this are two input fields: 'อีเมล' (Email) with a red dashed circle containing the number 1, and 'รหัสผ่าน' (Password) with a red dashed circle containing the number 2. A blue button labeled 'เข้าสู่ระบบ' (Login) has a red dashed circle with the number 7. Below the login fields is a list of links, each with an information icon (i) and a red dashed circle containing a number: 'เข้าสู่ระบบ' (3), 'สมัครสมาชิก' (4), 'ลืมรหัสผ่าน?' (5), and 'ขออีเมลยืนยันการสมัครสมาชิกใหม่' (6). A faint watermark of a university logo is visible in the background.

รูปภาพที่ 1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ส่วนประกอบในหน้าจอแสดงผลหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ ซึ่งหน้านี้จะเป็นการเข้าสู่ระบบเป็นครั้งแรกในการเข้าใช้บทเรียนบนเว็บ มีรายละเอียดดังนี้

หมายเลขที่ 1 คือ กรอกรหัสอีเมลที่ได้รับการยืนยันแล้วทั้ง ผู้สอน, ผู้ช่วยสอน(พี่เลี้ยง) และผู้เรียน

หมายเลขที่ 2 คือ กรอกรหัสผ่านที่เราตั้งไว้ตอนสมัครครั้งแรก

หมายเลขที่ 3 คือ เข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง

หมายเลขที่ 4 คือ สมัครสมาชิกครั้งแรก

หมายเลขที่ 5 คือ รีเซตรหัสใหม่

หมายเลขที่ 6 คือ ขอยืนยันการสมัครสมาชิกใหม่

หมายเลขที่ 7 คือ ปุ่มยืนยันเข้าสู่ระบบ



รูปภาพที่ 2 แสดงหน้าจoproไฟล์

ส่วนประกอบในหน้าจoproไฟล์ (ผู้สอน) มีรายละเอียดดังนี้

หมายเลขที่ 1 คือ ชั้นเรียนของฉัน (ผู้สอน) เอง ที่สร้างขึ้นมา

หมายเลขที่ 2 คือ เป็นการบันทึกการเรียนรู้เรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เข้าสอน

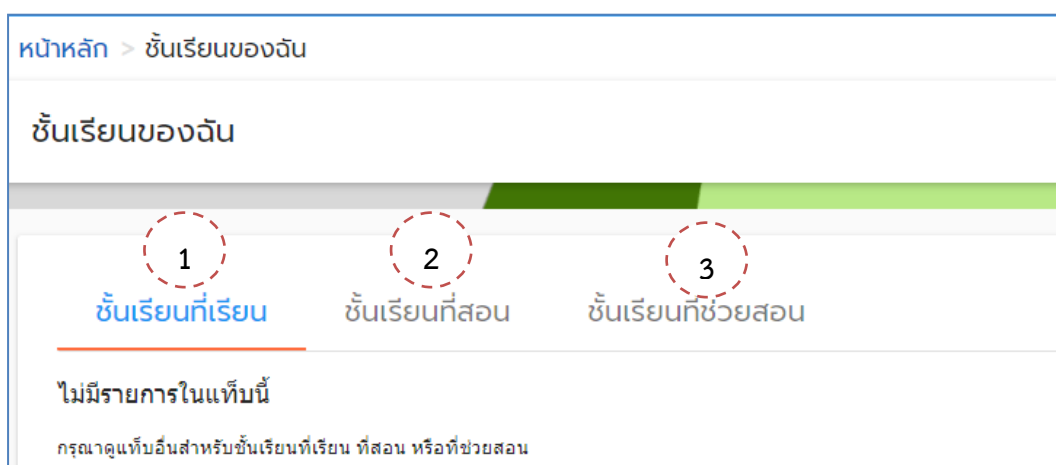
หมายเลขที่ 3 คือ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

หมายเลขที่ 4 คือ ผู้สอนสามารถประกาศ โพสต์หรือลงข้อคิดเห็นต่างๆ

หมายเลขที่ 5 คือ ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย

หมายเลขที่ 6 คือ คำตอบที่ถูกต้อง

หมายเลขที่ 7 คือ ลงกระทู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาตอบหรือซักถาม



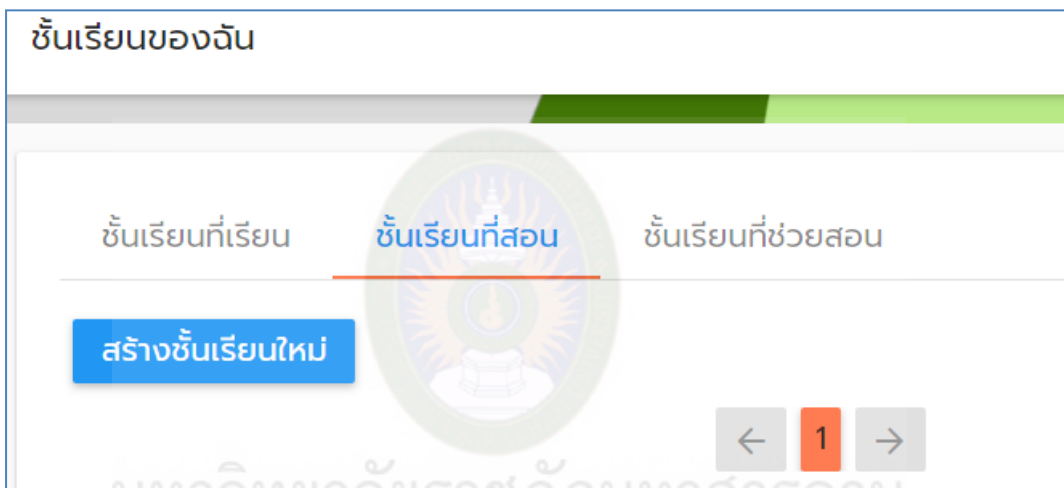
รูปภาพที่ 3 แสดงหน้าจอชั้นเรียนของฉัน

ส่วนประกอบในหน้าจอชั้นเรียนของฉันมีรายละเอียดดังนี้

หมายเลขที่ 1 คือ ชั้นเรียนของห้องเรียนออนไลน์ทั้งหมด

หมายเลขที่ 2 คือ ชั้นเรียนของฉัน (ผู้สอน) เอง ที่สร้างขึ้นมา

หมายเลขที่ 3 คือ ชั้นเรียนของผู้ช่วยสอน (พี่เลี้ยง) เอง



หน้าหลัก > ชั้นเรียนของฉัน > สร้างชั้นเรียนใหม่

สร้างชั้นเรียนใหม่

ชื่อชั้นเรียน*

วิชา ระบบเครือข่าย

ประเภทสถานศึกษา...	จังหวัด	สถานศึกษา
อุดมศึกษา	มหาสารคาม	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เลือกประเภทสถานศึกษา

เลือกจังหวัดของสถานศึกษา

กรณเราใส่ชื่อเต็มภาษาไทยของสถานศึกษา อย่าใช้ชื่อย่อ หรือคลิกเลือกชื่อสถานศึกษาจากรายการตัวเลือกที่จะปรากฏอัตโนมัติ

คำอธิบายชั้นเรียน

<> ¶ B / U - ☰ ☷ ☹ — ≡ A↑ A 📺

วิชา ระบบเครือข่าย รหัสวิชา 5012204 จำนวนหน่วยกิต 3(2-3-6) ปีการศึกษา 1/2560 หลักสูตร 4 ปี ในกลุ่มวิชาเนื่อหามังคัม
เรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

สร้าง

รูปภาพที่ 4-5 แสดงหน้าจอการสร้างห้องเรียนใหม่

วิชาการระบบเครือข่าย

ชั้นเรียน

- 1 ความเคลื่อนไหว
- 2 ข่าวประกาศ
- 3 เอกสารการสอน
- 4 แบบฝึกหัด
- 5 แบบทดสอบ
- 6 คะแนนเก็บภายนอก
- 7 บันทึกการเรียนรู้
- 8 สอนทบทวน
- 9 เว็บบอร์ด
- 10 ใบบันทึกเรียน

สมาชิก

- 11 ผู้เรียน
- 12 กลุ่มผู้เรียน
- 13 ผู้ร่วมสอน

จัดการ

- 14 แก้ไขชั้นเรียน
- 15 ดาวน์โฮลด์ข้อมูล
- 16 สำเนาชั้นเรียน

ชั้นเรียนนี้เปิดอยู่
ปิดชั้นเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
<https://www.classstart.org/classes/33602>
คำอธิบายชั้นเรียน

รูปภาพที่ 6 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารห้องเรียนวิชาการระบบเครือข่าย

ส่วนประกอบในหน้าจอการจัดการบริหารห้องเรียนวิชาการระบบเครือข่ายมีรายละเอียดดังนี้

หมายเลขที่ 1 คือ ความเคลื่อนไหว

หมายเลขที่ 2 คือ ข่าวประกาศ

หมายเลขที่ 3 คือ เอกสารการสอน

หมายเลขที่ 4 คือ แบบฝึกหัด

หมายเลขที่ 5 คือ แบบทดสอบ

หมายเลขที่ 6 คือ คะแนนเก็บภายนอก

หมายเลขที่ 7 คือ บันทึกการเรียนรู้

หมายเลขที่ 8 คือ สนทนา

หมายเลขที่ 9 คือ เว็บบอร์ด

หมายเลขที่ 10 คือ ใบลงเวลาเรียน

หมายเลขที่ 11 คือ ผู้เรียน

หมายเลขที่ 12 คือ กลุ่มผู้เรียน

หมายเลขที่ 13 คือ ผู้ช่วยสอน

หมายเลขที่ 14 คือ แก่ไขชั้นเรียน

หมายเลขที่ 15 คือ ดาวนโหลดข้อมูล

หมายเลขที่ 16 คือ สำเนาชั้นเรียน

หน้าหลัก > ชั้นเรียนของฉัน > วิชาระบบเครือข่าย > กลุ่มผู้เรียน > เพิ่มกลุ่มผู้เรียน

เพิ่มกลุ่มผู้เรียน

ชื่อ*
กลุ่มทดลอง

ตัวแทนกลุ่ม
กนกพร อัครชาติศรี

เก็บข้อมูล

รูปภาพที่ 7 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มกลุ่มผู้เรียน

ส่วนประกอบในหน้าจอการจัดการบริหารห้องเรียนวิชาระบบเครือข่ายมีรายละเอียดดังนี้

หมายเลขที่ 1 คือ กรอกชื่อกลุ่ม

หมายเลขที่ 2 คือ เลือกตัวแทนกลุ่ม

หมายเลขที่ 3 คือ กดปุ่มเพิ่ม

เพิ่มผู้เรียน 1

เรียงตาม

ชื่อผู้เรียน

< 1 >

	Auayporn sribuabun (603150060109) รหัสประจำตัว 603150060109 เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 2 เดือนที่แล้ว	☰	✕
	กนกพร อัคราศรี / นุ้ย (603150060101) รหัสประจำตัว 603150060101 เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 2 เดือนที่แล้ว	☰	✕
	ดารารัตน์ ทองจุลละ (603150060103) รหัสประจำตัว 603150060103 เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 2 เดือนที่แล้ว	☰	✕
	ทรงพา ดุลณี / ดุ๊ก (603150060122) รหัสประจำตัว 603150060122 เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 2 เดือนที่แล้ว	☰	✕
	พนิดา แก้วนุดดา / น้ำตาล (603150060105) รหัสประจำตัว 603150060105 เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 2 เดือนที่แล้ว	☰	✕

รูปภาพที่ 8 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มผู้เรียน
ส่วนประกอบในหน้าจอการจัดการบริหารห้องเรียนวีชาระบบเครือข่ายมีรายละเอียดดังนี้
หมายเลขที่ 1 คือ กดปุ่มเพิ่มผู้เรียน

หน้าหลัก > ชั้นเรียนของฉัน > วิชาระบบเครือข่าย > ผู้ร่วมสอน

ผู้ร่วมสอน

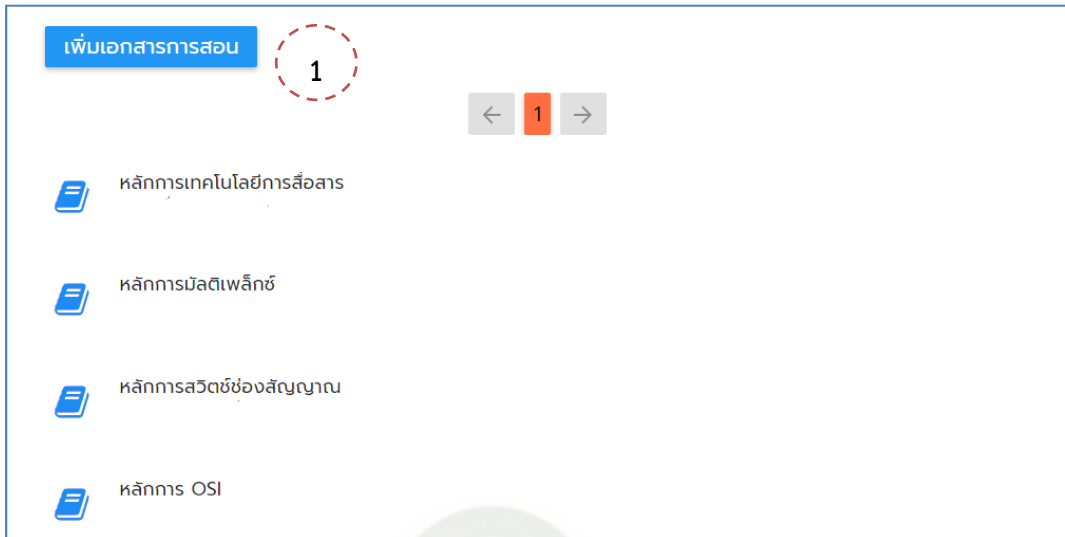
เพิ่มผู้ร่วมสอน 1

< 1 >

	นาย พิเลียงใจดี นำเรียนด้วย เข้าระบบล่าสุดเมื่อ 10 วันที่แล้ว	✕
--	--	---

< 1 >

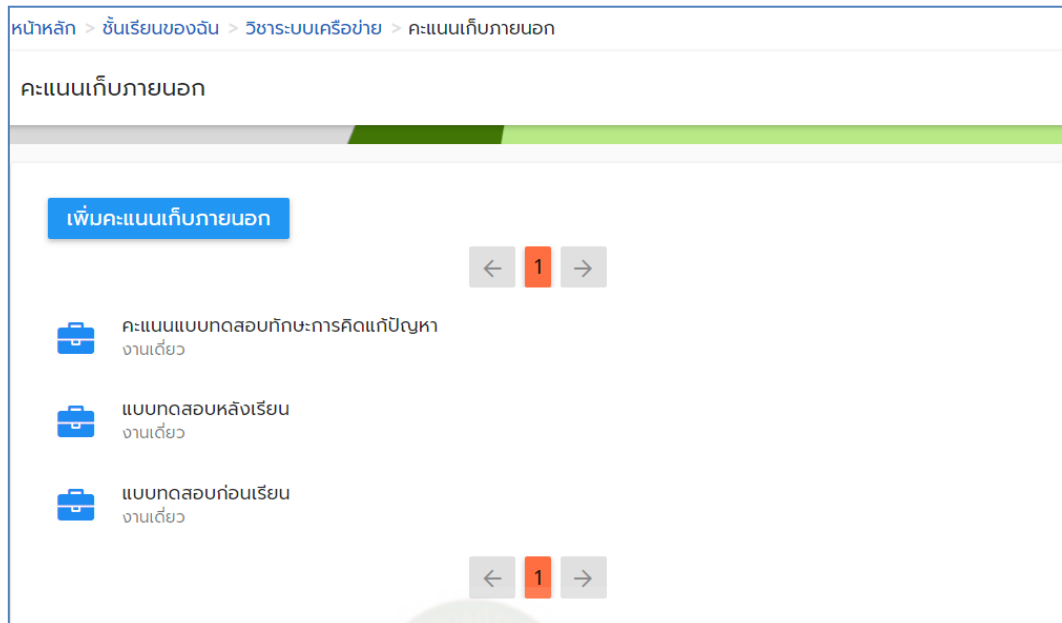
รูปภาพที่ 9 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มผู้ร่วมสอน (พี่เลี้ยง)
หมายเลขที่ 1 คือ กดปุ่มเพิ่มผู้เรียน



รูปภาพที่ 10 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มเอกสารการสอน
หมายเลขที่ 1 คือ กดปุ่มเพิ่มเอกสารการสอน



รูปภาพที่ 11 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มแบบฝึกหัดใหม่
หมายเลขที่ 1 คือ กดปุ่มเพิ่มแบบฝึกหัดใหม่



รูปภาพที่ 12 แสดงหน้าจอการจัดการบริหารเพิ่มคะแนนเก็บภายนอก
หมายเลขที่ 1 คือ กดปุ่มเพิ่มเพิ่มคะแนนเก็บภายนอก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสิทธิโชค พรรคพิทักษ์
วันเกิด	11 มีนาคม 2523
สถานที่เกิด	404/12 ถ.จिरระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
ที่อยู่ปัจจุบัน	278 หมู่ 12 บ้านท่าสองคอน ต.ท่าสองคอน อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ตำแหน่ง	อาจารย์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.) ช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
พ.ศ. 2542	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ช่างยนต์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
พ.ศ. 2547	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิศวกรรมเครื่องข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (หนองจอก)
พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ทุนการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม