

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม
ของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน



นายสุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING AND TEAM LEARNING ABILITIES
OF UNDERGRADUATE STUDENTS WITH A BLENDED LEARNING MODEL USING
LEARNING TOGETHER TECHNIQUE WITH DIFFERENT CASE-BASED LEARNING AND
KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY

Mr.Sutithep Siripipattanakoon

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้
เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้
แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษา
และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

โดย

นายสุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

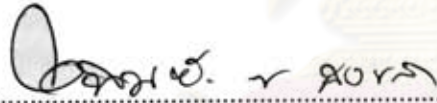
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต



..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวลี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



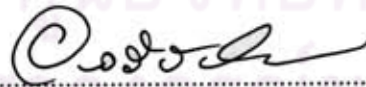
.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)



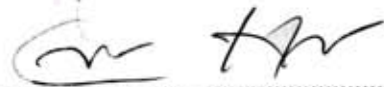
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)



.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ)



.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี ดร.สญชัย พัฒนสิทธิ์)

สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล : การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING AND TEAM LEARNING ABILITIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS WITH A BLENDED LEARNING MODEL USING LEARNING TOGETHER TECHNIQUE WITH DIFFERENT CASE-BASED LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.ปราวีณยา สุวรรณนัฐโชติ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร.อรวิทย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 449 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน แบบแผนการทดลองเป็นแบบแฟคทอเรียล ตัวแปรที่ศึกษาคือ กรณีศึกษา 2 แบบ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2 แบบ ได้แก่ บล็อก และเว็บบอร์ด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นิสิตปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 48 คน แบ่งกลุ่มแบบคละกัน ออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน ได้แก่ กลุ่มที่ 1 และ 2 เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้บล็อก และเว็บบอร์ด กลุ่มที่ 3 และ 4 เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้บล็อก และเว็บบอร์ด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน 2) กรณีศึกษา 3) ระบบจัดการเรียนรู้ 4) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 5) แบบประเมินแบบรูบริกส์ 6) แบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม 7) แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม และ 8) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ (f) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (two-Way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุนาม (two-Way MANOVA)

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ทั้ง 4 กลุ่มมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลของการพัฒนาการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บุคคล 2) เนื้อหา 3) กรณีศึกษา 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล รูปแบบมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา 2.5) ขั้นสรุปผลร่วมกัน และ 3) ขั้นประเมินผล
4. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมในระดับมาก

ภาควิชา หลักสูตร วรรณคดีและเทคโนโลยีการศึกษา
 สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนิสิต.....
 ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5084520227 : MAJOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

KEYWORDS : PROBLEM SOLVING / TEAM LEARNING / BLENDED LEARNING / LEARNING TOGETHER / CASE-BASED LEARNING / KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY

SUTITHEP SIRIPIATTANAKOON : DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING AND TEAM LEARNING ABILITIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS WITH A BLENDED LEARNING MODEL USING LEARNING TOGETHER TECHNIQUE WITH DIFFERENT CASE-BASED LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY. ADVISOR : ASST. PROF.PRAWEEENYA SUWANNATTHACHOTE, Ph.D., CO-ADVISOR : ASSOC. PROF.ONJAREE NATAKUATOONG, Ph.D., 449 pp.

The purposes of this research were to develop of problem solving and team learning abilities of undergraduate students with a blended learning model, a learning together technique (LTT) with different case-based learning (CBL) and knowledge sharing technologies. This study used an experimental design and a factorial design. There were two educational variables. They were types of case studies (i.e., situation and decision case) and knowledge sharing technologies (i.e., blog and webboard). The samples included 48 undergraduate students of the Faculty of Education, Kasetsart University. They were divided into four groups, each group comprised twelve students with mixed ability. These four groups were: a blended learning model using LTT with situation case using blog and webboard technology, a blended learning model using LTT with decision case using blog and webboard technology. The research instruments were as followed: 1) a blended learning model using LTT with different CBL and knowledge sharing technology, 2) case studies, 3) learning management system, 4) problem solving ability test, 5) rubric assessment, 6) team learning self-assessment form, 7) participation of team learning questionnaire, and 8) student satisfaction assessment questionnaire regarding the model. Data were analyzed using frequency (f), mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), t-test, two-way ANOVA, and two-way MANOVA.

The research findings were:

1. Students who experienced a blended learning model with different types of case studies and knowledge sharing technologies had statistically significant higher scores in the problem solving ability than pre-test scores at the level of .05. However, there were no statistically significant differences between four experimental groups.
2. The result of the development of team learning of undergraduate students using a blended learning model using LTT with different CBL and knowledge sharing technology showed the high level in all groups. However, there were no statistically significant differences between four experimental groups at the level of .05.
3. A blended learning model using LTT with CBL and knowledge sharing technology consisted of 6 components : 1) people, 2) content, 3) case study, 4) knowledge sharing environment, 5) knowledge sharing technology, and 6) evaluation. The learning process consisted of 3 processes: 1) preparation, 2) implementation of a blended learning together activity with CBL and knowledge sharing technology. [2.1) understand and identify problems together, 2.2) analyze causes of the problems together, 2.3) propose solutions together, 2.4) choose a solution together, 2.5) summarize together], and 3) evaluation.
4. There was no interaction between different case studies and knowledge learning technologies regarding the development of problem solving and team learning abilities.
5. All four experimental groups experienced with blended learning model using LTT with different CBL and knowledge sharing technology regarding the development of problem solving and team learning abilities had the learning satisfaction score at the high level.

Department : Curriculum, Instruction, and Educational Technology.

Field of study : Educational Communications and Technology.....

Academic year : 2019.....

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....

Sutitthep Siripipattanakoon
P. Suwanna
Oyaree Natakatoong

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความกรุณาและการคำปรึกษาอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้ความเอาใจใส่ ดูแลเปี่ยมด้วยความเมตตา และให้คำแนะนำที่ดีตลอดการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ได้ให้โอกาสมาเป็นศิษย์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณาจารย์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาชีพและทางวิชาการได้อย่างมาก ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี ดร.สัณชัย พัฒนสิทธิ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ดี และเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยและรับรองรูปแบบ รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณรุ่นพี่ เพื่อนร่วมรุ่น และรุ่นน้องในสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกระดับที่ได้ให้ความอบอุ่น ความปรารถนาดีและกำลังใจตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สุรวิร์ เพ็ชรเพชรเลิศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ให้นิสิต นักศึกษาในการทดลองใช้ (Try Out) เครื่องมือวิจัยก่อนนำไปใช้ทดลองจริง ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ ทองไทย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ และแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รองศาสตราจารย์ ดร.วิกรม ตันทงฑูโฒ และอาจารย์ ดร.พรสุข ตันตระกูลโรจน์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่ดีในการเขียนกรณีศึกษา และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ประคนเดช นีละคุปต์ ผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เนื้อที่เว็บไซต์บนเครือข่าย Server ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อใช้ในการทดลอง และขอขอบคุณนิสิต นักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดลองเครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้ คุณค่าและคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้มีพระคุณ นายสนอง และนางสมพร ศิริพิพัฒน์กุล ผู้เป็นบิดาและมารดา ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบทุกสิ่งอย่างที่ดีที่สุดในชีวิตให้กับผู้วิจัย ขอขอบคุณ รท.ทพ.ดร.ศุภประวัตติ์ ศิริพิพัฒน์กุล ผู้เป็นพี่ชาย นางหทัยชนก พุทธิรักษ์ ผู้เป็นน้องสาว และ ดร.พัชราวดี ศิริบุญเรือง ภรรยาของผู้วิจัยที่คอยเคียงข้างและให้กำลังใจตลอดการศึกษาและการวิจัยด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่าน ที่ผู้วิจัยไม่สามารถเอ่ยนามได้จนครบถ้วนทั้งหมด ที่ได้ให้ความช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	9
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	10
ขอบเขตการวิจัย.....	11
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	12
คำจำกัดความการวิจัย.....	15
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	18
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)	20
1.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน.....	20
1.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน.....	22
1.3 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน.....	25
1.4 เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้.....	29
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning).....	43
2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ.....	43

บทที่	หน้า
2.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ.....	44
2.3 องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ.....	46
2.4 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ.....	49
2.5 เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together Technique).....	53
2.6 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกัน.....	60
2.7 การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ.....	61
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning).....	67
3.1 ความหมายของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	67
3.2 องค์ประกอบของกรณีศึกษา.....	68
3.3 ขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	72
3.4 ประเภทของกรณีศึกษา.....	77
3.5 การเขียนกรณีศึกษา.....	81
3.6 การเรียนด้วยกรณีศึกษากับการแก้ปัญหาและการเรียนบนเว็บ.....	85
3.7 ประโยชน์ของการเรียนด้วยกรณีศึกษา.....	89
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)....	92
4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา.....	92
4.2 ลักษณะของความสามารถในการแก้ปัญหา.....	92
4.3 ขั้นตอนการแก้ปัญหา.....	93
4.4 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา.....	99
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability).....	102
5.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม.....	102
5.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม.....	103
5.3 ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีม.....	106
5.4 ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม.....	109
5.5 การประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม.....	116

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	119
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	119
ตัวแปรการวิจัย.....	120
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	120
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	133
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต.....	133
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างต้นแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนา ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิต ปริญญาบัณฑิต.....	134
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้ เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็น ทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต.....	156
ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิค การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิต ปริญญาบัณฑิต.....	160
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	161
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	162
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	165
ตอนที่ 1 ผลของการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน.....	166

บทที่	หน้า
ตอนที่ 2 ผลของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน.....	174
ตอนที่ 3 ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม.....	191
ตอนที่ 4 ผลของการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน.....	196
ตอนที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน.....	211
ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต.....	220
5 การนำเสนอผลการวิจัย.....	224
ตอนที่ 1 บทนำ.....	225
ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม.....	228
ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม.....	256
6 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	260
วิธีดำเนินการวิจัย.....	261

บทที่	หน้า
สรุปผลการวิจัย.....	262
อภิปรายผลการวิจัย.....	274
ข้อเสนอแนะ.....	286
รายการอ้างอิง.....	289
ภาคผนวก.....	306
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ.....	307
ภาคผนวก ข ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอน.....	311
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	326
ภาคผนวก ง ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC.....	383
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	400
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้เว็บไซต์เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้.....	420
ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรม.....	442
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	449

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความแตกต่างระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสมาชิกในทีม.....	115
2	ตัวอย่างกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ.....	121
3	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้...	125
4	ตัวอย่างแบบประเมินแบบรูบริกส์เพื่อใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหา.....	132
5	เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ จำแนกตามกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม.....	140
6	แผนการจัดการเรียนรู้.....	145
7	แบบแผนการทดลอง.....	156
8	จำนวนนิสิตที่จัดเข้ากลุ่มแบบคละกัน จำแนกตามตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน เฉลี่ยสะสม.....	158
9	จำนวนนิสิตจำแนกตามกลุ่มลักษณะของกรณีศึกษา และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้.....	159
10	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1-4.....	174
11	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มจากการ แก้ปัญหกรณีศึกษาที่ 1-4.....	175
12	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถใน การแก้ปัญหาก่อนทดลองและหลังทดลอง.....	178
13	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถใน การแก้ปัญหา จำแนกตามกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา.....	179
14	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อ ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม.....	180
15	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของ สมาชิกในทีม.....	183

ตารางที่	หน้า
16	เปรียบเทียบลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 กลุ่มทดลอง..... 187
17	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้และเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหา..... 191
18	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้และเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม..... 191
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ต่างกัน..... 192
20	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน..... 193
21	ผลของการทำกิจกรรมขั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน..... 198
22	ผลของการทำกิจกรรมขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน..... 200
23	ผลของการทำกิจกรรมขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน..... 202
24	ผลของการทำกิจกรรมขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน..... 205
25	ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบ ผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ที่ต่างกัน..... 211
26	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้ เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ส่งต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิต ปริญญาบัณฑิต..... 220
27	เปรียบเทียบองค์ประกอบและขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบที่ใช้ในการทดลองกับ รูปแบบที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิหลังการทดลอง..... 222
28	สังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน..... 312
29	สังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนแบบผสมผสาน..... 312
30	สังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ..... 314
31	สังเคราะห์ขั้นตอนของเทคนิคการเรียนร่วมกัน..... 315

ตารางที่	หน้า	
32	สังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา.....	317
33	สังเคราะห์ขั้นตอนและความสามารถในการแก้ปัญหา.....	320
34	สรุปประเด็นในการประเมินการเรียนรู้เป็นทีม.....	322
35	สรุปองค์ประกอบของต้นแบบรูปแบบฯ (ผู้วิจัย).....	323
36	สรุปขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบฯ(ผู้วิจัย).....	324
37	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ในการปรับปรุงการเขียนกรณีศึกษา (Case Study).....	384
38	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญใน การปรับปรุงแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning).....	387
39	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญใน การปรับปรุงแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability).....	389
40	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญใน การปรับปรุงแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability).....	391
41	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญใน การปรับปรุงแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม.....	394
42	ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญใน การปรับปรุงแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา (Rubric Assessment).....	398
43	ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) โดยนิสิต (รอบที่ 3)	401
44	ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเพื่อ วัดความสามารถในการแก้ปัญหา.....	407
45	ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนทดลอง และหลังทดลอง.....	408
46	ผลของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหากจากกรณีศึกษาที่ 1-4.....	411

ตารางที่	หน้า
47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม.....	412
48 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม.....	416



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 14
2	สภาพแวดล้อมของการใช้การเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีร่วมกับสภาพแวดล้อม การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า..... 30
3	สรุปภาพรวมรูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือต่าง ๆ..... 52
4	รูปแบบกระบวนการของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์สำหรับทฤษฎีการ เรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์..... 55
5	การสร้างความคิด (Idea Generating) 56
6	การเชื่อมโยงความคิด (Idea Linking) 57
7	การรวมปัญญา (Intellecture Convergence)..... 57
8	ความสัมพันธ์กระบวนการการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการอภิปรายกลุ่ม..... 58
9	ขั้นตอนการจัดการเรียนแบบแก้ปัญหา..... 97
10	หน้าจอในส่วนและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard) 123
11	ขั้นตอนรูปแบบที่ใช้กับกลุ่มทดลอง..... 144
12	การเรียนแบบผสมผสานในแต่ละสัปดาห์..... 145
13	กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 1 176
14	กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 2 177
15	กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 3 177
16	กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 4 178
17	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลในระบบสารสนเทศ..... 208
18	วงจรการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ SDLC ของกลุ่มสถานการณ์ที่ใช้เว็บบอร์ด..... 209
19	ความสัมพันธ์ของวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับจาก การแก้ปัญหา..... 210

ภาพที่	หน้า	
20	รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตที่ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอน.....	229
21	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต.....	231
22	ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต.....	240
23	ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation) (F2F+Online).....	241
24	สมาชิกในแต่ละกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย.....	243
25	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่า (F2F+Online).....	244
26	ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาาร่วมกัน (Understand and Identify Problems Together)	245
27	ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน (Analyze Causes of The Problems Together)	247
28	ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Propose Solutions Together).....	249
29	ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Choose a Solution Together).....	250
30	ขั้นสรุปผล (Summarize Together).....	251
31	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น.....	252
32	ขั้นสรุปผล (Evaluation).....	253
33	ความสัมพันธ์ในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบฯ.....	255

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่มีการเรียนการสอนที่พบปะกันเฉพาะในชั้นเรียนมาเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาประยุกต์ใช้กับการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการเรียนและพัฒนาการเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญอย่างมากคือทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ทุกที่ทุกเวลาและสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง (Hiltz and Goldman, 2005) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่ “คน” ต้องได้รับการพัฒนาให้มีร่างกายแข็งแรง เป็นคนมีจิตใจดี มีศักยภาพและมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ร่วมกัน มีนิสัยใฝ่รู้ และการเพิ่มคุณภาพและศักยภาพคน โดยการพัฒนาจิตใจ คุณธรรม จริยธรรม การสร้างโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552)

การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 มาตรฐาน 24 ซึ่งได้ระบุสาระในกระบวนการที่ครูและสถานศึกษาจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติ โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการท่องจำทำตาม โดยมี ครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเอาชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นตัวตั้งเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ประกอบกับการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะต้องจัดให้กับผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) สรุปลักษณะสำคัญที่ผู้สอนต้องสามารถดำเนินการในสิ่งต่อไปนี้

1. การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา กระบวนการจัดการให้เน้นกระบวนการองค์ความรู้ที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดมากกว่าการจดจำเนื้อหาสาระ เน้นทักษะการคิดฝึกแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนความรู้จริง รู้จัก

แสวงหาข้อมูลข่าวสารด้วยตนเองจากเครือข่ายต่าง ๆ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาจากประสบการณ์ในชีวิตจริงเป็นการเชื่อมโยงความรู้ การฝึกทักษะและการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งหนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ ซึ่งจากสาระข้อนี้ที่เน้นให้มีทักษะการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ที่ให้แต่ละมหาวิทยาลัยได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ ตามตัวบ่งชี้ “ระดับความพึงพอใจต่อบัณฑิตและบทบาทของสถาบันอุดมศึกษา” พบว่า ประเด็นหนึ่งที่มีระดับความพึงพอใจค่อนข้างต่ำ คือ ความสามารถในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ของบัณฑิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะด้านนี้ คือการใช้กรณีศึกษา โดยที่ Choi and Lee (2009) ได้อธิบายว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) เป็นการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ในความเป็นจริงหรือสมมติสถานการณ์ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ยังอธิบายถึงปัญหา กรณีศึกษารวมถึงข้อมูลที่จำเป็น การจำลองสถานการณ์ ในเนื้อหาและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ช่วยให้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับ Julian et al. (2000) ที่ว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษาเป็นวิธีการที่ให้ผลดีว่าการสอนปกติแบบบรรยาย เนื่องจากการนำเสนอปัญหาที่มีความซับซ้อนที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้มากกว่า อีกทั้งยังมีกระบวนการแก้ปัญหาที่ชัดเจน และสามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายไปสู่มืออาชีพ และ Dyer et al. (2007) ได้กล่าวว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษาช่วยพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาช่วยส่งเสริมให้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพัฒนาศักยภาพในการทำงานของสมาชิกในทีมได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2537) กล่าวว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษา เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งใช้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง ๆ มาดัดแปลงและใช้เป็นตัวอย่างในการให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายกันเพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมทั้งการนำเอากรณีศึกษาต่าง ๆ ซึ่งคล้ายกับชีวิตจริงมาใช้จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ มีลักษณะใกล้เคียงกับความจริง ซึ่งมีส่วนทำให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับนักเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการนำเสนอกรณีศึกษาแตกต่างกัน (Reynolds, 1980) โดยมีประเภทของกรณีศึกษาที่เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) โดยผู้เรียนจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้เพียงพอแก่ความเข้าใจของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคิด

แก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกแสดงความคิดเห็นต่อการตัดสินใจของเหตุการณ์นั้น ๆ ด้วยการวิเคราะห์ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยกรณีศึกษาทั้งสองมีข้อแตกต่างกันที่ชัดเจนคือกรณีศึกษาแบบสถานการณ์จะไม่มีมติตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนจึงไม่ต้องแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา แต่กรณีศึกษาแบบตัดสินใจจะนำเสนอ การตัดสินใจแก้ปัญหามาก่อนจึงเล่าเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับผู้เรียนดังนั้นผู้เรียนจึง จำเป็นต้องแสดงความคิดเห็นในส่วนที่กรณีศึกษาได้ตัดสินใจมาให้ด้วย แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่ ศึกษาการเรียนจากกรณีศึกษาที่ต่างกันนั้นจะสามารถช่วยส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของผู้เรียนได้ต่างกันหรือไม่

2. การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างได้สัดส่วน สมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์รอบความคิด ใหม่เน้นการพัฒนาของอารมณ์ควบคู่กับสติปัญญา โดยมีศีลธรรมและค่านิยมเป็นกระบวนการสู่ องค์ความรู้ โดยอาศัยเทคนิคการให้ค่านิยมกระจ่างชัด การเลียนแบบจากตัวแบบที่ดี การเรียนรู้ แบบบูรณาการ การทำงานเป็นทีม การรักษาระเบียบวินัยเพื่อส่วนรวม ซึ่งในข้อนี้ให้ความสำคัญ กับหลายประเด็น รวมถึงการทำงานเป็นทีมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดและทักษะการทำงานร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม สอดคล้องกับ Lancaster and Strand (2001) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เป็นทีมเป็นการให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้เรียน จะต้องมีการพัฒนาทักษะทางสังคม การตัดสินใจ การขจัดปัญหาการขัดแย้งในงานที่ได้รับ มอบหมาย ผู้เรียนและเพื่อนในทีมต้องสามารถพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ Dyer et. al. (2007) ที่กล่าวว่า การทำงานเป็นทีมจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ขึ้นต่อไปจะต้องพัฒนาความสามารถของทีมงาน ความสามารถไม่ใช่ความสำเร็จของคน ๆ เดียว แต่เป็นการพัฒนาและการแบ่งปันกันระหว่างสมาชิกในทีม ช่วยพัฒนาความสามารถในการแสดง ทำงานที่มีศักยภาพสูงของทีม

3. ผู้สอนต้องจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ จะพัฒนากระบวนการในการวิเคราะห์และพัฒนาศักยภาพ ของแต่ละคนอย่างเต็มที่ การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดย ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนออนไลน์ไว้ว่าเป็นผู้ดำเนินการติดตามให้เกิดกิจกรรม การสอนตามปฏิทินการศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก

ดูแลและให้คำปรึกษา กระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับ สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ (2552) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหา ของบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดีย อื่น ๆ จะถูกส่งไปยัง ผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือ การติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, Webboard, Chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : Anyone Anywhere and Anytime)" แต่จากการสรุปผล การดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2542-2551 ของสำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2552) พบว่า สภาพปัญหาการศึกษาระดับอุดมศึกษามีคุณภาพโดยรวมยังไม่ น่าพึงพอใจมากนัก อ้างอิงจากผลงานวิจัย การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้ง การเปรียบเทียบในระดับนานาชาติ การผลิตกำลังแรงงานอุดมศึกษาไม่สอดคล้องกับความ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใน สถานประกอบการ การเรียนการสอนขาดการเน้นฝึกภาคปฏิบัติ และการเชื่อมโยงกับการทำงาน อีกทั้งประเด็นเร่งด่วนด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนใน เชิงคุณภาพให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็น เช่น ความรู้และทักษะติดต่อสื่อสาร ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอื่น ความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การคำนวณเบื้องต้น การคิดวิเคราะห์ ความรู้และ ทักษะในการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีมกับคนที่หลากหลายและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเรียนรู้ที่ดีควรเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเป็นกลุ่มย่อย สอดคล้องกับ Johnson et. al. (1991) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ด้วยเทคนิค การเรียนร่วมกัน (Learning Together) จะช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จัดผู้เรียน เข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกันเป็นกลุ่มเล็ก 4 คน เพื่อร่วมกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ มีการทำงานร่วมกัน และประเมินผลงานของกลุ่ม สอดคล้องกับ Johnson et. al. (1994) กล่าวไว้ ว่า การเรียนรู้เป็นทีมทำให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น มีความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น มีสุขภาพจิตที่ดี สอดคล้องกับ อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2546) ที่กล่าวว่า ในโลก แห่งความเป็นจริง เราต้องสามารถรวมกลุ่มกับผู้อื่นต้องร่วมแรงร่วมใจ ร่วมกันแก้ปัญหา และ เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งการเรียนรู้ของแต่ละคนเกิดจากความพยายามร่วมมือกับผู้เรียนคิดด้วยกัน และพยายามเข้าใจความคิดคนอื่น เพื่อหาข้อยุติหรือข้อสรุป และสอดคล้องกับ นุปผชาติ ทัพพิทกรณ์ (2547) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันแบบร่วมมือ เป็นการที่ผู้เรียนมาเรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม

เล็กและมีการทำงานด้วยกันเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน เป็นวิธีเรียนวิธีหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจและนำไปประยุกต์ในการเรียนการสอนทุกวิชาและทุกระดับชั้น โดยที่เทคนิคการเรียนด้วยกัน (Learning Together) เป็นเทคนิคหนึ่งในการเรียนแบบร่วมมือ (Johnson and Johnson, 1986) ประกอบด้วยผู้เรียนกลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความแตกต่างกัน ทำงานที่ได้รับมอบหมายในใบงาน กลุ่มส่งงานขึ้นเดียวกัน และได้รับคำชมหรือรางวัลตามผลงานของกลุ่ม โดยมีหลักการว่าผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ฟังพาทึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และมีทักษะในการทำงานด้วยกัน และ Villa et al. (2010) เห็นว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนการสอนเหมือนครอบครัวที่ผู้สอนทำหน้าที่สอนและผู้ชี้แนะ (Guides) ให้กับกลุ่มผู้เรียนในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ในขณะที่การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ซึ่งคุณวุฒิทุกระดับ โดยเฉพาะปริญญาบัณฑิต ได้ระบุสาระสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน มีดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการปัญหาทางจริยธรรมและวิชาชีพซึ่งเกี่ยวข้องกับ การใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ด้วยวิธีทางค่านึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นได้อย่างสอดคล้องกับค่านิยมพื้นฐานและจรรยาบรรณทางวิชาชีพแสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความขัดแย้งทางค่านิยมและการจัดลำดับความสำคัญ แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ และบูรณาการได้อย่างสมดุลและเหมาะสมระหว่างวัตถุประสงค์ส่วนบุคคลและวัตถุประสงค์ของกลุ่ม เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น มีภาวะผู้นำในการทำงาน ในกลุ่มต่าง ๆ ในครอบครัวและชุมชน

2. ด้านความรู้ มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบรู้หลักและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ตระหนักในองค์ความรู้และทฤษฎีในสาขาวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้อง สำหรับผู้ที่เรียนในหลักสูตรวิชาชีพมีความคุ้นเคยกับพัฒนาการล่าสุดในระดับแนวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาหรือสาขาวิชาที่ศึกษา รวมถึงตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในหลักสูตรที่เตรียมนักศึกษาเพื่อปฏิบัติงานวิชาชีพ นักศึกษาจะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ เทคนิคข้อบังคับ รวมถึงวิธีการปรับปรุงให้ทันตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

3. ด้านทักษะทางปัญญา มีความสามารถในการทำวิจัย เข้าใจและสามารถประเมินข้อมูล ค้นหาแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่กว้างขวาง และประยุกต์ข้อสรุปเพื่อแก้ไข ปัญหาและข้อโต้แย้งที่แตกต่างกัน โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำจากภายนอก สามารถศึกษาปัญหา ที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางใหม่ในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึง องค์ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบที่ตามมาจาก การตัดสินใจ สามารถประยุกต์ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้เหล่านี้ ในเนื้อหาสาระทางวิชาการ และวิชาชีพ ซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสาขา/สาขาวิชาที่เรียน สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษา สามารถใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่ทำอยู่เป็นประจำได้อย่างเหมาะสม และแยกแยะสถานการณ์ที่ ต้องการการแก้ไขปัญหาคด้วยนวัตกรรมใหม่ ๆ พร้อมกับนำเอาความรู้ความเข้าใจในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์เช่นนั้น ซึ่งปัจจัย สำคัญความสำเร็จของการพัฒนาทักษะทางปัญญา คือ การวิเคราะห์สถานการณ์และการใช้ทักษะทาง ปัญญาใน การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีส่วนช่วยและเอื้อต่อ การแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะในฐานะผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถ แสดงออก ซึ่งภาวะผู้นำในกลุ่มที่มีสถานการณ์ไม่ชัดเจน และต้องการนวัตกรรมใหม่ ๆ ใน การดำเนินการ แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องการความสนใจ และ กล่าวถึงปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม มีความรับผิดชอบใน การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง รวมถึงวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อ ศึกษาปัญหาและข้อโต้แย้งแล้ว สามารถระบุเทคนิคสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและ ประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมายและเสนอแนะรูปแบบของการนำเสนอที่ เหมาะสมสำหรับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสาร ที่เหมาะสมเป็นประจำในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล ข่าวสารและ ความคิด

ดังนั้น ทักษะทางปัญญาและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ สอดคล้องกับ กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ (2552) ที่อธิบายเกี่ยวกับบัณฑิตในอุดมคติไทยยุคไอซีทีที่ต้องเป็นบุคคลที่คิดเป็น ทำเป็น กล้าคิด เรียนรู้ได้ เอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็นระบบมีเหตุผล ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทำงานเป็นทีม

รับผิดชอบ และมีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาที่ตนเองอย่างดี โดยที่ Kauchak and Eggen (1993) ให้ความหมายของการคิดโดยสรุปไว้ว่าทักษะการคิดถือว่าเป็นกลยุทธ์ทางปัญญาที่จะช่วยให้บุคคลสามารถประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการใช้กรณีศึกษาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เนื่องจากบางครั้งไม่สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงหรือสถานการณ์จริงได้ ในขณะที่ Jonassen (2002) ได้กล่าวว่า กรณีศึกษาทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์เป็นวิธีการที่สนุกทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว มีการโต้แย้งกันภายใต้กรณีศึกษา และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพยายามมากขึ้น สามารถอภิปราย ในชั้นเรียนในระหว่างชั้นเรียนซึ่งต่างจากการสอนแบบบรรยายอย่างเดิม ๆ และถือว่าการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็สามารถนำมาใช้กับเทคโนโลยีเว็บ (Web-Based Technology) เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนและ ลดช่องว่างทางการศึกษา Karen and Michael (2004) จาก Rochester Institute of Technology ได้ศึกษาวิจัยการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยเป้าหมายของการเรียนแบบผสมผสานที่จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนแบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดคุณภาพการเรียนและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่ง Graham and Kaleta (2002) อธิบายการเรียนแบบผสมผสานถือเป็นการเรียนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระทำให้เกิดการเรียนที่กระชับกระเฉง และ Bonk and Graham (2006) กล่าวว่าสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งตลอดจนสถาบันการฝึกอบรมทั่วไป ได้นำวิธีการเรียนแบบออนไลน์มาใช้กันเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนแบบผสมผสาน ในขณะที่ Rooney (2003) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้ได้กับทั้งอุดมศึกษา ธุรกิจ ภาครัฐ ตลอดจนทางการทหาร และ Thorne (2003) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ตามความต้องการของบุคคล โดยการบูรณาการนวัตกรรมและเทคโนโลยีผ่านการเรียนแบบออนไลน์กับวิธีการเรียนที่ดีที่สุดในห้องเรียน นอกจากนี้การเรียนการสอนแบบผสมผสานยังเป็นข้อแนะนำในการปรับปรุงการเรียนรู้ที่ท้าทายและและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล เป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม โดยที่การเรียนแบบผสมผสานนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากการได้พบและมี

ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Garrison and Vaughan (2007) ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาถึงประโยชน์และความท้าทายจากการเรียนแบบผสมผสาน จากผลการสำรวจนักศึกษาคิดว่าการเรียนแบบผสมผสานช่วยให้เกิดการยืดหยุ่นในด้านเวลามากขึ้น รวมทั้งช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ได้มาก

การจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา และประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องมีความเข้าใจในองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ รวมไปถึงข้อแตกต่างระหว่างระบบการเรียนการสอนออนไลน์กับระบบการเรียนการสอนแบบปกติ ที่เรียกกันว่า Face-to-Face หรือ Traditional Classroom Environment (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) โดย ใจทิพย์ ณ สงขลา (2545) ได้เสนอองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ หรือการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ เครื่องมือการสอนออนไลน์ หรือเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล (e-mail) เว็บบอร์ด (Webboard) โปรแกรมสนทนา (Chat) และการประชุมทางคอมพิวเตอร์ (Computer Conference) เป็นต้น เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดย Khan (1997) และ McCambell (2000) กล่าวว่า การใช้เว็บบอร์ดในด้านการเรียนการสอนมีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้ในเวลาเดียวกัน ผู้สอนเองสามารถเข้าตรวจดูได้ตลอดเวลา กิจกรรมที่จัดไว้ นั้น ช่วยให้นักเรียนมีเวลาในการไตร่ตรองในการอ่าน รวมทั้งการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นสามารถอภิปรายได้โดยตรง และต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Dargan (2002) ที่กล่าวว่า การใช้เว็บบอร์ด (Webboard) ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ (Knowton and Knowton, 2001) เว็บบอร์ดที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมักจะใช้รูปแบบของการอภิปรายเป็นส่วนใหญ่ และการอภิปรายบนเว็บเป็นลักษณะของชุมชนออนไลน์ ที่มีการสนทนากันแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) อาศัยสมรรถนะของเว็บในการสื่อสารที่ไม่ขึ้นกับเวลา ระยะเวลาผู้เรียนต้องมีความสามารถในการตั้งคำถาม การแสดงความคิดเห็น การวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2548) และใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้กล่าวถึง บล็อก (Blog/Web blog/ Webblog) ไว้สอดคล้องกันว่า เป็นเครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลาที่ทำให้พื้นที่ผู้เรียนในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ประจำวันและรวบรวมลิงค์เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ โดยทั่วไป บล็อกมักจะเป็นของบุคคลเดียว แต่อาจจัดให้มีการเขียนร่วมโดยกลุ่มคนได้

จากความเป็นมาและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เนื่องจากประเภทของกรณีศึกษามีหลายประเภท แต่ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้กรณีศึกษาที่ต่างกัน คือ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ และใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน คือ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard) ดังนั้นการวิจัยนี้จะช่วยให้ทราบว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันั้นจะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมต่างกันหรือไม่ และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนแบบผสมผสานให้กับผู้สอนในการจัดกิจกรรมให้กับนิสิตปริญญาบัณฑิตที่พร้อมจะเผชิญหน้ากับปัญหา และสามารถแก้ปัญหากับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดได้อย่างเหมาะสม รวมถึงพร้อมที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขสอดคล้องกับความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545

คำถามการวิจัย

1. ผลของการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิตรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเป็นอย่างไร
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองหรือไม่
3. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีองค์ประกอบและขั้นตอนอะไรบ้าง และกิจกรรมแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร
4. ผลของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกักับนิสิตปริญญาบัณฑิต สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้แตกต่างกันหรือไม่
5. ความพึงพอใจของนิสิตปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน
2. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต
4. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนแบบชั้นเรียน (เผชิญหน้า) และแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน (Allen and Seaman, 2003; Bonk, 2004) ที่ถือเป็นวิธีการเรียนที่ดีที่สุด (Graham and Kaletae, 2002) โดยที่ Johnson et al. (1991, 1994) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและการเรียนรู้เป็นทีม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnson et al. (2002) ที่นำเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันมาใช้มากที่สุดโดยที่กรมวิชาการ (2543) ได้อธิบายว่าช่วยให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ในขณะที่ Dyer et al. (2007) และ Choi and Lee (2009) การเรียนด้วยกรณีศึกษาช่วยพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและส่งเสริมให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พัฒนาศักยภาพในการทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี Derntl and Mazzurana (2010) ได้ศึกษาวิจัยกรณีศึกษากับการใช้บล็อกของนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า

ช่วยในการอภิปรายระหว่างการประชุมและรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทำงานกลุ่ม และ Hitchcock (2009) ที่ศึกษาวิจัยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการใช้เว็บบอร์ด พบว่า ช่วยสร้างให้เกิดปฏิสัมพันธ์ มีการแบ่งปันความรู้ภายในกลุ่มสมาชิกและพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ได้ ซึ่งการวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ดังนั้น จากแนวคิดและงานวิจัยข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานของการวิจัยได้ดังนี้

1. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน หลังการทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนทดลอง
2. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัย เป็นนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐ ได้แก่ มหาวิทยาลัย 17 แห่ง และมหาวิทยาลัยราชภัฏ 40 แห่ง (สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา, 2553)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จำนวน 48 คน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2553

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศ สารสนเทศกับการจัดการความรู้ การพัฒนาระบบสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ

ตัวแปรในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้
ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนด้วยกรณีศึกษา มี 2 แบบ คือ
 - 1.1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case)
 - 1.2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)
2. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มี 2 แบบ คือ
 - 2.1 บล็อก (Blog)
 - 2.2 เว็บบอร์ด (Webboard)

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)
2. ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ออกมาเป็นองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ ได้ดังนี้

1. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) มีองค์ประกอบและขั้นตอนดังนี้
องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้เรียน 2) เนื้อหา 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ประเมินผล

ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้ก่อน 4) การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้และวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 5) พัฒนาบทเรียน 6) การลงมือปฏิบัติ และนำไปใช้ 7) การประเมินผล

(Singh and Reed (2001); Donaldson and Conrad (2002); Thorne, (2003); Rovai and Jordan, (2004); Dick et al. (2004); The Training Place, 2004; Alvarez (2005))

2. เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together Technique)

องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยดี 2) ปรีक्षाและปฏิสัมพันธ์

ระหว่างการทำงานร่วมกัน 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน 4) ทักษะการทำงานของกลุ่มเป็นทีม 5) มีกระบวนการทำงานกลุ่ม

ขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมความพร้อมในการเรียนร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม 4) ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการ (สร้างความคิด, การเชื่อมโยงความคิด, การรวมปัญญา) 5) แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนองานหน้าชั้นเรียน 6) ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำ และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

(Davidson (1994); Johnson and Johnson (1994); Tenenberg (1995); กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544); Johnson, Johnson and Smith (1991); Kagan (1995); นุปผชาติ ทัพพิกรณ (2548); Hiltz and Goldman (2005))

3. การเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) มีองค์ประกอบและขั้นตอนดังนี้

องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กรณีศึกษา 2) กิจกรรมผู้เรียน 3) บรรยากาศในห้องเรียน

ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นทำความเข้าใจ และกำหนดปัญหา 2) ขั้นวินิจฉัย/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) เสนอทางเลือก/วิธีการ แก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4) ขั้นตัดสินใจ 5) ขั้นการนำเสนออภิปรายร่วมกันและให้ผลป้อนกลับ 6) สรุปและประเมินผล

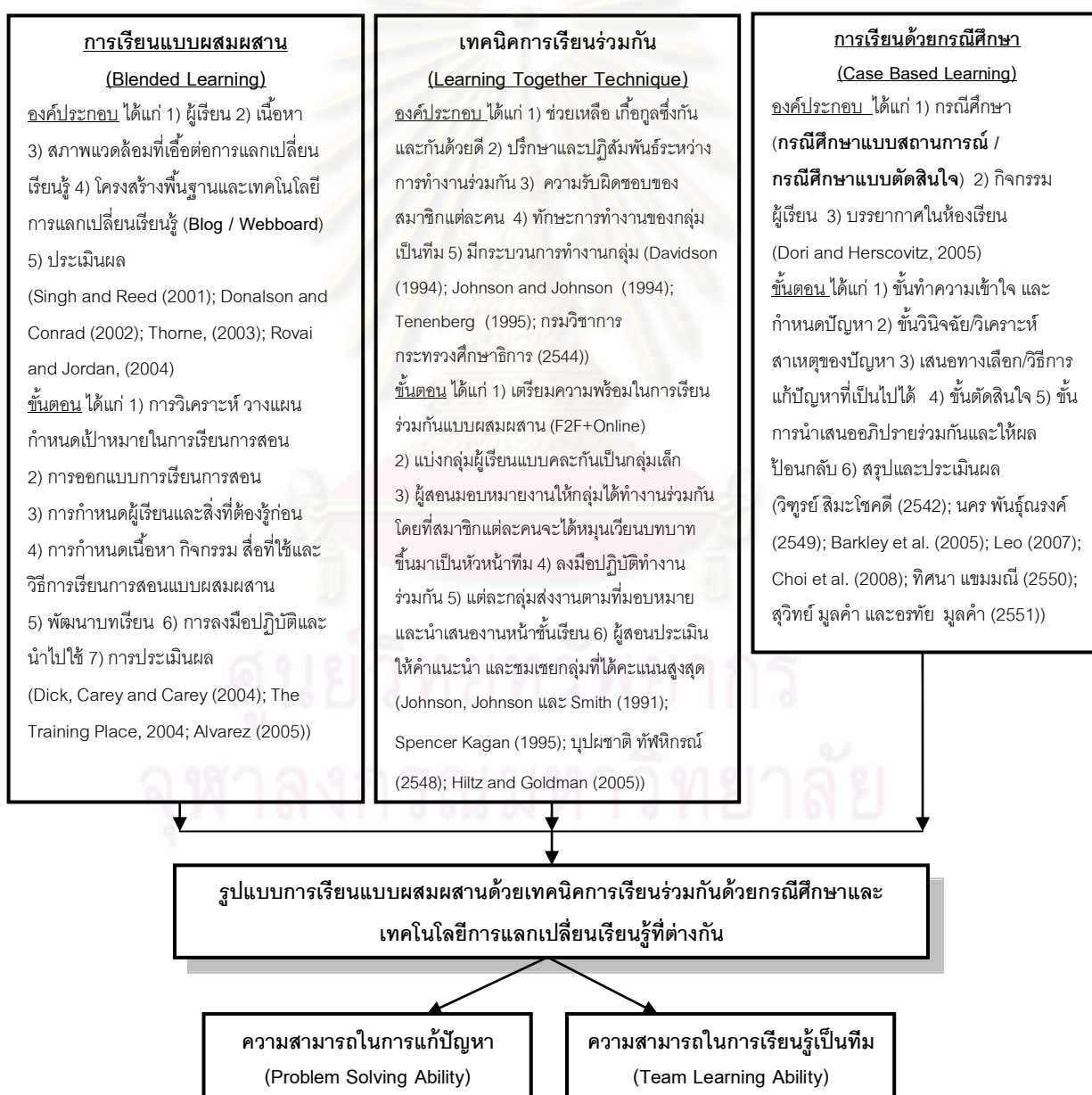
(วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542); นคร พันธุ์ณรงค์ (2549); Barkley et al. (2005); Dori and Herscovitz, (2005); LAU (2007); Choi et al. (2008); ทิศนา แหมมณี (2550); สุวิทย์ มูลคำ และ อรรถัย มูลคำ (2551))

4. ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหา

อย่างมีเหตุผล เป็นขั้นเป็นตอน โดยสามารถกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา การรวบรวมข้อมูล ตัดสินใจและเลือกการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามแต่ละสถานการณ์ ซึ่งการประเมินจะใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสร้างคำถามให้สอดคล้องกับบริบทของเนื้อหาและกรณีศึกษาที่ใช้

(Bruner, (1966); Dewey (1933); Pearson and Dewey (1968); กรมวิชาการ (2534); Guilford, (1971); Wallas (1972); Weir (1974); Gick (1986); Polya (1957); Edward and Monika (1995); ทองหล่อ วงษ์อินทร์ (2536); สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ (2539); พระธรรมปิฎก (2543))

5. **ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม** เป็นกระบวนการที่สมาชิกในทีมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันแบบกลุ่มเล็กที่สมาชิกเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคล และร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของทีมที่ร่วมกันกำหนดไว้ ซึ่งประเด็นคำถามได้ประมวลจากแนวคิดของ (Senge (1994); Silberman (1998); Yazici (2005); Fink (2007); Kreie et al. (2007); McCann (2007); Dyer et al. (2007))



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปเป็นองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อนำไปใช้ในการทดลอง ได้ดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบฯ ได้แก่ 1) ผู้สอน (Instructor) 2) ผู้เรียน (Students) 3) เนื้อหา (Content) 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) 5) กรณีศึกษา (Case study) 6) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) และ 7) การประเมินผล (Evaluation)

(Singh and Reed (2001); Donalson and Conrad (2002); Thorne, (2003); Rovai and Jordan (2004); Davidson (1994); Johnson and Johnson (1994); Tenenberg (1995); กรมวิชาการ (2544); (Dori and Herscovitz, 2005)

ขั้นตอนของรูปแบบฯ ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยมีขั้นตอนย่อย ได้แก่ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาร่วมกัน 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน 2.5) ขั้นสรุปผลร่วมกัน และ 3) ประเมินผล

(Dick et al. (2004); The Training Place, 2004; Alvarez (2005); Johnson et al. (1991); Spencer Kagan (1995); บุญชาติ ทักษิกรณ์ (2548); Hiltz and Goldman (2005); วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542); นคร พันธุ์ณรงค์ (2549); Barkley et al. (2005); Lau (2007); ทิศนา เขมมณี (2550); Choi et al. (2008); สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551))

คำจำกัดความการวิจัย

1. **การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)** หมายถึง กระบวนการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face : F2F) กับการเรียนแบบออนไลน์ (Online) ด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งจะช่วยเติมเต็มให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้เรียน 2) เนื้อหา 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ประเมินผล และขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมายใน

การเรียนการสอน 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้ก่อน
4) การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้และวิธีการเรียนแบบผสมผสาน 5) พัฒนาบทเรียน
6) การลงมือปฏิบัติและนำไปใช้ 7) การประเมินผล

2. เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique) หมายถึง กระบวนการที่สมาชิกในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากการเรียนแบบผสมผสาน มีการแบ่งกลุ่มสมาชิกแบบคละกันที่มีความสามารถแตกต่างกัน กลุ่มละ 4 คน มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยมีหลักการว่าให้สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กัน ทำงานร่วมกัน ฟังพียงซึ่งกันและกัน และแต่ละคนมีบทบาทช่วยกันคิดและช่วยกันแก้ปัญหาจากงานที่ได้รับมอบหมายด้วยการสร้างความคิด เชื่อมโยงความคิด และการรวมปัญญา โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยดี 2) ปรึกษาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานร่วมกัน 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน 4) ทักษะการทำงานของกลุ่มเป็นทีม 5) มีกระบวนการทำงานกลุ่ม และขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน เพื่อกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม 4) ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการ (สร้างความคิด, การเชื่อมโยงความคิด, การรวมปัญญา) 5) แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 6) ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำ และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

3. การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้กรณีศึกษา (Case Study) ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการพิจารณาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษา เพื่อกระตุ้นและเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยโดยเน้นการทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีโดยกรณีศึกษาเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพัฒนาการและทักษะในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ การให้เหตุผล และเน้นการแก้ปัญหาเป็นหลัก สามารถประยุกต์ใช้และเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) กรณีศึกษา 2) กิจกรรมผู้เรียน 3) บรรยายภาคในห้องเรียน ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขึ้นทำความเข้าใจ และกำหนดปัญหา 2) ขึ้นวินิจฉัย/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) เสนอทางเลือก/วิธีการ แก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4) ขึ้นตัดสินใจ 5) ขึ้นการนำเสนออภิปรายร่วมกันและให้ผลป้อนกลับ 6) สรุปและประเมินผล

4. **กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case)** หมายถึง ข้อมูลที่แสดงการเล่าเรื่อง เหตุการณ์ให้เห็นสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้หลักการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในกรณีศึกษาจะไม่มีการตัดสินใจมาให้

5. **กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)** หมายถึง ข้อมูลที่แสดงเหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา

6. **เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)** หมายถึง วิทยาการที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารร่วมกับการเรียนการสอนโดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปราย และทำงานร่วมกันผ่านเครื่องมือสื่อสารและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ บล็อก (Blog) เว็บบอร์ด (Webboard)

7. **บล็อก (Blog)** หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเองและเครือข่ายสมาชิก เป็นการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองและเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบของข้อความ ภาพ คลิปเสียง หรือคลิปวิดีโอ มีการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้จากการเขียนในส่วนของงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์ร่วมแสดงความคิดเห็น โดยสามารถกำหนดระดับการเผยแพร่สารสนเทศให้เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือแบบหนึ่งต่อหลาย ๆ คนได้

8. **เว็บบอร์ด (Webboard)** หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เป็นการสนทนาในมิติต่างเวลาไม่จำเป็นต้องใช้งานในเวลาเดียวกัน มีการเขียนข้อความประกาศ การตั้งกระทู้คำถาม การโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายใต้หัวข้อหนึ่ง ๆ โดยจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังของการเขียนตอบ และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานหรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน

9. **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability Development)** หมายถึง กระบวนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ที่ต่างกันที่ทำให้สามารถเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เสนอวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล

10. การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability Development) หมายถึง กระบวนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นทีมด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานสถานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ทำให้สามารถทำให้การทำงานร่วมกันของสมาชิกในทีมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ มีการวางแผนและทำงานร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้เนื้อเชื่อใจกันและร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ช่วยพัฒนานิสิตปริญญาบัณฑิตให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้

2. อาจารย์ผู้สอนปริญญาบัณฑิต สามารถนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้อย่างเหมาะสมโดยการเลือกใช้กรณีศึกษาที่ต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่หลากหลายก่อนการตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา ในขณะที่การเลือกใช้กรณีศึกษาแบบตัดสินใจจะช่วยให้ นิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิตได้คิดอย่างมีเหตุผลจากกรณีศึกษาที่ได้ตัดสินใจมาให้ก่อนแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ส่วนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ได้แก่ บล็อก ที่เป็นเครื่องมือสื่อสารช่วยให้ นิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิตได้ฝึกบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือเว็บบอร์ดที่ เน้นให้ตั้งกระทู้คำถามได้ตอบด้วยการอภิปราย ซึ่งเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษาช่วยกันคิดแก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและทำงานร่วมกันที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ ส่วนเว็บบอร์ดจะช่วยกระตุ้นให้

เกิดการตั้งคำถาม เพื่อร่วมกันหาคำตอบจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้ปัญหากรณีศึกษาร่วมกัน

3. อาจารย์ผู้สอนปริญญาบัณฑิตสามารถนำองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันได้จากผลการวิจัย ไปประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชานิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต เพื่อพัฒนาความสามารถในด้านอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

4. สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนปริญญาบัณฑิตได้นำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันไป ใช้เป็นแนวทางและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ได้เหมาะสมกับหลักสูตร รายวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ได้ศึกษาและรวบรวมเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์สิ่งที่ได้จากการศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นการกรอบแนวคิดในการวิจัย และแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยนำเสนอแนวคิด แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning)

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability)

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

การจัดการเรียนแบบผสมผสานในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นองค์กรจัดการศึกษาที่ไม่หวังผลกำไร และได้ขยายโอกาสทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนแบบผสมผสานที่เรียนทั้งแบบชั้นเรียน (เผชิญหน้า) และแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน (Allen and Seaman, 2003; Bonk, 2004) และมีนักวิชาการหลายท่านที่ได้อธิบายความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน ไว้ดังนี้

1.1 ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน

Smith (2001) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสาน ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (Voice Mail) และการประชุมผ่านทางโทรศัพท์ โดยเป็นการผสมผสานการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional Education) แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face : F2F) กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์

Driscoll (2002) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสานไว้ 4 ความหมาย ดังนี้

1. การเรียนการสอนที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Technology) กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน (เช่น live Virtual Classroom Self-Paced Instruction) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) วีดีโอสตรีมมิ่ง (Streaming Video) เสียงและ ข้อความ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา
2. การผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธิปัญญานิยม (Constructivism) เพื่อให้ได้ผลที่ดีที่สุด
3. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบ ทั้งการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Face-to-Face) และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อลดช่องว่างของการเรียนในชั้นเรียนและใช้เทคโนโลยีเว็บมาสนับสนุนการเรียนการสอน
4. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง

Graham และ Kaletae (2002) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสาน ว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากการจัดการเรียนที่เลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนในห้องเรียน และคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาในการเข้าชั้นเรียน

Valiathan (2002) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน บทเรียนบนเว็บ (Web-Based Courses) การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยสนับสนุนการทำงาน และฝึกปฏิบัติการจัดการความรู้ รวมถึงการเรียนรู้ที่ผสมผสานกิจกรรมการใช้สถานการณ์ การเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล

Bersin and Associates (2003) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสานไว้เป็นการร่วมกันของการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย

Singh and Reed (2003) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการเรียนโดยผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

Thorne (2003) ได้อธิบายการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการรวมเอาการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมเข้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันแบบ

ออนไลน์ที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยสามารถติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

Bonk and Graham (2006) ได้อธิบายการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นวิธีการเรียนที่ ต้องการให้เกิดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานระหว่าง การเรียน การสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face), การเรียนการสอนออนไลน์ (Online) ด้วยการเรียน การสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียนรู้ (Learning Systems) ที่หลากหลาย เข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้อธิบายการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning/ Hybrid Solution) ว่าเป็นยุทธวิธีการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก และอาจครอบคลุม การใช้เทคโนโลยีหรือสื่อทุกชนิด ได้แก่ วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ รวมทั้งการสอนในห้องเรียน

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง วิธีการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face : F2F) กับการเรียนแบบออนไลน์ (Online) ด้วยการนำเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งจะช่วยเติมเต็มให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากที่สุด ในขณะที่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสานสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น รวมถึงยอมรับว่าช่วยเพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียน

1.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Bonk and Graham (2006) ได้อธิบายมุมมองและรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในสถาบันอุดมศึกษา (Higher Education Blended Learning Models and Perspectives) มีการจัดเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีส่วนประกอบหลักสำคัญ ได้แก่ 1) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) 2) การฝึกอบรม (Training) 3) การเขียนข้อตกลง (Grant Writing) 4) การประเมินผลการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Evaluation Related to Blended Learning) และมีนักวิชาการได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้

Singh and Reed (2001) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยมีสิ่งที่ควรคำนึง ได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience) แต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้น นักออกแบบการเรียนการสอน จึงควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) และบุคลิกภาพ (Character) ของผู้เรียนแต่ละคน
2. เนื้อหา (Content) เป็นสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งนักออกแบบการเรียนการสอนควรคำนึงถึงเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
3. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) การออกแบบบทเรียนบนเว็บควรคำนึงถึงระบบโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการรับส่งข้อมูลรูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

Donaldson and Conrad (2002) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไว้ว่าควรคำนึงถึงในการเลือกการจัดการสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) รวมทั้งจุดเด่นและจุดด้อยของการสนทนาแต่ละแบบ กล่าวคือ การสนทนาแบบต่างเวลา Asynchronous Discussions เหมาะสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่มที่ผู้เรียนทุกคนต้องการได้ข้อสรุปหรือการตอบสนองจากสมาชิกภายในกลุ่ม เช่น การประชุมกลุ่ม การระดมสมอง เป็นต้น การจัดการสนทนาแบบประสานเวลาให้ประสบความสำเร็จ ควรจัดสำหรับผู้เรียนที่มีกลุ่มขนาดเล็ก ดังนั้น ในการเลือกใช้การจัดการสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา ผู้สอนควรคำนึงถึงรูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสำคัญ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดชุมชนในการเรียนออนไลน์ด้วย

Rovil and Jordan (2004) ได้อธิบายองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรอินเทอร์เน็ตเสมือน (Blended Multimedia and Virtual Internet Resources) ที่ใช้ซอฟต์แวร์เว็บไซต์สำเร็จรูปที่มีปฏิสัมพันธ์ผ่านวิดีโอ หรือดีวีดีการศึกษาเสมือนจริง (Video / DVD Virtual Field Trips)
2. การผสมผสานโดยใช้ Classroom Websites ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน สำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับส่ง การบ้าน การทดสอบ การประกาศผลเรียน และนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์ เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรืออาจจะทำการเชื่อมโยง ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้ การที่เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน (Web-Enhanced Classroom) เพื่อให้การเรียนประสบผลสำเร็จนั้น จำเป็นต้องประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนบริการ

จัดการ (Administration) ส่วนประเมินผล (Assessment) ส่วนเนื้อหา (Content) ส่วนชุมชน (Community)

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems) ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems : CMS) เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน การกำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมาย การรวบรวมงานที่มอบหมาย การผสมผสานด้วยการอภิปรายแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) จากรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน การใช้เทคโนโลยีของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อเข้ามาเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้าคือ การประยุกต์ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านการสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) โดยผู้สอนเป็นกำหนดหัวข้อในการสนทนาคอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนาโดยพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนามากที่สุดระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่

1. ปัจจัยด้านผู้เรียน ได้แก่ จำนวนผู้เรียน ทักษะทางเทคโนโลยีของผู้เรียน ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต ลักษณะการเรียนรู้ (Learning Style) ช่วงระยะเวลาของผู้เรียน ความพร้อมและความยืดหยุ่นของเวลาของผู้เรียน และแรงจูงใจของผู้เรียน

2. ปัจจัยด้านลักษณะของเนื้อหา/สาระ ความเป็นรูปธรรม ความชัดเจนของเนื้อหา (Explicit) ความทันสมัย และความคงทนของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้ สาระหรือความรู้เน้นด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย ซึ่งอาจทำให้เกิดความจำเป็นในการใช้ห้องปฏิบัติการ

3. ปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น ๆ การตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะต้องพิจารณาความจำเป็นและความเหมาะสมของแหล่งการผลิตทักษะและทรัพยากรในทีมงานการผลิต สภาพทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น และเงื่อนไขของเวลาในการผลิตเนื้อหา รวมทั้งวิธีการเผยแพร่

4. ปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย ในบางครั้ง แม้ว่าลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนมีความซับซ้อน สมควรที่ต้องใช้ปฏิสัมพันธ์ที่มีผู้เรียนเกี่ยวข้องแทนที่การใช้เพียงเทคโนโลยี แต่งบประมาณในการจัดการเรียนการสอนนั้น ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การออกแบบการเรียนแบบผสมผสานเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสานได้ว่า ประกอบด้วย 1. ผู้เรียน 2. เนื้อหา 3. เทคโนโลยีการสื่อสารและโครงสร้างพื้นฐาน 4. การเรียนการสอนที่ผสมผสานกันระหว่างการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to Face) กับแบบออนไลน์ (Online Learning) โดยการนำสื่อหลากหลายรูปแบบมาใช้ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ แต่ในการเลือกใช้ควรเลือกให้เหมาะกับแต่ละบริบท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

1.3 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน

การออกแบบการเรียนแบบผสมผสานได้มีนักวิชาการและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้อธิบาย ไว้ดังนี้

The Training Place (2004) ได้อธิบายขั้นตอนในการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) 2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Solutions) 3. ขั้นการพัฒนา (Development) 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) 5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อพิจารณารูปแบบการเรียน (Learning Style) ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ทัศนคติ หน่วยงานหรือองค์กร และความต้องการของระบบการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน

1.2 วิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอน

1.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การวางแผน การนำไปใช้ การทดสอบ และการประเมินผล

1.4 การวิเคราะห์แผนงาน กระบวนการทำงาน การนำไปใช้ในภาพรวม เพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้

1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Solutions)

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Personalization)

2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้ (Taxonomy)

2.4 การออกแบบบริบทพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง (Local Context) ได้แก่ ครอบครั้ว การทำงาน (On-The-Job) การลงมือปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการ และการเรียนแบบร่วมกัน (Collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) เพื่อกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง (Self-Directed Learning) การเรียนแบบเพื่อน ช่วยเพื่อน (Peer-To-Peer) การเรียนแบบผู้ฝึกและผู้เรียน (Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-Learner) เป็นต้น

3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) องค์ประกอบในขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาเว็บสำหรับการเรียนแบบผสมผสานแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ มีดังนี้

3.1 องค์ประกอบแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ อีเมล (e-mail) กระดานข้อความ (Message Boards) ปฏิสัมพันธ์ผ่านการสนทนาและแชทออนไลน์ (Forums and Interactive Chats) เครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพองค์ความรู้ (Knowledge Based Performance Tools) ระบบบริหารจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Content Management System) เครื่องมือบริหารเว็บ (Web Authoring Tools) เว็บเบราว์เซอร์/การใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต (Browsers) ระบบติดตามสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน (Performance Tracking System) บทความ (Article) ซีดีรอม (CD-Rom) สื่อวีดิทัศน์ (Video) แผ่นวีดิทัศน์ (Video Disc) วิดีโอสตรีมมิ่ง (Video Streaming) การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web Training) การติดตามผลหลังมอบหมายงาน (Follow-Up Assignments) การทดสอบ (Tests) ได้แก่ การทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-test) การสำรวจ (Surveys) การชี้แนะผู้มีส่วนร่วม (Participant Guides) เครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Just-In-Time-Tools) การประชุมที่มีการบันทึกเสียง และฟังซ้ำได้ (Archived Conferences Record and Playback)

3.2 องค์ประกอบแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การประชุมผ่านเสียง (Audio Conferencing) การประชุมทางไกลผ่านวิดีโอ (Video Conferencing) การประชุมผ่านดาวเทียม (Satellite Conferencing) ห้องปฏิบัติการและพื้นที่

พักผ่านออนไลน์ (Online Breakout Rooms and Labs) ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classrooms) การประชุมออนไลน์ (Online Conferencing) การอภิปรายออนไลน์ (Online Discussions) เป็นต้น

3.3 องค์ประกอบแบบเผชิญหน้า (Face-To-Face) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องเรียน (Classroom) ห้องปฏิบัติการ (Labs) การพบปะสนทนา (Meetings) การประชุม (Conferences) สถาบันการศึกษา (Institute) พี่เลี้ยงหรือที่ปรึกษา (Mentors) การเรียนแบบเพื่อช่วยเพื่อน (Peer-To-Peer) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Experts) ทีมงานสายสนับสนุน (Support Teams) การจัดการเรียนการสอน (Orientation Programs) เครือข่ายการทำงานและกลุ่มอภิปราย (Networking & Discussion Groups)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานได้แก่ ผู้เรียน เพื่อนร่วมเรียน ผู้สอน และองค์กร โดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้ การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยี และการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation) การวัดและการประเมินผลการเรียนแบบผสมผสานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achieve Objectives) โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงการประเมินงบประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Alvarez (2005) ได้อธิบายขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่ามี 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. กำหนดรายละเอียดของเป้าหมายในการเรียนแบบผสมผสาน (Purpose Statement)
2. ช่วงระหว่างการเรียนการสอน (Duration)
3. สิ่งที่ต้องรู้และทำความเข้าใจก่อนเรียน (Prerequisites) (ถ้ามี)
4. จุดมุ่งหมายของการเรียน (Learning Objectives)
5. เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ (Content/Learning)
6. การประยุกต์ใช้กลยุทธ์เรียนรู้ (Application of Learning Strategy)
7. กลยุทธ์การประเมินผล (Evaluation Strategy)

Dick et al. (2004) ได้อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Designing Blended Learning) ว่ามีกระบวนการเหมือนกับขั้นตอนของการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Stage of Instructional Systems Design)

1. กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน (Identification of Instructional Goal)
2. การวิเคราะห์ทักษะกลุ่มเป้าหมาย (Subordinate Skill Analysis)
3. ผู้เรียนและวิเคราะห์บริบท (Learner and Context Analysis)
4. การสร้างวัตถุประสงค์เชิงสมรรถนะ (Construction of Performance Objectives)
5. กำหนดเทคนิคการประเมิน (Identification of Assessment Techniques)
6. กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน (Identification of Instructional Strategies)
7. กำหนดสื่อที่เหมาะสม (Determination of Appropriate Delivery Media)
8. การพัฒนาบทเรียน (Course Development)
9. การประเมินผล (Evaluation)

จากงานวิจัยของ Lee and Jun (2005) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้ระบบเว็บบอร์ดสำหรับการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อออกแบบระบบเว็บบอร์ดสำหรับการปรับใช้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษา พบว่าการออกแบบพื้นฐานมีเป้าหมายเป็นเว็บระดับบุคคลที่สามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ตามความสนใจและเหมาะสมและปรับใช้สำหรับผู้ใช้เป็นกลุ่ม โดยที่ Hitchcock (2009) ได้อธิบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) เช่นเดียวกับอินเทอร์เน็ต ที่สามารถนำไปสู่โลกสังคมเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเป็นนักปฏิบัติที่ดีและเรียนรู้ร่วมกันได้ ซึ่งจากงานวิจัยตั้งแต่ปี 2004-2008 พบว่า งานวิจัยที่พัฒนาและตอบคำถามเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนในสังคมออนไลน์ จะนำไปสู่การแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันอย่างมีประสิทธิภาพในที่ทำงานผ่านทางแนวตั้ง ผสมผสานระหว่างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ดีของนักเรียน การเรียนแบบผสมผสานในลักษณะแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) ได้ถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และการวางแผนอย่างมีระบบ เพื่อให้มีการสอนร่วมกัน และมีบทบาทในการเรียนรู้ สอดคล้องและมีกิจกรรมที่จะส่งไปยังการเรียนและการฝึกอบรม

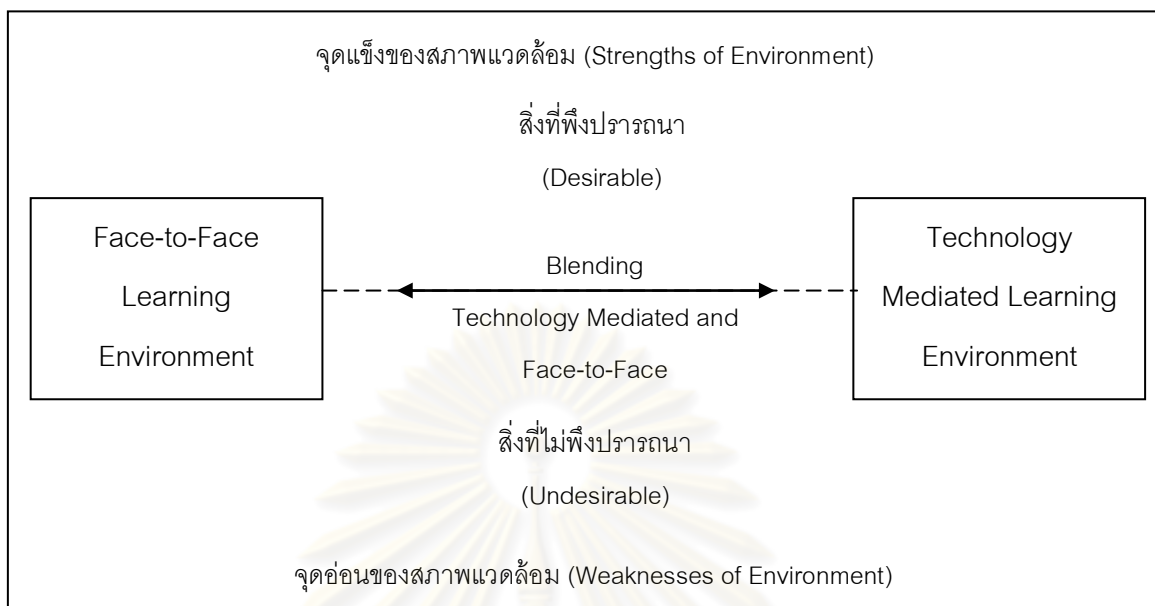
กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน ได้แก่ 1. การวิเคราะห์วางแผน กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน 2. การออกแบบการเรียนการสอน 3. การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้ก่อน 4. การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้และวิธีการเรียนแบบผสมผสาน 5. พัฒนบทเรียน 6. การลงมือปฏิบัติและนำไปใช้ 7. การประเมินผล

1.4 เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากต่อการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การอาศัยเทคโนโลยีในการสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการเรียนรู้ จาก พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้อธิบายคำว่า เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม ซึ่งเทคโนโลยีได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น อินเทอร์เน็ต อีเมล แชท บล็อก หรือเว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น มีการร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน สอดคล้องกับ Barron et al. (2006) ที่อธิบายถึงเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้อะไรและความสามารถต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยสามารถนำเทคโนโลยีที่แตกต่างภายใต้ขอบเขตของการเรียนการสอน มัลติมีเดียและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับการเรียนแบบผสมผสานหรือออนไลน์ ในขณะที่ Januszewski and Molenda (2008) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการศึกษา และการปฏิบัติที่อำนวยความสะดวกใน การเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะด้วยการสร้าง (Creating) การใช้ (Using) และการจัดการ (Managing) ทรัพยากรและกระบวนการทางเทคโนโลยี

Osguthorpe and Graham, (2003) และ Martyn (2003) ได้อธิบายถึงความท้าทายในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน โดยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยี (Technology Mediated Learning Environment) ร่วมกับสภาพแวดล้อมการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning Environment) มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือจัดสภาพแวดล้อมที่มีจุดแข็งก็จะทำให้เกิดสิ่งที่พึงปรารถนา ในขณะที่เดียวกันหากจัดสภาพแวดล้อมแล้วยังมีจุดอ่อนอยู่ก็จะทำให้เกิดสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาได้ ดังภาพที่ 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 สภาพแวดล้อมของการใช้การเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีร่วมกับสภาพแวดล้อม การเรียนแบบเผชิญหน้า (Osguthorpe and Graham, 2003; Martyn, 2003)

Richardson (2009) ได้อธิบายถึงการผสมผสานใช้เทคโนโลยีร่วมกับการเรียน การสอนปกติจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น การใช้งานบล็อก เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง (Constructivist) เพราะเนื้อหาที่ผู้เรียนและผู้สอนสร้างขึ้นบน World Wide Web นั้น เป็นส่วนขององค์ความรู้ที่ถูกลำเสนอผ่าน อินเทอร์เน็ต ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกเวลา อินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนเกิดการติดต่อสื่อสารระหว่างกันภายนอกห้องเรียน ในขณะที่ Lendsberger (2001) ได้กล่าวถึงการบูรณาการเว็บบอร์ดเข้ากับการเรียน การสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อเกิดการอภิปรายกันช่วย ผู้มีส่วนร่วมในการทำงานให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นหรือหัวข้อที่อยู่ในความสนใจ และ ยังเป็นการสร้างความตระหนักให้กับผู้มีส่วนร่วม จากงานวิจัยของ Doderer et al. (2003) ได้ ศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสบการณ์ของผู้เรียนสองสถาบันที่มีส่วนร่วมในการเรียน การสอนแบบผสมผสานกับการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า การเรียนทั้งสองแบบช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ Strother (2003) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับแต่ง วิธีการหรือศาสตร์การสอนแบบผสมผสานของผู้เรียนแบบชาวเอเชียตะวันออก ความแตกต่าง ระหว่างวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อวิธีการสอน และวิธีเรียนก็แตกต่างกันในแต่ละชั้นเรียน การจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสานผู้ฝึกงานที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร จำเป็นต้องปรับตัวในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียน และในขณะที่เรียนแบบออนไลน์ผู้เรียน

ต้องปรับตัวกับการสอนแบบต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น ในชั้นเรียนปกติ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน แต่กลุ่มผู้เรียนจากเอเชีย ก็มักทำตัวเป็นผู้เรียนที่ดีด้วยการนั่งฟังอย่างเดียว ผู้เรียนที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนมาก่อน จะรู้สึกว่าเป็นเรื่องยากที่จะเรียนด้วยวิธีดังกล่าว และงานวิจัยของ Epstein (2005) ผู้บริหารของ High Voltage Interactive แห่งแคลิฟอร์เนีย ได้ทำการวิจัยความคิดเห็นของผู้เรียนในมหาวิทยาลัยที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานว่า ชอบการเรียนในวิทยาเขต (Campus) การเรียนออนไลน์ (Online) หรือแบบผสมผสาน (Blended) ผลการสำรวจพบว่าพนักงานมีแนวโน้มในทางบวกที่จะเรียนแบบออนไลน์ ผู้ใหญ่ เกือบ 1000 คน ได้รับการสอบถามความชอบในการเรียน ผู้ที่มีอายุระหว่าง 25-64 ปี ประมาณ 74% ชอบที่จะเรียนแบบออนไลน์ และข้อมูลนี้จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีการขยายการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้มากขึ้น ในขณะที่การเรียนออนไลน์กำลังเป็นที่นิยม แต่การพบกันในห้องเรียนก็ยังคงมีความสำคัญ 43% ของผู้ที่รับ การสำรวจ ยังคงชอบที่จะให้มีการพบกันในห้องเรียนสัปดาห์ละครั้ง ที่น่าแปลกก็คือ 20% ชอบการมีส่วนร่วมในห้องเรียน ส่วนที่เหลือ 38% ยังคงชอบการเรียนออนไลน์ ผลการศึกษานี้ จึงได้รับข้อเสนอแนะว่าน่าจะมีการผสมผสานการเรียนทั้งสองวิธีเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียน

ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้แก่ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard) ดังนี้

1.4.1 บล็อก (Blog)

บล็อก หรือบางที่เรียกว่า เว็บบล็อก (Webblog) การนำบล็อกมาใช้ในการศึกษา (Blog in Education) โดยถูกพัฒนาขึ้นจากวัตถุประสงค์หลักเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนของผู้เรียน (Downes, 2004) และยังช่วยในการติดตามและประเมินผลของการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเขียนบทความบนบล็อกได้ ซึ่งมีนักวิชาการได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อกไว้อย่างหลากหลายด้วยกัน ดังนี้

Luca and McLoughlin (2005) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก ไว้ว่าสามารถใช้สะท้อนความคิดเห็นของผู้เรียนผ่านการทำกิจกรรมทีมเสมือน (Virtual Team) เช่น การประชุมทีม การแสดงความคิดเห็น (Comment)

Barron et al. (2006) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก ไว้ว่าเป็นช่องทางการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สาธารณะผ่านเว็บ บล็อกสามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ระดับบุคคล หรือระดับกลุ่มในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่สนใจระหว่างกัน หลังจาก ที่สร้างบล็อกแล้วบุคคลอื่นสามารถเข้ามาแสดงความคิดเห็นหรือข้อคิดเห็น (Comments) ได้

และบางครั้งบล็อกอาจใช้เป็นบันทึกรายวันออนไลน์ (Online Diaries) บล็อกจึงถือว่าเป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับการเรียนทางไกลที่ฝึกให้ผู้เรียนได้อภิปรายออนไลน์ร่วมกัน

Richardson (2009) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก ว่าเป็นการเขียนเว็บไซต์อย่างง่าย สามารถทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันโดยผู้เขียนบันทึก และเหมาะสำหรับใช้ในการเรียนการสอนช่วยพัฒนาศักยภาพให้กับผู้เรียน บล็อกใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการเขียน สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน ผู้ให้คำชี้แนะและผู้เชี่ยวชาญ ภายในสภาพแวดล้อมบล็อกแต่มีข้อแตกต่างจากเว็บไซต์คือมีกระบวนการน้อยกว่าเน้นการสนทนา แสดงความคิด (Idea)

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก ว่าเป็นเครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลา ที่ทำให้พื้นที่ผู้เรียนในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ประจำวันและรวบรวมลิงค์เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ โดยทั่วไป บล็อกมักจะเป็นของบุคคลเดียว แต่อาจจัดให้มีการเขียนร่วมโดยกลุ่มคนได้ รายการที่ไหลตื้นจะเสนอตามลำดับเวลา สิ่งใหม่กว่าจะอยู่บนสุด บล็อก เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์และติตแนบไปกับเรื่องราวที่เกี่ยวข้องนั้น บล็อกส่วนใหญ่จะมีเครื่องมือสืบค้น การที่ผู้อ่านสามารถวิพากษ์ และลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้สามารถอ่านต่อ ติดตาม และใช้วิจารณ์ญาณกับเรื่องที่ได้รับการวิพากษ์ได้ง่าย เท่ากับว่าผู้อ่านได้ปฏิสัมพันธ์โดยตรงตามบรรณานุกรมที่ผู้เขียนได้ทำลิงค์ไว้ให้

แนวปฏิบัติที่ได้ผลดีของการใช้บล็อก คือ

- ผู้เรียนได้มีโอกาสสะท้อนความคิดในมุมมองของตนเอง
- ผู้เรียนสามารถรวบรวมลิงค์ เพื่อการวิจัยไว้ในจุดเดียว
- ผู้เรียนสามารถรับการป้อนกลับจากผู้เรียน ผู้สอนในเนื้อที่เดียวกัน

สิ่งที่พึงตระหนัก

- ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้สึกไม่สะดวกใจกับการเปิดบันทึกการเรียนรู้ประจำวันให้เป็นสาธารณะ

- การปรับปรุงใช้เวลาและต้องตกลงปลงใจที่จะทำ

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์การเรียนการสอน

- ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
- ผู้เรียนเขียนในส่วนที่เป็นงานกลุ่ม และเป็นที่ยอมรับร่วมกัน
- ผู้เรียนเขียนเพื่อเป็นตัวอย่างกับผู้อื่น (กรณีงานเขียน)
- ผู้เรียนวิพากษ์รายการของผู้อื่น

- ผู้สอนสามารถส่งบล็อกที่เขียนใหม่หรือวิพากษ์ไปยังกลุ่มผู้เรียน ด้วยอาร์ เอส เอส (RSS)

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2552) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก (Blog) ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการสร้างเครือข่ายสมาชิก และเจ้าของบล็อกสามารถแบ่งปันและเผยแพร่สารสนเทศไปยังกลุ่มเครือข่ายได้ การนำเสนอและแบ่งปันสารสนเทศสามารถทำได้ในรูปแบบของข้อความ (Text) ภาพ (Image) คลิปวิดีโอ (Video Clip) คลิปเสียง (Audio Clip) และเกมออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งเรียงลำดับวันและเวลาในการเข้าถึงจากการเผยแพร่ อัปเดต และให้ข้อมูลย้อนกลับโดยแสดงข้อมูลล่าสุดไว้แรกสุด และมีจุดเด่นในการให้เจ้าของบล็อกสามารถกำหนดระดับการเผยแพร่สารสนเทศได้ เช่น แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบหนึ่งต่อหลาย ๆ คน

กล่าวโดยสรุป บล็อก เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเองและเครือข่ายสมาชิก เป็นการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองและเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บที่อยู่ในรูปของข้อความ ภาพ คลิปเสียง หรือคลิปวิดีโอ มีการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้จากการเขียนในส่วนของงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์ร่วมแสดงความคิดเห็น โดยสามารถกำหนดระดับการเผยแพร่สารสนเทศให้เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือแบบหนึ่ง ต่อหลาย ๆ คนได้

ประโยชน์ของการใช้งานบล็อกในการเรียนแบบผสมผสาน

Derntl and Mazzurana (2010) ได้ศึกษากรณีศึกษาผู้เรียนบนเว็บในการเรียนแบบผสมผสาน โดยการใช้บล็อกเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยขยายโอกาสทางการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Kim, 2008; Yang, 2009) มีการใช้งานที่ง่ายด้วยการอาศัยเทคโนโลยีเว็บ โดยมีประโยชน์ ดังนี้

1. บล็อกเปรียบเสมือนเป็นเว็บไซต์ส่วนตัวที่เป็นเครื่องมือใน Web 2.0 ที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนเพื่อการสื่อสาร การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperation) การสะท้อนความคิด (Reflection) และการบันทึกส่วนตัว (Journaling) (Downes, 2004)
2. นำไปช่วยสร้างโอกาสในการพัฒนาการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกต่อการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ที่เชื่อมโยงเป็นการเรียนร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. บล็อกช่วยในการเขียนบันทึกและเชื่อมโยงด้วยไฮเปอร์เท็ก รวมถึงการร่วมอภิปรายกลุ่ม
4. ช่วยในการค้นพบข้อมูลที่สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทางารเรียนให้กับผู้เรียน

5. บล็อกเป็นสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกับผู้สอน (Birney, Barry and O'Heigartaigh, 2006) โดยที่ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมเสมือนได้ (Virtual Teams)

6. บล็อกของผู้เรียนเป็นสาธารณะที่สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และเห็นมุมมองของผู้เรียน ซึ่งการเขียนบล็อกจะเป็นการกระตุ้น (Triggering) ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน

7. การตรวจสอบและติดตามผู้เรียนเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้สะดวก

8. บล็อกช่วยทำให้เห็นร่องรอย (Track) การใช้งานและพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน

9. ผู้สอนสามารถใช้บล็อกเพื่อการแสดงความคิดเห็น (Comments) ได้ตอบกับผู้เรียน

Derntl and Mazzurana (2010) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกรณีศึกษาการใช้บล็อกของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนแบบผสมผสาน กลุ่มที่ศึกษามีทั้งหมด 63 คน มีผู้เข้ามาเขียนบล็อก จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 84.13 แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 17, 18, 18 คน ตามลำดับ ซึ่งพบว่า บล็อกเป็นช่องทางการสื่อสารบนเครือข่ายเวปไซด์เว็บ เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการสร้างชุมชนของผู้เรียน (Creation of a Community of Learners) เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลสะท้อนกลับของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนได้ติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้ และการร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ จากการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีเว็บ 2.0 โดยสามารถจัดอันดับจากการสะท้อนที่ใช้ประโยชน์เครื่องมือสื่อสาร ได้ตั้งนี้ อันดับแรก คือ การทำงานส่วนบุคคล (Individual Work) รองลงมา คือ การทำงานเป็นทีม (Team Work) การทำกิจกรรมบนบล็อก (Blog) และการเรียนการสอนในหลักสูตร (Course) ซึ่งจากผลการใช้งานบล็อกของแต่ละกลุ่ม พบว่า 1) ช่วยในการอภิปรายระหว่างการประชุม และรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทำงานกลุ่ม 2) เพศไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานบล็อกที่แตกต่างกัน (Gender-Indifferent) 3) พฤติกรรมการใช้บล็อกไม่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของการใช้งานบล็อกในการเรียนแบบผสมผสาน ทำให้ผู้สอนสามารถติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จากการเขียนบันทึก การใช้งาน และกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการทำงานเป็นทีมที่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ ซึ่งการเขียนบล็อกยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น และจากงานวิจัยสรุปได้ว่า

ใช้บล็อกเป็นเทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา เชื้ออำนาจความสะดวกในการสื่อสาร ได้แก่ การทำงานส่วนบุคคล การทำงานเป็นทีม และกิจกรรมบนบล็อกช่วยสร้างชุมชนของผู้เรียนเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลสะท้อนกลับของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนได้ติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้ และการร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ

1.4.2 เว็บบอร์ด (Webboard)

“เว็บบอร์ด” มีนักวิชาการเรียกชื่อกันหลากหลาย เช่น กระดานข่าว กระดานข่าวสาร กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา กระดานสนทนาออนไลน์ ฟอรัม (Forum) เว็บฟอรัม (Web Forum) เมสเสจบอร์ด (Message Board) บุลลิตินบอร์ด (Bulletin Board) ดิสคัสชันบอร์ด (Discussion Board) ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความหมายเดียวกัน โดยได้อธิบายเกี่ยวกับเว็บบอร์ด ไว้ดังนี้

Khan (1997) and McCambell (2000) ได้อธิบายเกี่ยวกับใช้กระดานสนทนา ในด้านการเรียนการสอน ว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ในเวลาเดียวกัน ผู้สอนเองสามารถเข้าตรวจดูได้ตลอดเวลา กิจกรรมที่จัดไว้ นั้น ช่วยให้นักเรียนมีเวลาในการไตร่ตรองในการอ่าน รวมทั้งการเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น สามารถอภิปรายได้โดยตรง และต่อเนื่อง

Dargan (2002) ได้อธิบายเกี่ยวกับเว็บบอร์ดว่า เป็นกระดานสนทนาที่ใช้ในด้านภาษาศาสตร์ แต่การใช้ลักษณะการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลานั้น จะเป็นการสื่อสารที่เกิดขึ้นเมื่อมีบุคคลเขียนข้อความแล้วผู้รับจะตอบกลับในเวลาต่อไปภายหลัง ซึ่งการอภิปรายเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่มีประโยชน์สำหรับการเรียนทางไกล ทำให้นักเรียนและผู้สอนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ทุกที่ และทุกเวลา

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้อธิบายเว็บบอร์ด หรือเว็บฟอรัม ว่าเป็นการสื่อสารทางเดียวแบบไม่ประสานเวลาในลักษณะของการมีผู้เริ่มต้นการสื่อสารหนึ่งคนในการตั้งกระทู้หัวข้อที่น่าสนใจและมีผู้ตอบหลายคน ผู้ตั้งกระทู้จะพิมพ์ข้อความไว้และเมื่อมีผู้เห็นข้อความนั้น ถ้าต้องการตอบหรือแสดงความคิดเห็นจะสามารถพิมพ์ข้อความไว้เมื่อใดก็ได้โดยไม่จำกัดความยาวของข้อความหรือเวลาในการตอบ ถ้าเป็นเรื่องที่กำลังอยู่ในสมัยนิยมหรือเรื่องที่กำลังเกิดขึ้นอาจมีผู้ตั้งกระทู้หลายคนหรือผู้ตอบจะมีจำนวนมากตามไปด้วย

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ได้อธิบายเกี่ยวกับเว็บบอร์ด หรือกระดานข่าว หรือกลุ่มสนทนา ว่าเป็นเครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลาที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ประกาศข้อความ

ไฟล์และสารสนเทศ และสามารถโต้ตอบ อภิปรายในหัวข้อที่สนใจหรือดาวน์โหลดไฟล์เหล่านั้นได้

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2552) ได้อธิบายเกี่ยวกับเว็บบอร์ด หรือกระดานสนทนา ว่าเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในการเขียนข้อความประกาศ แสดงความคิดเห็น และสามารถโต้ตอบความคิดเห็นระหว่างกันได้โดยแสดงผลภายใต้หัวข้อหนึ่ง ๆ และจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังการเขียนตอบ ซึ่งอาจกำหนดลักษณะการเรียงลำดับได้ เช่น เรียงลำดับจากวันเวลาของการตั้งหัวข้อ เรียงลำดับจากวันเวลาของการเขียนตอบล่าสุด เป็นต้น การใช้เครื่องมือนี้ช่วย ทำให้มีพื้นที่ในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้มากขึ้น และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานหรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน

กล่าวโดยสรุป เว็บบอร์ด เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เป็น การสนทนาในมิติต่างเวลาไม่จำเป็นต้องใช้งานในเวลาเดียวกัน มีการเขียนข้อความประกาศ การตั้งกระทู้คำถาม การโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายใต้หัวข้อหนึ่ง ๆ โดยจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังของการเขียนตอบ และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานหรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน

การประยุกต์ใช้เว็บบอร์ด (Webboard) ในการเรียนการสอน

Hitchcock (2009) ได้ศึกษาวิจัยการใช้เว็บบอร์ดที่มุ่งศึกษาผลลัพธ์จากการเรียน 5 ปี ซึ่งในกระบวนการพัฒนาแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของกระดานอภิปราย (Discussion Board) ที่ได้ผสมผสานกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ดี ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การเรียนแบบออนไลน์ นักเรียนสามารถจัดเตรียมแนวทางและรูปแบบการเรียน รวมทั้งการนำเสนอคำถามเพื่อให้เกิดการคิดค้นและการวิจัย การพูดคุยผ่านกระดานสนทนา (Discussion Board) ทำให้เห็นการทำงานและการเล่นที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ผ่านคำถามและเหตุผล กลายเป็นรูปแบบของสมาชิกให้สามารถปรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดชุมชนของการเรียนรู้ โดยที่รูปแบบของการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การศึกษากับการศึกษา และเพื่อนช่วยการศึกษา ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่เข้มแข็งระหว่างความเท่าเทียมและเคารพซึ่งกันและกัน การสร้างความสามารถในการแบ่งปันความรู้เพื่อสร้างให้เกิดสังคมและชุมชนที่ใกล้ชิดกัน การสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กันจากภายใน เพื่อให้เกิดเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง ผู้เรียนเติบโตขึ้นสัมพันธ์กับโปรแกรม ผู้เรียนหลายคนสังเกตเห็นได้ว่ามีความมั่นใจในการสร้างเครือข่ายจากภายนอก มีการสนทนาระหว่างกัน เพื่อแสดงข้อเท็จจริงที่หลากหลาย และก่อให้เกิดคุณค่า สำหรับการใช้กระดานสนทนาในการสร้างชุมชนเป็นเรื่องที่

ง่ายในการหาสมาชิกใหม่และสร้างประสบการณ์ร่วมกัน รวมทั้งความเข้าใจระหว่างหลาย ๆ ชุมชนและสร้างการมีส่วนร่วมให้สมาชิกเปิดความใกล้ชิดซึ่งกันและกัน ผสมผสานกิจกรรม ทั้งแบบเผชิญหน้า กิจกรรมชุมชน รวมทั้ง การแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน การสร้างเครือข่าย การเคลื่อนไหวยระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อก่อให้เกิดความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้อย่างแท้จริง และความสามารถในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ สำหรับการผสมผสาน การสนทนาผ่านกระดานสนทนาแบบแนวตั้ง จะช่วยพัฒนาความสามารถในหลาย ๆ ด้าน รวมทั้ง แนวคิด ทฤษฎี การสื่อสารระหว่างกัน สังคมที่กระฉับกระเฉง การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันความรู้และการให้ความรู้ กำหนดรูปแบบ การจัดการ พัฒนาให้เป็นเครือข่ายได้อย่างมืออาชีพ สร้างให้เกิดชุมชนที่มีการสื่อสารระหว่างกันผ่านกระดานสนทนา รวมทั้งมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนปัจจุบัน ศิษย์เก่า ซึ่งจะนำไปสู่วัฒนธรรม “ชุมชนแห่งการเรียนรู้” การเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ แม้ว่าการสื่อสารผ่านกระดานสนทนา จะนำไปสู่สภาพแวดล้อมออนไลน์ วัฒนธรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ สร้างความหมายของการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า สร้างโอกาส รูปแบบของชุมชน และประสบการณ์ซึ่งจะมุ่งไปสู่การเติบโตระหว่างบุคคลต่อไป

Landsberge (2009) ได้อธิบายกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในเว็บบอร์ด มีดังนี้

1. การอภิปราย (Discussion) โดยมากการใช้เว็บบอร์ด มักจะใช้สำหรับการอภิปราย เช่นเดียวกับในห้องเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยการกระตุ้นความคิดของผู้เรียนด้วยการใช้คำถาม เมื่อมีการเขียนคำถามก็จะเป็นประโยชน์ในการระดมถึงสิ่งที่เคยรู้มาแล้ว สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ Bloom ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) โดยนำมาตั้งคำถามและใส่คำสำคัญของคำถาม ดังนี้

1.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ประกอบด้วย

1) ความรู้ (Knowledge) ความสามารถในการเรียกคืนความรู้ การจดจำ การกำหนด ระบุ บอก นับ รวบรวม จับคู่ เป็นต้น

2) ความเข้าใจ (Comprehension) การตีความ ข้อมูล การสรุป เปรียบเทียบ ดูความแตกต่าง ทำนาย ประมาณ แบ่งแยก เป็นต้น

3) การนำไปใช้ (Application) ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ การประยุกต์ การปรับ การเลือก การสาธิต การวาดภาพ เป็นต้น

4) การวิเคราะห์ (Analysis) การหยุดคิดเพื่อเชื่อมโยงความรู้ ในลักษณะของแผนภาพ การคำนวณ การเปรียบเทียบ การแยกความแตกต่าง การเลือก การอธิบาย การแบ่งแยก และการประเมินผล เป็นต้น

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) นำมาเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดและนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ประกอบกับการออกแบบ การจัดการ การสร้างคำถาม

6) การประเมินผล (Evaluation) ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสิน ประโยชน์ในเบื้องต้น การประเมินคุณค่า การตัดสิน การสนับสนุนต่าง ๆ

1.2 ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

1) การรับรู้ (Receiving) ความเต็มใจ ตั้งใจที่จะกำหนด กระตุ้น ถาม เลือก ตาม ให้ แสดง สนใจ เป็นต้น

2) การกำหนดคุณค่า (Valuing) การเป็นการกำหนดคุณค่า หรือสิ่งที่ไม่มีคุณค่า การแสดง อธิบาย การเลือก การแบ่งปัน การเชิดชู เป็นต้น

3) การจัดลำดับ (Organization) นำมาใช้รวบรวมความแตกต่างของคุณค่า การจัดการ การรวบรวม การอธิบาย กำหนด ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

4) การกำหนดคุณลักษณะด้วยคุณค่า (Characterization by a Value or Value Complex) ประกอบด้วย ระบบคุณค่าที่มากพอและมีประโยชน์ การกระทำ พฤติกรรม การพัฒนาพฤติกรรม อิทธิพลในการกำหนดปัญหา การฟัง เป็นต้น

2. กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities)

ความหลากหลายในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นโดยใช้เว็บบอร์ด (Webboard / Bulletin Board) ลักษณะการนำไปใช้บางครั้งมีข้อจำกัด อย่างไรก็ตาม ถ้าเรียนรู้การนำไปใช้ให้ดี ก็สามารถนำไปออกแบบได้หลากหลาย เช่น

2.1 การประชุม (Reading Conference) จัดการประชุมโดยมอบหมายและอ่านคำถามที่เกี่ยวข้อง

2.2 การแสดงความคิดเห็นที่แตกต่าง (Quote Contrasting Views) โฟสต์ความคิดเห็นที่แตกต่างเป็นหัวข้อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น

2.3 การนำเสนอปัญหา (Present a Problem) นำเสนอปัญหาให้แก่กลุ่มหรือกลุ่มย่อย และผู้เรียน เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาและสร้างการเรียนรู้ความคิดใหม่ ๆ จากสมาชิกในกลุ่ม

2.4 การเชิญผู้เชี่ยวชาญ (Expert Guest) จัดการประชุมโดยมีผู้เชี่ยวชาญมาร่วมประชุมด้วย ถามผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่สนใจ แนะนำให้ผู้เรียนถามคำถามและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

2.5 การแสดงบทบาทสมมติ (Role-Play-Set up) กำหนดสถานการณ์ในกลุ่มย่อย ให้แสดงบทบาทสมมติและถามผู้เรียนเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

2.6 การระดมสมอง (Brainstorm) จัดประชุมเพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นคำถามที่ตั้งขึ้น

2.7 การทบทวนระหว่างเพื่อน (Peer Review) ให้นักเรียนโพสต์เอกสารความก้าวหน้าเพื่อให้เกิดข้อเสนอแนะจากเพื่อนในชั้นเรียนหรือเพื่อนกลุ่มย่อย โดยให้สามารถเป็นรายบุคคลได้

2.8 การตรวจสอบและรายงาน (Scan and Report) มอบหมายกลุ่มและรายบุคคลให้กำหนดประเด็นในเว็บไซต์ และรายงานกลับไปยังกลุ่ม

2.9 การเขียนสะท้อนเป็นบทความ (Reflection Journals) กำหนดการประชุมสำหรับผู้เรียน อนุญาตให้เขียนเป็นบทความเพื่อให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการเรียนรู้บทความที่จัดทำขึ้น

2.10 การสนทนาระหว่างกลุ่ม (Group Debates) ประชุมและสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับประเด็นที่จะจัดการสนทนา กำหนด 3 กลุ่ม 2 กลุ่มสนทนา ร่วมกัน และกลุ่มที่เหลือรับฟังข้อโต้แย้งในการสนทนา

2.11 กรณีศึกษา (Case Study) จัดเตรียมลิงค์และข้อความกรณีศึกษาและกำหนดคำถามเพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ โดยการตั้งคำถาม ให้กรณีศึกษา และตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนช่วยกันหาทางแก้ไข

2.12 ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินรายการ (Student Moderators) จัดประชุมสัมมนาโดยกำหนดประเด็นปัญหาโดยเลือกผู้เรียนให้ตั้งคำถาม กระตุ้นให้เกิดการอภิปราย ประสานแนวคิด และสรุปผล

3. กิจกรรมการจัดการในห้องเรียน (Class Management Activities)

3.1 การสอน (Instructions) ใช้การประชุมเพื่อแนะนำเพื่อนร่วมชั้นเรียนให้รู้จักกันและต้องการที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

3.2 การตั้งคำถาม (Logistics) จัดประชุมผู้เรียนโดยเน้นให้เกิดการตั้งคำถามอย่างสม่ำเสมอ โดยแนะนำผู้เรียนเพื่อมีการถามคำถามให้ตอบคำถามและ

ชมเชยว่าเป็นคำถามที่ดี จากนั้นโพสต์คำถามลงในเว็บบอร์ด และช่วยกันตอบเพื่อให้ทุกคนได้เห็นข้อความ

3.3 กรรณวิธีเก็บ (Materials Repository) ใช้การประชุมในการเผยแพร่ภาพรวมของรายวิชา การอ่าน บทความ และ Presentation (.ppt)

3.4 ประชุมกลุ่มทำงาน (Group Work Conference) จัดการประชุมสำหรับกลุ่มย่อย เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและอภิปรายการทำงานของกลุ่ม

กิดานันท์ มลิทอง (2548) การใช้เว็บบอร์ดในการศึกษาทางไกลจะใส่ไว้ในเว็บไซต์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นสำหรับเนื้อหาแต่ละวิชา ผู้สอนอาจตั้งกระทู้คำถามหรือประกาศเรื่องที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้เรียนตอบ เมื่อผู้เรียนอ่านกระทู้นั้นแล้วจะพิมพ์ข้อความตอบหรือแสดงความคิดเห็นนานาทัศนะแล้วแต่บุคคล และอาจตั้งกระทู้ที่เกี่ยวข้องต่อไปก็ได้ ผู้เรียนทั้งหมดสามารถอ่านคำถามคำตอบของทุกคนและเก็บบันทึกเป็นไฟล์หรือพิมพ์ลงกระดาษได้ การสื่อสารด้วยเว็บบอร์ดเป็นลักษณะขยายวงโซ่ความคิดให้แผ่ขยายไปได้กว้างขวาง และเปิดโอกาสให้ผู้สอนและผู้เรียนมีการอภิปรายโต้ตอบกันอย่างเปิดเผย นอกจากนี้ผู้เรียนยังใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ร่วมกันได้ โดยตั้งผู้เรียนคนหนึ่งเป็นผู้ประสานงานในกลุ่มและผู้เรียนคนอื่น ๆ พิมพ์ข้อความแสดงความคิดเห็นหรือทำงานตามที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่เหมาะสม เมื่อครบเวลาที่กำหนดแล้วผู้ประสานงานจะรวบรวมคำตอบหรือแนวคิดที่ทุกคนนำเสนอไว้บนเว็บบอร์ดมาประมวลสรุปต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hong and Jun (2004) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับใช้ระบบเว็บบอร์ด (Webboard System) ในมือถือผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน โดยมีที่มาว่าการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเว็บบอร์ดสำหรับใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียน ซึ่งผลการศึกษา พบว่า การออกแบบและสภาพแวดล้อมทางการศึกษาให้เหมือนกับการเรียนรู้ได้ตามคุณลักษณะของผู้เรียนภายใต้แนวคิดการเรียนรู้ได้ตามความสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียนเอง การสร้างสภาพแวดล้อมด้วยการปรับใช้ระบบเว็บบอร์ดในมือถือมีประโยชน์หลักของ คือง่ายต่อการใช้งานและเป็นตัวต่อประสานการเข้าถึงของผู้เรียน รวมถึงสนับสนุนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลผ่านเว็บบอร์ด และการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างกัน ช่วยประหยัดเวลาและเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน และจากงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ (2551) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนแม่จันวิทยาคม จ. เชียงราย จำนวน 58 คน แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 15 คน 2) กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ 14 คน 3) กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 15 คน 4) กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเอนนิสและมิลแมน แบบประเมินข้อความการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Greenlaw and DeLoac Taxonomy of Critical Thinking แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Maudsley Personality Inventory (MPI) เว็บการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง Two-Way ANOVA และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม Two-Way MANOVA ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนบนเว็บที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพของนักเรียนที่ต่างกันด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4) การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 5) การแสดงความคิดเห็นรายครั้งของนักเรียนที่เรียนแบบเก็บตัวที่เรียนแบบร่วมมือด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวในครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 ของการแสดงความคิดเห็น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 6) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการแสดงความคิดเห็นรายครั้งของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันและบุคลิกภาพที่ต่างกันของนักเรียนที่เรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บที่มีต่อระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กล่าวโดยสรุป การประยุกต์ใช้เว็บบอร์ดในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยตั้งผู้เรียนคนหนึ่งเป็นผู้ประสานงานในกลุ่ม ใช้ในการอภิปรายร่วมกันของผู้เรียนเพื่อเป็นการพัฒนาพุทธิพิสัย คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล และด้านจิตพิสัย คือ การรับรู้ การกำหนดคุณค่า การจัดลำดับและการกำหนดคุณลักษณะด้วยคุณค่า การทำกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น

การประชุม การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอปัญหา การระดมสมอง การสนทนากลุ่ม เป็นต้น และสามารถทำกิจกรรมในห้องเรียนด้วยการสอนและตั้งคำถามในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันตอบผ่านเว็บบอร์ด และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าการประยุกต์ใช้เว็บบอร์ดในการเรียนการสอนเป็นตัวต่อประสานการเข้าถึงของผู้เรียน ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลผ่านเว็บบอร์ด และการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างกัน ช่วยประหยัดเวลาและเพิ่มความสะดวกในการสื่อสาร สร้างความสามารถในการแบ่งปันความรู้เพื่อสร้างให้เกิดสังคมและชุมชนออนไลน์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นกลยุทธ์การเรียนที่ประสบความสำเร็จ โดยเน้นการทำงานเป็นทีม มีกลุ่มขนาดเล็กร่วมกันทำงานตามที่มอบหมาย และใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาความสามารถของทีม มีการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในทีม จึงนิยมนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน Kagan (1995) โดยเทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together) ก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งจัดอยู่ในการเรียนแบบร่วมมือ จึงควรเข้าใจความหมายของการเรียนแบบร่วมมือโดยมีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายความหมายไว้ดังนี้

2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

มีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

Slavin (1987) ได้อธิบายการเรียนแบบร่วมมือ ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนร่วมกัน รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยกลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ซึ่งการจัดกลุ่มกำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยปกติมี 4 คน เป็นผู้เรียนที่เรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน หน้าที่ของผู้เรียนในกลุ่ม จะต้องช่วยกันทำงานและรับผิดชอบต่อช่วยเหลือเกี่ยวกับการเรียนซึ่งกันและกัน

Smith and McGregor (1992) ได้อธิบายการเรียนแบบร่วมมือ ว่าเป็นการแสดงถึงโครงสร้างที่วางไว้อย่างรัดกุมเพื่อนำไปสู่การเรียนแบบร่วมกัน ซึ่งเป็นการเรียนแบบกลุ่มเล็กที่ทำงานด้วยกันเพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน

Sunyoung (2003) ได้อธิบายการเรียนแบบร่วมมือ ว่าเป็นการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างและกำหนดขอบเขตเกี่ยวกับงานไว้อย่างชัดเจน โดยเน้นพัฒนาทักษะที่ไม่จำกัดตายตัว

Payton (2004) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกลยุทธ์การสอนที่ใช้ได้ผลดีกับกลุ่มเล็ก ซึ่งสมาชิกแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และสมาชิกแต่ละคนจะรับผิดชอบต่อเรียนของตนเองรวมถึงคำนึงถึงความสำเร็จของกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบต่อในแต่ละงานตามที่มอบหมาย

Johnson, Johnson and Holubec (2009) ได้อธิบายการเรียนแบบร่วมมือ ว่าเป็นกำหนดเป้าหมายร่วมกันของบุคคลและสมาชิกในกลุ่มเป็นชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) โดยเน้นการมีส่วนร่วม

Villa, Thousand and Nevin (2010) ได้อธิบายเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ ว่าเป็นวิธีการเรียนการสอนเหมือนครอบครัวที่ผู้สอนทำหน้าที่สอนและผู้ชี้แนะแนวทาง (Guides) ให้กับกลุ่มผู้เรียนในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ผู้เรียนเปรียบเหมือนกับผู้สอนร่วม ในกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือ (Student as Co-Teachers in Cooperative Learning Groups)

กรมวิชาการ (2543) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนที่เน้นการแข่งขันและการเรียนตามลำพัง

บุปผชาติ ทัพพิกรณ (2547) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการที่ผู้เรียนมาเรียนด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กและมีการทำงานด้วยกันเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน เป็นวิธีเรียนวิธีหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจและนำไปประยุกต์ในการเรียนการสอนทุกวิชา และทุกระดับชั้น

ทิตนา แคมมณี (2550) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้ เพื่อให้ไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

ชนาธิป พรกุล (2551) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือกันภายในกลุ่มย่อย

กล่าวโดยสรุป การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนร่วมกันรับผิดชอบงานกลุ่ม ซึ่งการจัดเข้ากลุ่มจะเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 4 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกัน ส่งเสริมให้ทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน รับผิดชอบร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม

2.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ

มีนักวิชาการได้อธิบายลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือไว้หลายท่าน ดังนี้

Johnson and Johnson (2009) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

1. สมาชิกกลุ่มร่วมมือกัน ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน แบ่งข้อมูล อุปกรณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

2. สมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ต่อกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

3. สมาชิกกลุ่มแต่ละคนมีความรับผิดชอบในตัวเองต่องานที่ได้รับมอบหมาย จุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ การที่แต่ละคนทำงานอย่างเต็มความสามารถ ผลงานของแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของผลงานกลุ่ม กลุ่มประสบผลสำเร็จ หมายถึงทุกคนประสบความสำเร็จ

4. สมาชิกกลุ่มใช้ทักษะในการทำงาน (Small-group skills) และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ครูควรสอนทักษะการทำงานกลุ่ม และประเมินการทำงานกลุ่มของผู้เรียน การจัดให้ผู้เรียนที่ขาดทักษะการทำงานกลุ่มมาฟังพร้อมกันจะไม่ประสบผลสำเร็จ

5. มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน หลังจากเสร็จสิ้นงานแล้ว เพื่อนำมาเป็นแนวทางให้การตัดสินใจว่าควรปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไรจะเห็นได้ว่าการทำงานกลุ่มแบบ Cooperative Learning ไม่ได้หมายถึงแต่เพียงการจัดให้ผู้เรียนมานั่งทำงานเป็นกลุ่มทำงาน เท่านั้น ยังมีสิ่งต้องคำนึงถึงอีกหลายอย่างประกอบกัน

ทีศนา เขมมณี (2550) ได้อธิบายทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนแบบกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยมีลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. มีความรับผิดชอบร่วมกันในกลุ่ม
2. สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบงานของตนเองและของสมาชิกในกลุ่ม
3. สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมี ทั้ง เก่ง ปานกลาง อ่อน
4. สมาชิกผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ
5. สมาชิกแบ่งความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน
6. เน้นวิธีการและผลงาน
7. มีการสอนทักษะทางสังคม
8. ครูเป็นผู้สังเกตการณ์ แนะนำช่วยเหลือ การทำงานกลุ่ม
9. มีวิธีการทำงานกลุ่ม

กล่าวโดยสรุป ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการทำงานร่วมกันของสมาชิกกลุ่มเล็ก มีการแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันของกลุ่ม โดยสมาชิกผลัดกันเป็นผู้นำ เน้นทักษะทางสังคมมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตการณ์ แนะนำช่วยเหลือในการทำงานกลุ่ม

2.3 องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ

มีนักวิชาการได้อธิบายองค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

Davidson (1994) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือออนไลน์ ดังนี้

1. งานที่ทำร่วมกันเหมาะสมที่จะเป็นงานกลุ่ม
2. เป็นการเรียนรู้ในกลุ่มเล็ก ๆ โดยมีแนวคิดมาสนับสนุนจากงานวิจัยของ Slavin (1980) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือในชั้นเรียน โดยการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ให้การร่วมมือกันทำกิจกรรม พบว่าวิธีการเรียนแบบร่วมมือเหมาะสำหรับการเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพราะหากมีการใช้วิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายจะช่วยส่งผลในทางบวกแก่ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบร่วมมือและส่งผลให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น
3. มีพฤติกรรมร่วมมือกันเรียนตามที่กำหนด
4. พึ่งพาอาศัยกันเชิงบวก
5. แต่ละบุคคลมีภาระและความรับผิดชอบ แต่ละคนต้องรู้บทบาทหน้าที่การทำงานภายในกลุ่ม

Johnson and Johnson (1994) ได้อธิบายเกี่ยวกับ องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือว่าจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคน มีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน และในขณะเดียวกัน ก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือกันนี้ทำได้หลายทาง เช่นการให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกันการให้รางวัลตามผลการของกลุ่ม การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานร่วมกัน การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน

2. การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด (Face To Face Promotion Interaction) การที่สมาชิกมีการช่วยเหลือกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ใ้วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคน จะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย อย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้นกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่ มีหลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้เอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนผู้สอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานของกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ไขปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพยอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียน เพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ และปรับปรุง การทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำได้โดยครู หรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด คือสามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

Tenenberg (1995) ได้อธิบายองค์ประกอบของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก ผู้เรียนต้องมีความเชื่อว่าตนเองจะต้องเชื่อมโยงกับผู้อื่นในทางที่จะไม่มีใครประสบความสำเร็จ ถ้าสมาชิกคนอื่นของกลุ่มไม่ประสบความสำเร็จด้วย ผู้เรียนจะต้องทำงานด้วยกันเพื่อให้งานสำเร็จ ทุกคนในกลุ่มต้องพึ่งกันในด้านทรัพยากร แบ่งปันสิ่งที่ตนมีอยู่แก่กันและกัน ต้องรู้จักแบ่งงานกันทำตามบทบาทตามความถนัด และความเชี่ยวชาญของตน

2. ปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นตัวเชื่อมโยง ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลืออธิบายให้สอนกันและกัน คิดแก้ปัญหาพร้อมกัน ส่งเสริมความสำเร็จของกันและกัน

3. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล เมื่อผู้เรียนอยู่ในกลุ่มได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการสร้างความคุ้นเคย การกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันให้ความร่วมมือกับกลุ่ม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับสนับสนุน คัดค้านด้วยเหตุผล รวมทั้งการควบคุมตนเอง การสร้างแรงจูงใจในตนเอง ในด้านความคาดหวัง ในความสำเร็จ สิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อระยะเวลาการทำงานกลุ่ม จนในที่สุดเกิดเป็นค่านิยมของผู้เรียนในด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล

4. ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเข้าใจระหว่างผู้เรียนที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้สามารถสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้อยู่ในกลุ่มมีทักษะในการสื่อสาร เช่น การให้ข้อมูล การแสวงหาข้อมูล การประสานงาน การจูงใจ การประเมิน การขยายความ การจัดประมวลความคิด การประนีประนอม การรักษามาตรฐาน การเป็นสมาชิกของกลุ่มและการเป็นผู้นำ

5. กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้องค์ประกอบที่กล่าวมาทั้ง 4 ประการ ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Villa, Thousand and Nevin (2010) ได้อธิบายองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. ความเป็นอิสระเชิงบวก (Positive Independence) เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและการสื่อสารของผู้เรียนที่ชัดเจนในการเชื่อมโยงสู่ความสำเร็จ

2. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (Individual Accountability) เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าสมาชิกในแต่ละกลุ่มได้ทำงานตามที่ตนเองรับผิดชอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

3. กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) การที่สมาชิกแต่ละคนได้ร่วมกันสะท้อนความคิดจากการทำงาน การพัฒนาทักษะระหว่างบุคคลไปสู่ประสิทธิภาพการทำงาน และสนุกกับการทำงานกลุ่มเล็ก (Development Interpersonal Skill to Work Effectively and Enjoyably in Small Groups)

4. ทักษะทางสังคม (Social Skills) เป็นการเตรียมการสอน แนะนำ การปฏิบัติและการใช้ทักษะระหว่างบุคคลในการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันในการทำงาน

5. การเผชิญหน้า (Face-to-Face) เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีโครงสร้างในกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Structuring the Cooperative Groupings)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544) ได้อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. การช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันด้วยอัธยาศัยอันดี
2. การมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในระหว่างการทำงานกลุ่ม
3. การมีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน
4. การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มอย่างเหมาะสม
5. การมีกระบวนการในการทำงานกลุ่ม

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้ 1) การช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน 2) การปรึกษาหารือร่วมกัน 3) ปฏิสัมพันธ์ในการทำงานกลุ่มอย่างใกล้ชิด 4) มีความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคลและกลุ่ม 5) ทักษะการทำงานเป็นทีม 6) กระบวนการกลุ่ม

2.4 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

มีนักวิชาการและนักวิจัยหลายท่าน จำแนกรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

Slavin (1987) ได้พัฒนาเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ โดยยึดหลักการสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การให้รางวัลและเป้าหมายของกลุ่ม 2) บทบาทสำคัญของแต่ละบุคคล และ 3) การให้โอกาสในการช่วยเหลือกันของกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายความสำเร็จเท่าเทียมกัน ซึ่งจากผลการวิจัยของ Slavin (1987) พบว่า หลักสำคัญทั้ง 3 ประการ ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อผู้เรียน

Slavin (1987) ได้อธิบายการเรียนแบบร่วมมือ ว่าได้รับการยอมรับกันอย่างแพร่หลาย โดยมีเทคนิคหลายแบบ ดังนี้

1. STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถดัดแปลงใช้ได้เกือบทุกวิชา และทุกระดับชั้น มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการสัมฤทธิ์ผลของการเรียนและทักษะทางสังคมเป็นสำคัญ
2. TGT (Team Games Tournament) เป็นรูปแบบที่คล้ายกับ STAD แต่เป็นการจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้นโดยใช้การแข่งขันเกมแทนการสอบย่อย
3. TAI (Team Assisted Individualization) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานแนวคิดระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเรียนรู้กับการสอนเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction) รูปแบบของ TAI เป็นการประยุกต์ใช้กับการสอนคณิตศาสตร์

4. CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสาน ที่มุ่งพัฒนาขึ้นเพื่อการอ่านและการเขียนสำหรับผู้เรียนประถมศึกษาตอนปลายโดยเฉพาะ

5. Jigsaw ผู้ที่คิดค้นการเรียนรู้การสอนแบบ Jigsaw เริ่มแรก คือ Elliot Aronson et al. (1978) หลังจากนั้น สลาวินได้นำแนวคิดดังกล่าว มาปรับเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือมากยิ่งขึ้น เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับวิชาอื่นๆ ที่เน้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจมากกว่าพัฒนาทักษะ

บุปผชาติ ทัพพิกรณ (2547) การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการที่ผู้เรียนมาเรียนด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กและมีการทำงานด้วยกันเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันเป็นวิธีเรียนวิธีหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจและนำไปประยุกต์ในการเรียนการสอนทุกวิชาและทุกระดับชั้น

การเรียนรู้ร่วมกันในวิธีเรียนแบบร่วมมือนี้มีหลากหลายรูปแบบที่คุ้นเคยกัน ได้แก่

1) วิธีเรียนกันเป็นทีม (Student Team Learning) และ 2) การเรียนร่วมกัน (Learning Together)

1. วิธีเรียนกันเป็นทีม เป็นเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีการพัฒนาและศึกษาวิจัยที่มหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ วิธีนี้มีแนวคิดสำคัญ 3 ประการ คือ 1) รับผิดชอบเป็นทีม แต่ละบุคคลต้องรับผิดชอบ และมีโอกาสในการรับความสำเร็จเท่ากัน แต่ละทีมจะได้รับใบประกาศหรือรางวัลเป็นทีมถ้าทีมนั้นบรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ละทีมจะไม่มีการแข่งขันกันเพื่อชิงรางวัล การที่ทีมจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่อยู่ในทีมเน้นเน้นกิจกรรมให้สมาชิกในทีมสอนกันและกันเพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนในทีมพร้อมสำหรับการทดสอบย่อยหรือการประเมิน ผู้เรียนในทีมมีส่วนช่วยเหลือทีมของตนโดยการปรับปรุงผลหรือการกระทำที่ผ่านมา ทำให้คนที่ประสบความสำเร็จจะดับสูง กลาง ต่ำ มีโอกาสเท่ากันในการทำให้ดีที่สุด และล้วนมีส่วนทำให้แก่ทีม หลักการของวิธีเรียนกันเป็นทีมนี้ได้พัฒนาออกเป็นวิธีเรียนแบบร่วมมืออีก 4 วิธีคือ STAD TGT TAI และ CIRC

1) STAD (Student Team Achievement Divisions) ใช้วิธีแบ่งผู้เรียนออกเป็นทีมละ 4 คน ที่ประกอบด้วยสมาชิกที่มีระดับความสามารถ เพศ และเชื้อชาติคล้ายกัน ครูสอนเนื้อหา แล้วให้ผู้เรียนพบทีมของตนเพื่อให้แน่ใจว่าสมาชิกแต่ละคนเข้าใจในเนื้อหาที่ครูสอนขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นให้ผู้เรียนแต่ละคนในทีมต่างคนต่างสอบย่อย คะแนนสอบของผู้เรียนแต่ละคนจะนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของตนที่ได้จากการสอบในครั้งก่อนๆ แต่คะแนนที่ได้ขึ้นอยู่กับผู้เรียนทำได้ดีกว่าเดิมเพียงใด แต่คะแนนนี้จะนำมารวมกัน

เป็นของทีม ทีมใดที่ทำได้ถึงเกณฑ์จะได้รับใบประกาศหรือรางวัล วิธีนี้มีการนำไปใช้ในเกือบทุกวิชา

2) TGT (Teams Games Tournament) ใช้วิธีการเช่นเดียวกับ STAD ต่างกันตรงที่ใช้การแข่งขันประจำสัปดาห์แทนการสอบย่อยระหว่างสมาชิกทีมหนึ่งกับอีกทีมหนึ่ง เพื่อเก็บแต้มคะแนนให้กับทีมของตน ผู้เรียนจะแข่งขันกันทีละ 3 คน จาก 3 ทีม ซึ่งมีระดับความสามารถแตกต่างกันตามตารางแข่งระหว่างคนที่มีความสามารถเรียนที่ผ่านมาอยู่ในระดับเดียวกัน ผู้ชนะในแต่ละรอบจะได้ 6 แต้ม ให้กับทีมของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการแข่งระหว่างคนเก่งหรือคนอ่อนในทีมกับทีมอื่น ผู้ชนะหรือผู้แพ้ในสัปดาห์นั้นก็จะได้เลื่อนอันดับขึ้นหรือลงสำหรับการแข่งในสัปดาห์ต่อไป วิธี TGT เป็นวิธีที่เพิ่มการเล่นเกมที่เข้าไปทำให้เกิดความตื่นตัวขึ้น ผู้ร่วมทีมช่วยกันและกันสำหรับการเข้าแข่งในเกม โดยช่วยกันศึกษาจากใบงานและอธิบายโจทย์ปัญหาให้แก่กัน แต่ในขณะที่มีการแข่งขันจะไม่สามารถช่วยกันได้

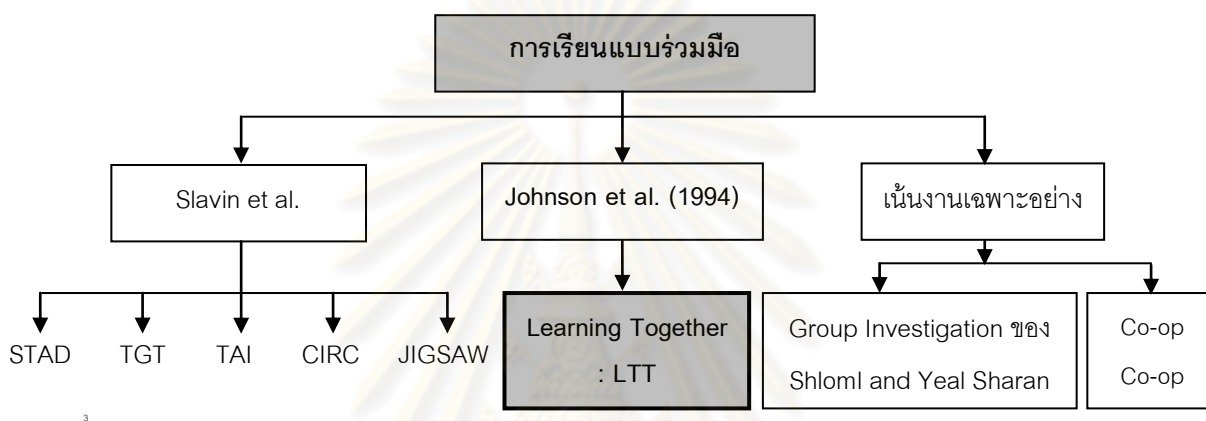
3) TAI (Team Assisted Individualization) วิธีนี้ นำเอาวิธีแบบ STAD และ TGT มาผสมผสานกัน และใช้สมาชิกกลุ่มละ 4 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกัน ในขณะที่วิธีแบบ STAD และ TGT ใช้การสอนจากครู แต่วิธีแบบ TAI ผสมผสานการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนเป็นรายบุคคล และในขณะที่วิธีแบบ STAD และ TGT นำไปใช้กับวิชาต่าง ๆ แยกทุกวิชาและทุกระดับชั้น วิธีแบบ TAI นำไปใช้สอนคณิตศาสตร์ในระดับประถม และในระดับมัธยมต้น วิธีการแบบ TAI ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนเนื้อหาในหน่วยเดียวกัน อาจใช้วิธีเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในขณะที่เรียนผู้เรียนจะช่วยกันเรียน ช่วยกันอธิบาย เมื่อมีการสอบต่างคนต่างสอบในแต่ละสัปดาห์ ครูจะตรวจว่าผู้เรียนทีมใดศึกษาหน่วยใดไปแล้ว และให้ใบประกาศหรือรางวัลแก่ทีมที่ทำได้บรรลุเกณฑ์การผ่านการสอบในแต่ละหน่วย และให้คะแนนพิเศษแก่กลุ่มที่สมาชิกเขียนงานเรียบร้อยและทำการบ้านครบถ้วน วิธีนี้ทำให้ครูมีเวลาในการช่วยเหลือผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กแก่ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม แต่ต้องมีสื่อการสอนที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูป

4) CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) วิธีแบบ CIRC นี้ออกแบบสำหรับการสอนอ่านและการสอนเขียน ในขณะที่ครูสอนกลุ่มหนึ่ง ผู้เรียนในกลุ่มอื่นจะจับคู่ และเรียนด้วยกัน ทำแบบฝึกหัดด้วยกัน เพื่อนคู่ทีมจะเป็นผู้ให้ความเห็นว่าเพื่อนคู่ทีมของตนพร้อมจะทำแบบทดสอบย่อยจึงจะมีการสอบย่อย คะแนนของทีมขึ้นอยู่กับคู่มือ

2. การเรียนร่วมกัน (Learning Together) พัฒนาโดย David and Roger แห่งมหาวิทยาลัยมิชิแกน ซึ่งได้สร้างรูปแบบ (Model) ของการเรียนแบบร่วมมือขึ้น (Johnson

and Johnson, 1994) ประกอบด้วยผู้เรียนกลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความแตกต่างกัน ทำงานที่ได้รับมอบหมายในใบงาน กลุ่มส่งงานขึ้นเดียวกัน และได้รับคำชมหรือรางวัลตามผลงานของกลุ่ม โดยมีหลักการดังต่อไปนี้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ผู้เรียนพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานด้วยกัน

จากประเภทของการเรียนแบบร่วมมือสามารถสรุปเป็นภาพ ได้ดังนี้



ภาพที่ 3 สรุปภาพรวมรูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือต่าง ๆ

จากงานวิจัยของ Johnson, Johnson and Stanne (2002) ได้ศึกษาวิจัยจากสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ จำนวน 158 กรณี ตั้งแต่ปี 1970-1999 ซึ่งผลการวิจัย พบว่า การจัดอันดับความนิยมในการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning Methods) ที่เน้นการแข่งขันเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3 อันดับแรก ได้แก่ เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together Technique : LT) รองลงมา คือ เทคนิคการโต้แย้งทางวิชาการ (Academic Controversy : AC) และเทคนิคแบบแบ่งกลุ่มแบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Student-Teams Achievement-Division : STAD) ตามลำดับ และการจัดอันดับของแนวคิดของการเรียนแบบร่วมมือ (Direct-Conceptual Nature) จากการประเมิน 5 มิติ ได้แก่ วิธีการที่ง่ายต่อการใช้งาน ง่ายต่อการใช้ในชั้นเรียน ง่ายต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว เป็นวิธีการที่ใช้งานได้หลากหลาย และง่ายต่อการปรับเปลี่ยนเงื่อนไข ซึ่งผลการจัดอันดับ พบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ เทคนิคการเรียนร่วมกัน (LT) รองลงมา คือ เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมส์ (Teams-Games-Tournament : TGT) และเทคนิคแบบสอบสวนเป็นกลุ่ม (Group Investigation : GT) ตามลำดับ

และงานวิจัยของ ฉันทนา โหมดมณี (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเสนอการออกแบบ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ การจัดตั้ง Workstation ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม สำหรับการเรียนแบบร่วมมือ โดยศึกษาเฉพาะการเรียนแบบร่วมมือที่นำมาทดลอง 5 วิธี ดังนี้ 1) Students Teams Achievement Division (STAD), 2) Teams Games Tournaments (TGT), 3) Jigsaw, 4) Learning Together (LT) และ 5) Group Investigation (GI) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย จังหวัด ราชบุรี จำนวน 41 คน การออกแบบ Workstation โดยใช้สัดส่วนร่างกายของผู้เรียนและในการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ใช้แบบที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเหมาะสม แล้วนำไปทดลอง สังเกตกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้ง 5 วิธีในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ที่จัดขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) Workstation สำหรับการเรียนแบบร่วมมือในห้องเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการจัดโต๊ะและเก้าอี้ที่วางคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องใน 1 กลุ่มให้มีลักษณะโค้งเป็นครึ่งวงกลม แต่ละกลุ่มจัดวางตำแหน่งสลับกันโดยหันหน้าไปทางหน้าชั้นเรียน 2) ผลการทดลอง พบว่า การเรียนแบบร่วมมือทุกวิธีเหมาะสมในระดับดีและดีมาก เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น จากผลการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันที่ถือได้ว่านิยมและเหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือมากที่สุด

2.5 เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together Technique)

มีนักวิชาการได้อธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนร่วมกัน ไว้ดังนี้

Johnson et al. (1991) ได้อธิบายเทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together : LT) เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ด้วยการสร้างฐานข้อมูล การใช้ อินเทอร์เน็ต และสร้างเวบล้อมออนไลน์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การจัดให้ผู้เรียนได้มีการทำกิจกรรมร่วมกัน (Activity)
2. บทบาทหน้าที่ของสมาชิก (Roles) เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบร่วมกัน
3. หน่วยความจำ (Memory) การจัดเก็บสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น
4. การประสานความร่วมมือในการทำงาน (Coordination) เป็นกระบวนการช่วยในการควบคุมการดำเนินกิจกรรม และช่วยเหลือผู้เรียน
5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นกลไกกระบวนการสนับสนุนการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. การสร้างความตระหนัก (Awareness) โดยให้สมาชิกมีความรับผิดชอบ เข้าใจและใส่ใจกับกระบวนการทำงานกลุ่ม

สำหรับขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันแบบเผชิญหน้า มีดังนี้

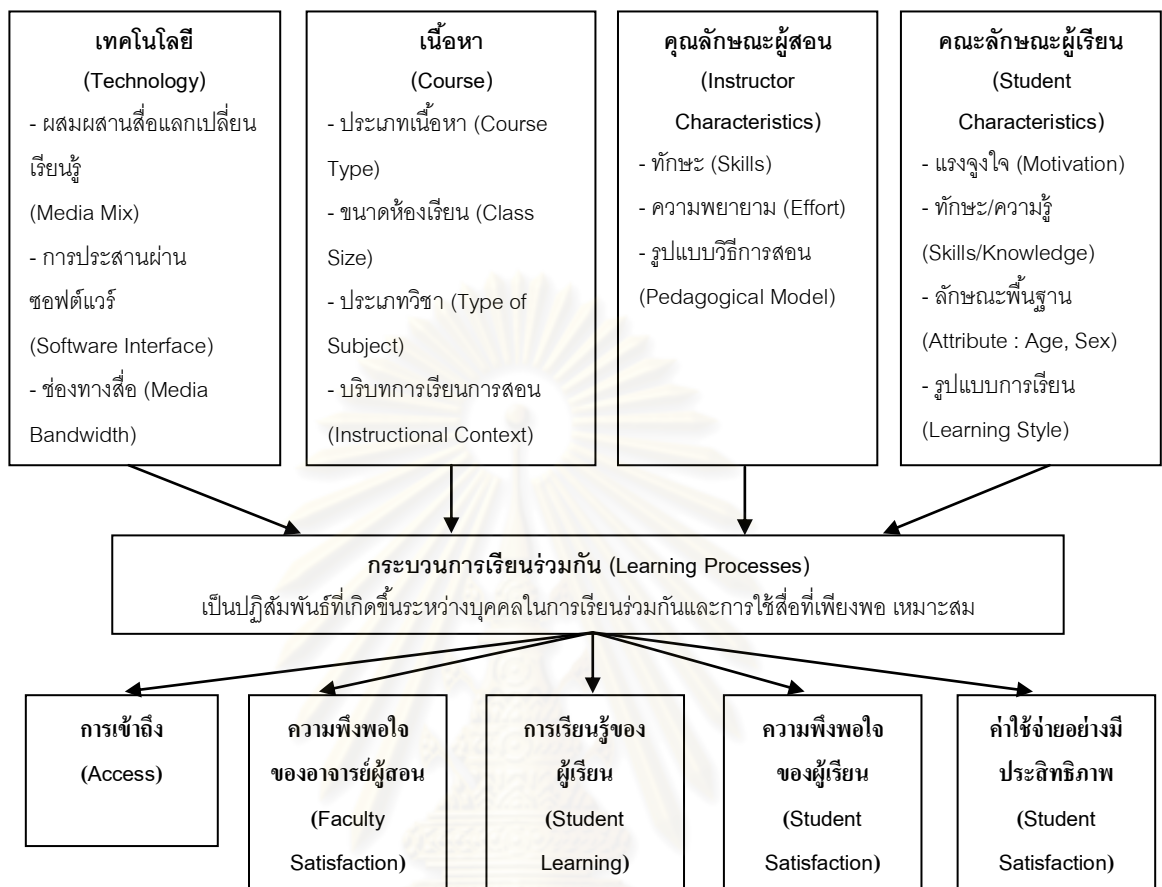
1. ครูและผู้เรียน อภิปราย สรุปเนื้อหาที่เรียนในคาบที่แล้ว
2. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มละความสามารถกัน กลุ่มละ 4-5 คน
3. ครูแจกใบงานกลุ่มละ 1 แผ่น
4. แบ่งหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม ได้แก่ คนที่ 1 อ่านคำสั่งหรือขั้นตอนในการดำเนินงาน คนที่ 2 ฟังขั้นตอนและจดบันทึก คนที่ 3 อ่านคำถามและหาคำตอบ คนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ (ข้อมูล) และคนที่ 5 คอยดูแลอำนวยความสะดวก
5. แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบเพียงแผ่นเดียวหรือส่งงาน 1 ชิ้น ผลงานที่เสร็จและส่งเป็นผลที่ทุกคนในกลุ่มยอมรับ ซึ่งทุกคนในกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากัน
6. ปิดประกาศชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

Hiltz (1998); Alavi and Leidner (2001) ได้ศึกษาวิจัยรูปแบบของการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (The Online Interactive Learning Model) โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่

1. เทคโนโลยี (Technology)
2. ผู้เรียน (Individual Student)
3. ผู้สอน (Instructor)
4. เนื้อหาหรือห้องเรียน และองค์กร (Course or Class and The Organizational)

ทั้ง 4 องค์ประกอบเป็นปัจจัยสำคัญ ได้ถูกพัฒนาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์สำหรับรูปแบบกระบวนการของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ (Input-Process-Output Model for Online Interactive Learning Theory) (Hiltz and Goldman, 2005) เขียนเป็นภาพ ได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4 รูปแบบกระบวนการของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (Hiltz and Goldman, 2005)

จากภาพที่ 4 สามารถอธิบายกระบวนการของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ได้ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย

1.1 เทคโนโลยี (Technology) ที่ใช้มีความหลากหลายและแตกต่างกันในการใช้งานในการเรียนการสอนแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous)

1.2 เนื้อหา (Course) จัดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นความรู้ถ่ายทอดให้กับผู้เรียน ทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

1.3 คุณลักษณะของผู้สอน (Instructor Characteristics) การปรับใช้เทคโนโลยีมีความแตกต่างจากการสอนปกติ ที่ต้องใช้ทักษะ กลวิธีการสอนและความพยายาม

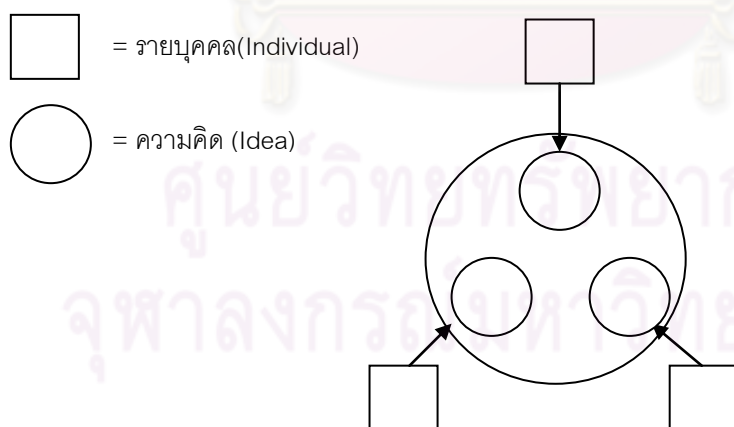
ในการสอน การสร้างความไว้วางใจให้กับผู้เรียนในสัปดาห์แรกของการสอน การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานและการเรียนรู้ออนไลน์

1.4 คุณลักษณะของผู้เรียน (Student Characteristics) ลักษณะของผู้เรียน รายบุคคล ความรู้ความสามารถ และแรงจูงใจที่ถือว่ามีความสำคัญจำเป็น การป้อนกลับ (Feedback) ระหว่างการเรียนรู้การสอน

2. กระบวนการ (Process)

กระบวนการเป็นสื่อกลางที่จะส่งต่อให้เกิดความสำเร็จในการเรียนการสอนได้ตามต้องการ จะเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม การใช้แรงจูงใจ การเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่า รายบุคคล เช่น ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมทั้งกิจกรรมออนไลน์เพื่ออภิปรายรวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ในชั้นเรียน (Discussions and Other Class Activities) เนื้อหาออนไลน์เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มผู้เรียนกับผู้สอน และภายในชั้นเรียน สำหรับกระบวนการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการอภิปราย มีกระบวนการ ขั้นตอน 3 แนวคิด ได้แก่

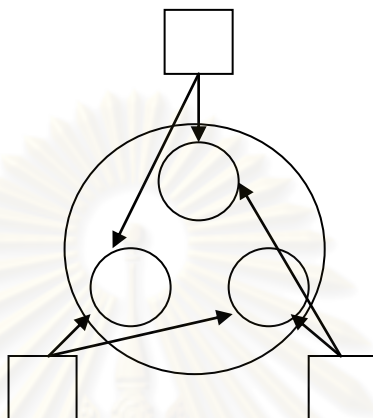
2.1 การสร้างความคิด (Idea Generating) เป็นกระบวนการเริ่มต้น ปฏิสัมพันธ์ระดับบุคคลตีความความคิด การระดมสมอง การแบ่งปันเชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมการคิด เช่น การระดมสมอง กระบวนการนำเข้า สร้างสารสนเทศ และการมีส่วนร่วมตามหลักประชาธิปไตย



ภาพที่ 5 การสร้างความคิด (Idea Generating)

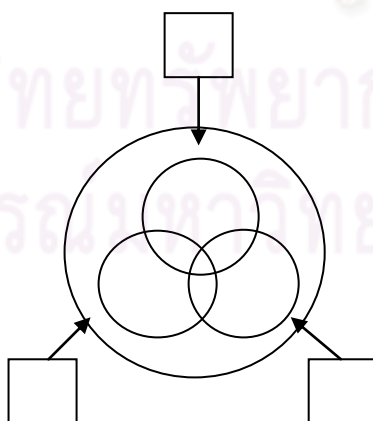
2.2 การเชื่อมโยงความคิด (Idea Linking) เป็นกระบวนการระดับกลุ่มหรือองค์กรที่เตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด กระบวนการทางปัญญา (Intellectual Process) การเริ่มต้นของการรวบรวมรับข่าวสารเข้าด้วยกัน หรือการจำแนกความคิดที่

แตกต่าง การกำหนดและจัดกลุ่มของความคิดเห็นที่เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย การสร้างคำถาม/รายละเอียดเพิ่มเติม การรวม (Convergence) และการสนับสนุนช่วยเหลือ (Contribute) การแบ่งปันความรู้และความเข้าใจ (Share Knowledge and Understanding)

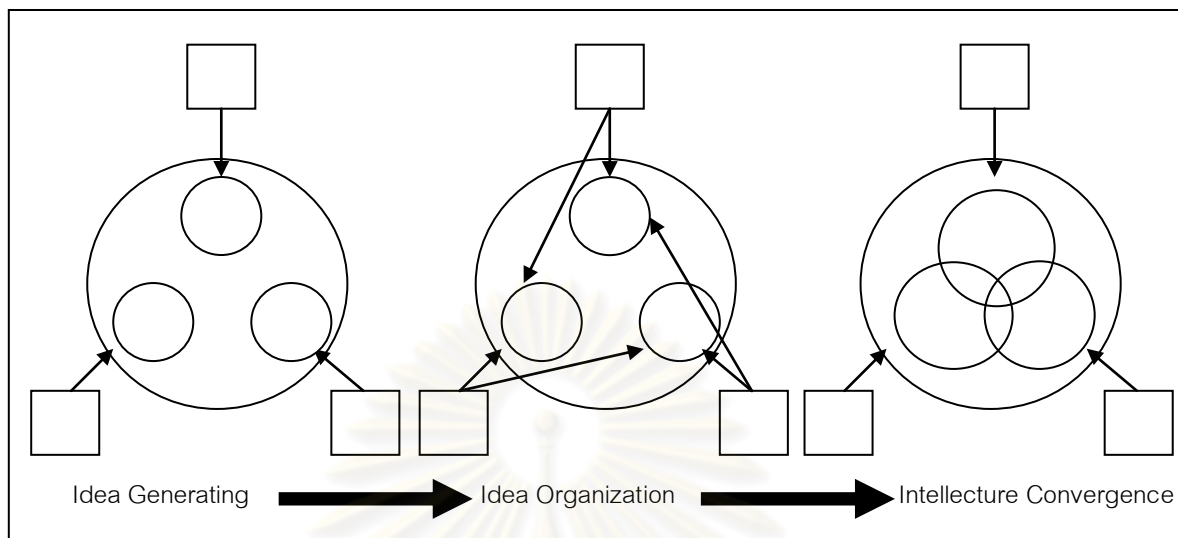


ภาพที่ 6 การเชื่อมโยงความคิด (Idea Linking)

2.3 การรวมปัญญา (Intel lecture Convergence) เป็นกระบวนการที่รวบรวมปัญญา สะท้อนกลับ (Reflected) ในการแบ่งปันความเข้าใจ ใช้กับการเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความชัดเจนของการผลิตที่ได้จากกลุ่มหรือกลุ่มย่อย โครงสร้างความคิดผ่านการวิเคราะห์ทางปัญญา ความเข้าใจ และความเห็นที่สอดคล้องเป็นเอกฉันท์



ภาพที่ 7 การรวมปัญญา (Intel lecture Convergence)



ภาพที่ 8 ความสัมพันธ์กระบวนการการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการอภิปรายกลุ่ม

3. ผลลัพธ์ (Output)

ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ที่แสดงถึงคุณภาพที่พิจารณาจากการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอน การเรียนรู้ของผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน และค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพ

บทบาทครูผู้สอนและความรับผิดชอบในการจัดการเรียนร่วมกัน

Johnson et al. (2009) ได้อธิบายบทบาทครูผู้สอนในการจัดการเรียนร่วมกัน มี 6 ประการ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหาบทเรียน
2. ตัดสินก่อนสอนเกี่ยวกับกลุ่มการเรียนรู้ การจัดห้องเรียน สื่อการสอน และบทบาทของผู้เรียนภายในกลุ่ม

3. อธิบายงานและโครงสร้างของเป้าหมายให้ผู้เรียนทราบ

4. จัดบทเรียนแบบร่วมกันไว้ให้พร้อมที่จะนำมาปฏิบัติ

5. ตรวจสอบประสิทธิผลของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมกัน และแทรกแซงเมื่อ

จำเป็น และ

6. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนอภิปรายว่าเขาทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีเพียงใด

ความรับผิดชอบของผู้สอน

การจัดโครงสร้างภาระรับผิดชอบของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. จัดขนาดของกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันให้เล็ก ยิ่งกลุ่มมีขนาดเล็กลงเท่าใด ภาระรับผิดชอบของแต่ละบุคคลก็จะมากขึ้นเท่านั้น
2. จัดทดสอบผู้เรียนเป็นรายบุคคล
3. มอบหมายให้ผู้เรียนคนใดคนหนึ่งในแต่ละกลุ่มให้เป็นผู้คอยตรวจสอบ โดยผู้ที่ได้รับมอบหมายจะขอให้สมาชิกกลุ่มคนอื่น ๆ อธิบายเหตุผลเพื่อยืนยันคำตอบของกลุ่ม
4. อธิบายให้ผู้เรียนฟังไปพร้อม ๆ กัน

บุปผชาติ ทัพทิกกรณ์ (2547) ได้อธิบายเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ว่าประกอบด้วยผู้เรียน กลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความแตกต่างกัน ทำงานที่ได้รับมอบหมายในใบงาน กลุ่มส่งงานขึ้นเดียวกัน และได้รับคำชมหรือรางวัลตามผลงานของกลุ่ม โดยมีหลักการดังต่อไปนี้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ผู้เรียนฟังพียงซึ่งกันและกัน ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานด้วยกัน

ทิตนา แคมมณี (2550) ได้อธิบายเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ว่าเป็นการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) ซึ่งกลุ่มประเภทนี้ ครูจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลาย ๆ ชั่วโมงติดต่อกัน หรือหลายสัปดาห์ติดต่อกัน จนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด

กล่าวโดยสรุป เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) ออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ละ 4-5 คนที่มีความแตกต่างกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ได้แก่ สร้างความคิด (Idea Generating) การเชื่อมโยงความคิด (Idea Linking) การรวมปัญญา (Intellecture Convergence) และมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยี ผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหาหรือห้องเรียนและองค์กร (สถาบันการศึกษา) ผลลัพธ์ที่ได้คือคุณภาพที่พิจารณาจากการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอน การเรียนรู้ของผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน และค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพ สำหรับบทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันนั้นจะกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหา การจัดกลุ่ม ห้องเรียน สื่อการสอน บทบาทของผู้เรียนภายในกลุ่ม มีการอธิบายงานเพื่อให้นักเรียนทราบเป้าหมาย มีกิจกรรมร่วมกัน ตรวจสอบและประเมินผล

2.6 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน

การจัดการเรียนรู้ร่วมมือสามารถช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ มากมาย ทั้งด้านจิตพิสัย พุทธิพิสัย และทักษะพิสัย การเรียนแบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น มีแหล่งการเรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ และผู้เรียนยังต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกในกลุ่มด้วย

Akella (2010) ได้อธิบายประโยชน์ของการเรียนร่วมกันด้วยการทดลองตามทฤษฎีของ Kolb และการนำไปใช้ (Learning Together : Kolb's Experiential Theory and Its Application) จากการสังเกตและการเล่าเรื่องผ่านประสบการณ์ ที่สะท้อนปัญหาและการจัดการหลักสูตรระดับปริญญาตรีของผู้สอน ที่สรุปได้ว่าการเรียนร่วมกันผ่านประสบการณ์ช่วยให้การปรับปรุงและพัฒนาทักษะและช่วยเพิ่มศักยภาพของบุคคลให้มีความมั่นใจมากขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

กรมวิชาการ (2543) ได้อธิบายประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคมของการเรียนแบบร่วมมือดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน
2. ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็นลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่งทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักใช้เวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน
4. ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิด การระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก คิดวิเคราะห์และเกิดการตัดสินใจ
5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน
6. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกันผู้อื่นได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

Sala (2006) ได้อธิบายถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนร่วมกันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีดังนี้

1. เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และกลวิธีการเรียนรู้ เพื่อการสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้
2. เป็นตัวแทรกที่ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Insert The Interactivity) ระหว่างผู้เรียนจากการทำกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่มผ่านโปรแกรม
3. เป็นตัวช่วยนำทาง (Involve The Navigation) ที่มีไฮเปอร์เท็ก หรือไฮเปอร์มีเดีย (Hypertext / Hypermedia)
4. ช่วยเพิ่มสังคมการเรียนรู้ (Increase Social Learning) ที่จำลองสถานการณ์ในการร่วมกันอภิปรายระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และสนับสนุนกิจกรรมอื่นที่สนับสนุนการเรียนร่วมกัน

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของการเรียนร่วมกันช่วยให้ผู้เรียนมีความสัมพันธ์ระหว่างกันที่ดี สร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะในการเข้าสังคมและการสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ ICT ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุกจากการเข้าถึงข้อมูลผ่านไฮเปอร์เท็ก หรือไฮเปอร์มีเดีย

2.7 การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ

ผู้สอนมีส่วนสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนบนเว็บที่เหมาะสม ซึ่งผู้สอนควรจะต้องเข้าใจเงื่อนไขบางประการเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บให้ถ่องแท้เสียก่อน ประการแรก คือ การเรียนการสอนบนเว็บนั้นเหมาะที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาบทเรียนแทบจะทุกประเภท ประการที่สอง ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บที่เหมาะสมนั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงศักยภาพและความสามารถของอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะในด้านความสามารถในการสื่อสารและนำหลักการนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น กิจกรรมที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้นก็คือ กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารและนำหลักการนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น กิจกรรมที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้นก็คือ กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ และกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนค้นหรือค้นคว้าด้วยตัวเองหรือร่วมกันค้นคว้าก็ได้ ซึ่งจะเห็นว่าผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และยังคงที่จะต้องสื่อสารเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะที่เรียน ประการต่อมา การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความมาก ๆ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นจึงควร

หลีกเลี่ยงการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะนี้มาก ๆ และควรหันมาใช้กลยุทธ์จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (วิชุดา รัตนเพียร, 2545)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บแบบร่วมมือนั้น สามารถใช้ทรัพยากรบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ได้ทั้งรูปแบบประสานเวลา (Synchronous) และรูปแบบที่ไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เช่น โปรแกรมการสนทนา (Chat) Real Time Audio Web-Based Videoconferencing (WBV) การใช้เว็บบอร์ด (Webboard), อีเมล (e-mail) เป็นต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บนั้น ผู้สอนควรพิจารณาการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปราย ร่วมกันสืบค้น หรือค้นคว้าเพิ่มเติม รวมทั้งการทำงานร่วมกันอย่างเป็นทีม หลาย ๆ คนนั้นมักจะคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บนั้นไม่สามารถจะทำได้หรือจัดได้ยาก เพราะผู้เรียนอยู่ในต่างสถานที่ และในบางครั้งยังอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างเวลากันอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สอนควรจะศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือและบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ทรัพยากร เครื่องมือ และบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ

1. การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-mail เป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนสามารถรับส่งจดหมายถึงผู้เรียนเพื่อติดตามผลการเรียนของผู้เรียน หรือเพื่อมอบหมายงานให้กับผู้เรียน รายบุคคลหรือกลุ่มผู้เรียน และในขณะเดียวกันผู้เรียนนั้นก็สามารถใช้ e-mail ในการติดต่อกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย รายงานความก้าวหน้าในการเรียนของตน หรืออาจจะใช้ e-mail ในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งร่วมกัน หรือการใช้ e-mail เพื่อการนัดผู้เรียนคนอื่นให้เข้ามาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมกันในเวลาใดเวลาหนึ่งเพื่อสนทนาพร้อมกัน การติดต่อด้วย e-mail ทำให้การรับส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น และสามารถฝากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ไว้ขณะที่ผู้รับสารไม่ได้อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย ตัวอย่างการใช้ e-mail เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ เช่น ผู้เรียนส่ง e-mail ไปรายงานความก้าวหน้าในการทำงานกลุ่มของกลุ่มตนเองให้ผู้สอนทราบ ผู้เรียนใช้ e-mail ในการนัดเพื่อนในกลุ่มของตนให้เข้ามาประชุมออนไลน์พร้อมกันในวันและเวลาใดที่สะดวก เป็นต้น

2. การใช้เว็บบอร์ด หรือกระดานสนทนา ผู้สอนสามารถกำหนดประเด็นหรือหัวข้อที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเสนอขึ้นไว้บน Web Board ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในหัวข้อนั้น ๆ

3. การใช้โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา เช่น โปรแกรมสนทนา (Chat) Real Time Audio Web-Based Video conferencing (WBV) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ด้วยความสามารถของอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ผู้ที่อยู่บนเครือข่ายพร้อมกัน สามารถสื่อสารกันได้แบบ Real Time หรือทันทีทันใด ซึ่งทำให้ผู้สอนและผู้เรียนแม้จะอยู่คนละสถานที่ ก็สามารถพูดคุยหรือสื่อสารกันได้ เหมือนกับเผชิญหน้ากัน โปรแกรมการสนทนาแบบประสานเวลาในปัจจุบันที่ได้พัฒนาไปมาก ซึ่งไม่ได้มีเพียงแต่การทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันด้วยการพิมพ์ข้อความเท่านั้น ปัจจุบันยังสามารถสื่อสารกันด้วยการพูดผ่านไมโครโฟน และกล้องดิจิทัล เพื่อให้สามารถได้ยินเสียงและมองเห็นกันและกันได้อีกด้วย ซึ่งในบางกรณีผู้สอนหรือผู้เรียนต้องการแสดงหรือสาธิตประกอบการเรียนก็ยังสามารถทำได้ทีเดียว เช่นผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในห้องเดียวกัน นอกจากนี้ โปรแกรมการสนทนา เหล่านี้ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถประชุมอภิปรายกันภายในกลุ่มได้อย่างพร้อมกัน หรือผู้เรียนสามารถเข้ามาซักถามข้อสงสัยจากผู้สอนและได้คำตอบทันที โปรแกรมสนทนาเหล่านี้ มีความสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บเป็นอย่างมาก เพราะในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บนั้น ผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งโปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลาจะช่วยให้ติดต่อได้สะดวกรวดเร็ว ได้คำตอบอย่างรวดเร็ว สามารถอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่มได้ หากกิจกรรมการสนทนาบนเครือข่ายนี้ เป็นการสนทนายาระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนควรถูกกำหนดตารางเวลาไว้อย่างชัดเจนว่าผู้สอนจะออนไลน์เมื่อไร และควรแบ่งกลุ่มในการสนทนา

นอกจากนี้ กลยุทธ์การสร้างเทคนิคการเรียนร่วมกันผ่านเว็บ ได้แก่

1. การรวมกลุ่มเพื่อ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล การตรวจงาน การทบทวน การอภิปราย การคิดร่วมกัน กระประชุมปรึกษา การพูดคุยกับเพื่อน การนัดหมาย เป็นต้น
2. การประชุมกลุ่มย่อย
3. การประชุมเวลาเดียวกัน สรุปประเด็นร่วมกัน
4. การโต้วาที
5. การวินิจฉัย กรณีศึกษาร่วมกัน
6. การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
7. ทศนศึกษากลุ่มร่วมกันผ่านเว็บ

8. กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การแข่งขัน การสัมมนา การได้วาที

Ahonen et al. (2009) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของนักศึกษาพยาบาลในชุมชนด้วยการพัฒนาการเรียนร่วมกันในการดูแลสุขภาพ พบว่า เริ่มแรกนักศึกษาพยาบาลและผู้เชี่ยวชาญมีความคิดในเชิงบวกต่อการเรียนเป็นทีม และเชื่อว่าจะเปลี่ยนกระบวนการทำงานได้ แต่เมื่อเสร็จสิ้นโครงการมีส่วนร่วมของนักศึกษาพยาบาลในชุมชน ผลมีค่าลดลง นอกจากนี้ นักศึกษาพยาบาลไม่ใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อม e-learning กับชุมชนที่ให้โอกาสในการสนทนาผ่านประสบการณ์ตรง มิติที่ช่วยเสริมสร้างให้เกิดชุมชนนักปฏิบัติ ได้แก่ ความร่วมมือระหว่างสมาชิก, ความมีวุฒิภาวะ เพื่อให้เกิดต้นทุนทางสังคม สร้างความไว้วางใจระหว่างสมาชิก และการทำความรู้จักกับคนในชุมชน ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ โดยให้องค์กรและชุมชนมีส่วนร่วม ออกแบบระบบการเรียน ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมและความเป็นชุมชนให้เติบโตขึ้น การมีส่วนร่วมของนักศึกษาพยาบาลช่วยพัฒนาการทำงานและเกิดบทบาทการทำงานเป็นกลุ่ม และชุมชน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ นำไปสู่ความอดทน การเรียนด้วย e-learning ที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งวิธีการสื่อสารแบบเสมือน เพื่อเพิ่มโอกาสในการเรียนร่วมกันระหว่างสถาบัน และระหว่างบุคคล สร้างความท้าทายเพื่อให้เกิดประโยชน์

สำหรับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การดำเนินการสอนเพื่อการทำงาน 2) เอกสารโครงการ 3) ศูนย์กลางข้อมูล 4) ศูนย์กลางการสร้างความรู้ 5) การแบ่งปันข้อมูล และ 6) ศูนย์ประเมินผล โดยเป้าหมายเพื่อร่วมกันพัฒนาทำงานในชุมชน มีการวางแผนปฏิบัติ ประเมินผลการทำงาน มีการรายงานผลเป็นระยะจากการลงมือปฏิบัติทุก 3 สัปดาห์ และพัฒนาจนกระทั่งใช้งานได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า 1) การทำงานเป็นทีมมีค่าสูงขึ้นหลังจากทดลองใช้รูปแบบไปแล้ว 6 เดือน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สูงขึ้น ค่าต่ำที่สุดคือ คำถามเกี่ยวกับ e-learning ในช่วงท้ายของการสำรวจเป็นคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้เห็นความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการเรียน โดยเห็นว่า e-Learning ใช้งานยาก ซึ่งต้องใช้เวลาในศึกษา และการทำงานร่วมกันช่วยให้เกิดความรู้สึกเชิงบวก และสร้างความร่วมมือได้ดี รู้สึกถึงการพัฒนา และการมีเป้าหมายของการทำงานที่ชัดเจน โดยมีเวลาในการทำงานด้วยกันเพียงไม่นานรวมถึงไม่มีผู้ให้คำที่ปรึกษา 2) ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญรู้สึกดีที่ได้ทำงานร่วมกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดเป็นชุมชน มีโครงการที่ช่วยพัฒนาชุมชน ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา และข้อเสนอแนะควรมีผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 คนในกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกมีความหลากหลาย ปัจจัยที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเผชิญหน้า

กัน (Face-to-Face) และการเข้าถึงสมาชิก โดยการวางแผนกำหนดเวลาให้เพียงพอและเป็นไปได้ที่ผู้เชี่ยวชาญที่จะมีส่วนร่วม สำหรับการจัดสภาพแวดล้อมควรง่ายต่อการเข้าถึง และควรมีคำแนะนำจากผู้สอน รวมทั้งผู้สนับสนุน โดยมากผู้เชี่ยวชาญมักไม่ค่อยมีเวลามากนักในการทำ ความคุ้นเคย และประโยชน์ส่วนใหญ่ จากการใช้อีเมลในการติดต่อสื่อสาร และวรรณุช เนตรพิศาลวนิช (2544) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบ ร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบ ร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา 3) ศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น วิธีดำเนินการ วิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดกรอบแนวคิด 3) ออกแบบและ สร้างรูปแบบการฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมโดย 1) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ 2) ทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ การฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรม และ ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ พยาบาลวิชาชีพ จากวิทยาลัยแพทยศาสตร์ และเวชพยาบาล ที่มีประสบการณ์ทางการพยาบาลอย่างน้อย 1 ปี และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 8 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน 6 กลุ่ม และ 6 คน 2 กลุ่ม ทดลองฝึกอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบการฝึกอบรม 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดการเรียนรู้หลักสูตร บทบาทผู้เข้ารับการอบรม บทบาทผู้ดำเนินการอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุน การฝึกอบรม คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ปัจจัยสนับสนุน และการประเมินผล 2) วิธีการฝึกอบรม ประกอบด้วย การปฐมนิเทศ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผล การฝึกอบรม และระบบปฏิบัติการที่เป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้รูปแบบ การฝึกอบรม 3) กิจกรรมการอบรม ประกอบด้วย 3.1) กิจกรรมผ่านเว็บด้วยเครื่องมือไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าวการพูดคุย สนทนา การค้นหาบนเครือข่าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และ 3.2) กิจกรรมในชั้นเรียน ประกอบด้วย การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติทักษะคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการฝึกอบรม พยาบาลวิชาชีพมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างร่วมมือทำงานกลุ่มผ่านเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 10 ของการฝึกอบรมในระดับ ปานกลางและไม่แตกต่างกัน 3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่อง 1) การจัดการกิจกรรมการร่วมมือ 2) การปฏิสัมพันธ์กลุ่มผ่านเว็บ 3) การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรม และ 4) ความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในหน่วยงาน

กล่าวโดยสรุป การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บสามารถจัดได้กับบทเรียนทุกประเภท จัดการเรียนการสอนบนเว็บลักษณะของกิจกรรมที่เหมาะสม กิจกรรมที่เน้นให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร การแสดงความคิดเห็น ร่วมกันอภิปราย ร่วมกันค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือร่วมกันแบบช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถใช้ทรัพยากรบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บบอร์ด (Webboard) สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการใช้อีเมล (e-mail) ในการติดต่อสื่อสาร สำหรับเทคนิคการเรียนร่วมกันผ่านเว็บ ด้วยการให้ผู้เรียนได้รวมกลุ่ม มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning)

3.1 ความหมายของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

การเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) มีแนวคิดมาจากการนำกรณีศึกษา (Case Study) ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ซึ่งกรณีศึกษาได้รับความนิยมอย่างมากในการเรียนการสอนทางการบริหารที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University Graduate School of Business Administration) กรณีศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ในสาขาการบริหารเท่านั้น แต่ยังแพร่หลายในหลายสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ รวมถึงด้านการศึกษา (Millar, 1999) สอดคล้องกับ Norton and Wiburg (2003) ได้อธิบายว่าการบูรณาการการเรียนด้วยกรณีศึกษาเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาและเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Systems : ILSs)

มีนักวิชาการได้อธิบายความหมายของการเรียนด้วยกรณีศึกษา ไว้ดังนี้

Lawrence (1999) ได้อธิบายการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยผู้รับความรับผิดชอบจะจัดการกับปัญหา อาจใช้สารสนเทศที่จำเป็นในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด

Jonassen and Hernamdez-Serrano (2002) ได้อธิบายการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นเสมือนแผนที่ในการนำทางไปสู่ทางออก ซึ่งช่วยให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้จากการแก้ปัญหาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้

Kim and Hannafin (2008) ได้อธิบายการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้กรณีศึกษาเป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการพิจารณา และใช้กระบวนการแก้ปัญหา (Problem-Solving Process) ที่เชื่อมโยงไปยังทฤษฎี และได้เรียนรู้จากประสบการณ์การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา

Choi et al. (2009) ได้อธิบายการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นวิธีการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกจากการมีส่วนร่วมจริงหรือสถานการณ์ปัญหาที่สมมุติขึ้น (Participate in Real or Hypothetical Problem Situations) ที่ได้สะท้อนความคิดจากประสบการณ์ภายใต้กรณีศึกษาที่กำหนดให้

ทิสนา แคมณี (2550) ได้อธิบายการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมุติขึ้นจากความเป็นจริง และตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551) ได้อธิบายการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้นจากความเป็นจริง โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูล การจัดการเรียนรู้แบบนี้เป็นการฝึกให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการหลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่หรือเสริมสร้างความรู้ให้กว้างขวางและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

พงษ์ยุทธ กล้ายุทธ (2552) อธิบายกรณีศึกษา ว่าเป็นการเรียนรู้จากข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นที่ได้จากกรณีศึกษา ที่มีการค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ว่าทำไมจึงเป็นอย่างนี้ ทำไมไม่เป็นอย่างนั้น

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) เป็นกระบวนการที่ผู้สอนนำเสนอข้อมูล เรื่องราว บรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือเหตุการณ์กรณีศึกษา (Case Study) ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายกลุ่มย่อยโดยเน้นการทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีโดยกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพัฒนาการและทักษะในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ การให้เหตุผล และเน้นการแก้ปัญหาเป็นหลัก สามารถการประยุกต์ใช้และเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

3.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา เป็นวิธีการที่ให้ผลดีว่าการสอนปกติแบบบรรยาย (Julian et al., 2000) เนื่องจาก

1. การนำเสนอปัญหาที่มีความซับซ้อนและกำกวมที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงมากกว่า
2. แสดงกรอบการทำงานของกระบวนการแก้ปัญหาที่ชัดเจนทั้งของผู้ไม่เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา (ผู้เรียน) และผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา (ผู้สอน)
3. สนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนากลยุทธ์ในการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายไปสู่มีออาชีพร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

การเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาสามารถช่วยผู้เรียนในการนำคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหามาใช้ ดังนี้

1. การมองภาพรวมของปัญหาภายใต้หลักการที่เหมาะสม (Focus on the Big Picture) ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหามองลึกถึงมโนทัศน์ของปัญหาภายใต้หลักการที่เหมาะสม ในขณะที่ผู้ไม่ชำนาญในการแก้ปัญหามองปัญหาในลักษณะผิวเผิน (Bruer, 1993) ในการเรียน

การสอนแบบกรณีศึกษา ความรู้จะซ่อนเงื่อนไขภายในปัญหาที่ซับซ้อน และมีโครงสร้างที่ไม่ชัดเจน

2. ทำงานแก้ปัญหาจากสิ่งที่รู้แล้ว (Work Forward From What They Know) ผู้เชี่ยวชาญมักสร้างสิ่งต่าง ๆ จากสิ่งที่รู้แล้ว สร้างสมมติฐานและมองหาสารสนเทศเพื่อทดสอบสมมติฐานเหล่านั้น (Johnson, 2000) และในทางตรงกันข้าม ผู้ไม่ชำนาญจะพึ่งพาสุนใจไปยังสิ่งที่ยังไม่รู้ ค้นหาข้อมูลเพื่อมาเติมช่องว่างให้เต็ม กรณีศึกษาจำเป็นต้องนำเสนอภาพรวมในมุมมองของสถานการณ์ปัญหา ผู้เรียนต่อสู้เพื่อทำสิ่งที่ดีที่สุดที่สามารถทำได้ด้วยสารสนเทศที่เป็นทางเลือก พวกเขาเรียนเพื่อสร้างกรอบของปัญหาในทางที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา

3. พิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ พร้อม ๆ กัน ในทันที (Simultaneously Consider Multiple Factors) ผู้เชี่ยวชาญมักจะชอบพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันในเชิงโครงสร้างเครือข่ายของความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ที่อยู่ในสถานการณ์ปัญหา ส่วนผู้ไม่ชำนาญโดยทั่วไปจะพิจารณาเพียงหนึ่งองค์ประกอบในหนึ่งเวลา (Perez and Emery, 1995)

4. สร้างการแก้ปัญหาที่เป็นต้นแบบ (Generate Tentative Solutions) ทั้งผู้ชำนาญและไม่ชำนาญ สร้างความคิดเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการแก้ปัญห การแก้ปัญหาต้องรู้ว่าอะไรจะแก้ อย่างไร ทั้งนี้ผู้ชำนาญชอบที่จะตัดแปลงหรือลดทอนแก้ปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป (Lemaistre, 1998)

5. พิจารณาถึงศักยภาพและการนำไปใช้ (Consider Potential Consequences and Implications) ผู้เชี่ยวชาญคิดผ่านข้อเสนอแนะอย่างทะลุปรุโปร่งมากกว่าผู้ไม่ชำนาญ และพิจารณาว่าจะใช้ข้อเสนอแนะนั้นอย่างไร และอะไรที่นำมาใช้ได้ (Rowland, 1992)

จากคุณค่าของกรณีศึกษาดังกล่าว มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนมากมาย เช่น Ward (1998) ได้ศึกษาความกระตือรือร้น ความร่วมมือ และการเรียนโดยใช้กรณีศึกษาบนเว็บ ที่มีประเด็นกรณีศึกษาเป็นตัวอักษร และแบบกราฟิก โดยเนื้อหาเป็นเรื่องทางธุรกิจ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน โดยใช้สถานการณ์ในกรณีศึกษาสร้างประเด็น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ในขณะเดียวกันทำให้ผู้เรียนมีการเรียนแบบร่วมมือ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษา จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีแบบการเรียนรู้ลึก (Deeper Processing) จำนวน 17 คน และเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ตื้น (Shallow Processing) จำนวน 23 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ลึก มีความสามารถมากกว่าผู้เรียนแบบตื้นในทุกสาขาวิชา

Anderson and Christa (1999) ได้นำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนของผู้เรียนที่ต้องเรียนแบบต่อเนื่อง โดยผู้เรียนนี้จะเป็นผู้มีประสบการณ์ เป้าหมาย ทักษะในการเรียนรู้และ

ความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมาก เมื่อนำกรณีศึกษามาเป็นเครื่องมือในการสอนแล้ว ทำให้กลุ่มผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดีในทุกกลุ่ม และกรณีศึกษายังเป็นการเรียนที่เป็นแนววิทยาศาสตร์ สามารถจูงใจผู้เรียน ทำทนายผู้เรียนด้วยปัญหา และการตอบปัญหาจากกรณีศึกษา

องค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนด้วยกรณีศึกษา ได้แก่ กรณีศึกษา (Case Study) กิจกรรมผู้เรียน และบรรยากาศในห้องเรียน (Dori and Herscovitz, 2005) โดยในแต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. กรณีศึกษา ควรมีลักษณะดังนี้

1.1 การเขียนกรณีศึกษาควรเป็นข้อความบรรยายที่ชัดเจน มีการใช้คำที่สอดคล้องกัน และไม่ควรมีความยาวเกินไป

1.2 มีเนื้อหาที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง และมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน

1.3 มีจุดเน้นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหา

1.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้ หรือแนวทางการแก้ปัญหาต่อไป หากเป็นกรณีศึกษาแบบที่มีแนวทางการแก้ปัญหาแล้ว (กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ) ควรให้ผู้เรียนได้อภิปรายและเสนอแนวทางการแก้ปัญหามีเหตุผล

1.5 มีการส่งเสริมบูรณาการทางวิชาการในเนื้อหา เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

2. กิจกรรมผู้เรียน ควรมีลักษณะดังนี้

2.1 สร้างคำถามที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดที่หลากหลาย เช่น ทำความเข้าใจในเนื้อหา การนำความรู้เดิมที่มีมาใช้ การคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น สำหรับร่วมกันอภิปรายได้อย่างเหมาะสม มีการตั้งคำถามและเสนอแนวทางการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงข้อดีและข้อเสียจากการแก้ปัญหา

2.2 ทำกิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ฝึกการเขียนแผนผังแนวคิด การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน การแบ่งปันข้อมูล การตั้งคำถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น

2.3 การบูรณาการเพิ่มเติมด้วยกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมทางสังคม

3. บรรยายภาคในห้องเรียน ควรมีลักษณะ ดังนี้

3.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.2 การเรียนแบบร่วมมือในกลุ่มขนาดเล็ก

3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง

ทิสนา แชมมณี (2550) กล่าวว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษา เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งใช้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง ๆ มาดัดแปลงและใช้เป็นตัวอย่างในการให้นักเรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกันเพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนหาทางแก้ปัญหาต่าง ๆ วิธีการนี้จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมทั้งการนำเอากรณีศึกษาต่าง ๆ ซึ่งคล้ายกับชีวิตจริงมาใช้จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ มีลักษณะใกล้เคียงกับความจริง ซึ่งมีส่วนทำให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับนักเรียนมากยิ่งขึ้น และกรณีศึกษา คือ การกำหนดสถานการณ์ขึ้นมา หรือใช้วิดีโอเทป ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง หรือสร้างขึ้นให้เหมือนจริงก็ได้ นักเรียนก็จะได้ศึกษาและอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ตามแนวที่วิทยากรกำหนดให้ อาจจะเป็นคำถามหรือให้ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง การใช้กรณีศึกษานิยมใช้หลังจากการบรรยายแนวทฤษฎีและหลักการเสร็จแล้ว เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำสิ่งที่ได้เรียนไปใช้ในการทำกรณีศึกษาก่อนที่จะอธิบายสรุปแนวคิด ทฤษฎีและหลักการ เพื่อค้นหาคำตอบหรือแนวคิดที่เหมาะสม

จากงานวิจัยของ Choi and Lee (2009) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพการใช้และการออกแบบการเรียนด้วยกรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (Ill-Structured Problem Solving) เป้าหมายของการวิจัย ได้แก่ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่เป็นไปได้ (Case-Based Instructional Model) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน 2) การนำไปใช้ในการเรียนการสอนจะช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนจากการแก้ปัญหาแห่งโลกเป็นจริง (Real-World Problem Solving) โดยผู้สอนเป็นผู้ฝึกปฏิบัติให้กับผู้เรียน เป้าหมายของความสำเร็จของการเรียนด้วยกรณีศึกษาออนไลน์ (Online Case-Based Learning) คือการจัดการแก้ปัญหา สำหรับทฤษฎีและรูปแบบที่ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนใหม่ของ (A New Paradigm of Instructional Theory, 1999) รูปแบบสภาพแวดล้อมการสร้างเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแบบไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน ผลการศึกษา พบว่า รูปแบบที่ใช้ในการศึกษามีผลสำเร็จในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาแบบไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจนช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ซึ่งศักยภาพ ความท้าทาย และการนำไปใช้ของการแก้ปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจน นั่นคือการได้อภิปรายแสดงความคิดเห็น

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของการเรียนด้วยกรณีศึกษา ได้แก่ 1) กรณีศึกษา ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหา เกิดการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น 2) กิจกรรมผู้เรียน เป็นกระบวนการสร้างคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิด การเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 3) บรรยากาศในห้องเรียน ควรเป็นการส่งเสริมให้มีอิสระทางความคิดสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดการเรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่มเล็ก และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง

3.3 ขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา

มีนักวิชาการได้อธิบายขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษา ไว้ดังนี้

Barkley et al. (2005) ได้อธิบายขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษาว่าเป็นการใช้กรณีศึกษา (Case Study) เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษาดังนี้

1. กลุ่มแบ่งผู้เรียนเข้ากลุ่มในการทำกรณีศึกษา โดยกระจายผู้เรียนเข้ากลุ่ม
2. กำหนดเวลาให้ผู้เรียนได้ซักถามเกี่ยวกับกระบวนการทำกรณีศึกษา และการแก้ปัญหา
3. ผู้เรียนทำงานในกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษากรณีศึกษา กำหนดประเด็นและหาทางเลือกในการตัดสินใจ
4. ผู้เรียนจัดเรียงข้อมูล ประยุกต์เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา โดยอาศัยข้อมูลหรือประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ได้แก่ ปัญหาคืออะไร (What is the problem) วิเคราะห์ว่า อาจมาจากสาเหตุอะไร (What might have caused the problem) หาข้อมูลมาสนับสนุน (What evidence can be gathered to support) ข้อสรุปคืออะไร (What Conclusions)

5. ผู้เรียนเขียนอธิบายการแก้ปัญหา

6. ผู้เรียนอภิปรายและสรุปผล

Choi et al. (2009) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนด้วยกรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา (Identifying Problem Cues) จากการศึกษากรณีศึกษาเพื่อทำความเข้าใจและบอกปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษา
2. ประเมินสถานการณ์ (Assessing Situations) เนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต้องบอกได้ว่ามาจากสาเหตุอะไรบ้าง

3. ตั้งเป้าหมาย (Setting Goals) เพื่อให้การทำกรณีศึกษาบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

4. วิธีแก้ปัญหาเบื้องต้น (Generating Solutions) เป็นการหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยการเสนอการแก้ปัญหาต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจ

5. ดำเนินการตามวิธีแก้ (Executing The Solutions) ทำการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาก่อนลงมือปฏิบัติจริง

6. ประเมินผลการแก้ปัญหา (Evaluating The Solutions) หลังจากดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาแล้วสรุปผล และประเมินผลการแก้ปัญหา

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542) ได้อธิบายขั้นตอนในการเรียนด้วยกรณีศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดทักษะ 9 ประการ ได้แก่ ทักษะด้านความรู้ ทักษะด้านการวิเคราะห์ ทักษะด้านการนำไปประยุกต์ใช้ ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านการตัดสินใจ ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะด้านสังคม ทักษะด้านวิเคราะห์ตนเอง และทักษะด้านทัศนคติ

1. ทำความเข้าใจในเนื้อหาของกรณีศึกษา (Understanding the Case Situation)

- 1.1 อ่านแล้วทำความเข้าใจกับเนื้อหาในกรณีศึกษา
- 1.2 เก็บสาระสำคัญหรือจับประเด็นหลัก ๆ ให้ได้
- 1.3 เขียนความสัมพันธ์หรือแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ในเชิงบรรยายสั้น ๆ
- 1.4 ประเมินความสัมพันธ์และประเด็นต่าง ๆ
- 1.5 ข้อมูลและสถิติหรือสารสนเทศใน “กรณีศึกษา” ไม่จำเป็นต้องครบถ้วนถูกต้องหรือตรงประเด็นก็ได้ จึงต้องคาดเดาอย่างมีเหตุผล หรือสร้างขึ้นเองจากข้อมูลที่มีในกรณีศึกษา

2. การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing Problems)

2.1 ปัญหา คือ “ความแตกต่าง” ระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่ กับสิ่งที่คิดว่าควรจะเป็นหรือต้องการให้เป็น

- 2.2 ระบุปัญหาต่าง ๆ ให้ได้ (จากกรณีศึกษา)
- 2.3 ระบุข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
- 2.4 พิจารณาความสัมพันธ์ของปัญหาต่าง ๆ
- 2.5 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ

3. การสร้างทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหา (Generating Alternative Solutions)

- 3.1 เรียนรู้ถึงวิธีการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธีล่วงหน้า
- 3.2 สร้างหลาย ๆ ทางเลือก หรือหลาย ๆ วิธีสำหรับการแก้ปัญหา
- 3.3 จัดลำดับความสำคัญของวิธีแก้ปัญหาคือต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น
- 3.4 พิจารณาถึงทางเลือกที่เป็นกลยุทธ์หลัก ๆ ก่อน
- 3.5 พิจารณาทางเลือกที่เป็นเชิงปฏิบัติการสำหรับทางเลือกที่เป็นกลยุทธ์
- 3.6 พิจารณาบทวนอย่างรอบคอบ โดยอาศัยขั้นตอนต่อไปนี่ (ขั้นตอนที่

4, 5 และ 6)

4. การพยากรณ์ผลลัพธ์ (Predicting Outcomes)

- 4.1 พิจารณาแต่ละทางเลือก (วิธีแก้ปัญหา) โดยพยากรณ์ถึงผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นสำหรับแต่ละทางเลือก เมื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
- 4.2 ต้องพยายามพยากรณ์ถึงผลลัพธ์สำคัญ ๆ ของแต่ละทางเลือกให้ได้มากที่สุด
- 4.3 ต้องระวังว่าทางเลือกที่จะแก้ไขปัญหาคือจะไม่สร้างปัญหาลูกโซ่ต่อไป
- 4.4 ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นด้วย

5. พิจารณาทางเลือกต่าง ๆ (Evaluating Alternatives)

- 5.1 พิจารณาถึงผลดีผลเสียของทางเลือกต่าง ๆ
- 5.2 เปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- 5.3 ประเมินและตัดสินใจเลือกทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาที่พิจารณาแล้วเห็นว่าเหมาะสมที่สุด

6. การสรุปผลการวิเคราะห์ (Rounding Out the Analysis)

- 6.1 สรุปผลการวิเคราะห์เชื่อมโยงเข้ากับปัญหาของกรณีศึกษา โดยพิจารณาบทวนขั้นตอนที่ 4,5 และ 6 อย่างรอบคอบ)
- 6.2 เพิ่มเติมหรือตัดทอนผลสรุปได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์

7. การสื่อสารและรายงานผล (Communicating the Results) เตรียมตัวเพื่อรายงานผลการวิเคราะห์และการสื่อสารทำความเข้าใจแก่ผู้ฟังและอาจารย์ผู้กำกับการใช้กรณีเพื่อการศึกษานั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งรูปแบบรายงานหน้าชั้นเรียนและพิมพ์เป็นเล่ม

นคร พันธุ์ณรงค์ (2549) ได้อธิบายการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา มีขั้นตอนและองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ขั้นการเลือกเรื่องที่จะศึกษา เป็นขั้นที่ครูผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหรือสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนเกิดความสนใจในสภาพปัญหาหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัว เพื่อกำหนดเรื่องที่จะศึกษาซึ่งจะต้องเป็นเรื่องที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ความสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเกิดความก้าวหน้าหรือเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวนักเรียน

2. ขั้นการสร้างประสบการณ์เดิม เป็นขั้นการเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนเข้ากับกรณีศึกษา ซึ่งอาจใช้วิธีการสนทนาตอบคำถาม เล่าเรื่องเกี่ยวกับปัญหาหรือสาเหตุของกรณีศึกษานั้น

3. ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ เป็นขั้นการนำความรู้เดิมที่เกี่ยวกับกรณีศึกษามาวิเคราะห์ตั้งประเด็นคำถาม เพื่อค้นหาความรู้หรือแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา

4. ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การสำรวจ ฯลฯ เพื่อให้ได้คำตอบของประเด็นปัญหาหรือแนวทางการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

5. ขั้นการวิเคราะห์สรุปและรายงานผล เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์อภิปรายอันจะนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตของนักเรียน

6. ขั้นการนำไปใช้ เป็นขั้นการนำผลที่ได้จากการศึกษามาสร้างเป็นความรู้ใหม่หรือข้อกำหนดการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันของนักเรียน

ทิสนา แชมมณี (2550) ได้อธิบายขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีตัวอย่างหรือกรณีศึกษาไว้ว่า ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอน นักเรียน เสนอกรณีตัวอย่าง

2. นักเรียนศึกษากรณีตัวอย่าง

3. นักเรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ

4. ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายคำตอบ

5. ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

6. ครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551) กล่าวถึง การจัดการเรียนด้วยกรณีศึกษา มีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. ช้่นนำเสนอกรณีศึกษา

เป็นขั้นตอนที่ผู้เสนอกรณีศึกษาและประเด็นคำถามสำหรับผู้เรียนอภิปราย ซึ่งผู้สอนได้เตรียมไว้ วิธีการนำเสนอสามารถทำได้หลายวิธี เช่น พิมพ์เป็นเอกสารแจกให้อ่าน เล่า

กรณีตัวอย่างให้ฟัง หรือนำเสนอโดยใช้สื่อ เช่น วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น

ผู้สอนอาจใช้กรณีตัวอย่างที่เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ แต่กรณีนี้ผู้สอนต้องมีความชำนาญในการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง และตั้งประเด็นคำถามสำหรับการค้นหาคำตอบ และการอภิปรายได้รวดเร็ว

2. ชั้นการศึกษกรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างและการอภิปราย

2.1 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม

2.2 ให้ผู้เรียนศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่าง โดยให้เวลาในการศึกษาอย่างเพียงพอ ให้สมาชิกหาคำตอบตามประเด็นคำถามที่ครูกำหนดไว้ ผู้เรียนแต่ละคนควรมีคำตอบตามประเด็นคำถามเตรียมไว้เพื่ออภิปราย

2.3 สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปของกลุ่มย่อย

2.4 นำเสนอผลการอภิปรายระหว่างกลุ่มเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาหรือกรณีศึกษานี้มิได้มุ่งคำตอบใดคำตอบหนึ่ง คำถามสำหรับการอภิปรายนี้จึงไม่มีคำตอบถูกหรือผิดอย่างชัดเจนแน่นอน แต่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นคำตอบและเหตุผลที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขวางขึ้น ดังนั้น การอภิปรายจึงควรมุ่งประเด็นไปที่เหตุผลหรือที่มาของความคิดที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ

3. ชั้นสรุปผลการเรียนรู้

3.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบ ปัญหา มุมมอง และวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียนและสรุปสาระสำคัญหรือข้อคิดที่ได้จากการเรียนรู้

3.2 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทำแบบทดสอบ การตรวจผลงาน การสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบ่งเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่ 1) ขั้นทำความเข้าใจและกำหนดปัญหา 2) ขั้นวินิจฉัยหรือวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) เสนอทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา 5) ขั้นนำเสนออภิปรายร่วมกัน 6) สรุปผล

3.4 ประเภทของกรณีศึกษา

Reynolds (1980) ได้แบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 9 ประเภทด้วยกัน มีดังนี้

1. กรณีศึกษาแบบภูมิหลัง (The Background Case) เป็นกรณีศึกษาที่ถูกเขียนขึ้นโดยการให้ข้อมูลความเป็นจริงแก่ผู้เรียนในสถานการณ์เฉพาะที่ผู้เขียนสร้างขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถรับทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ได้โดยง่าย กรณีศึกษาแบบนี้เหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้ว

2. กรณีศึกษาแบบฝึกปฏิบัติ (The Exercise Case) เป็นกรณีศึกษาที่กำหนดสถานการณ์จริง และเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงนั้น

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (The Situation Case) เป็นกรณีศึกษาที่นิยมใช้กันเพราะเป็นการเล่าเรื่องจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ไม่ว่าจะเกิดเหตุการณ์ในการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

4. กรณีศึกษาแบบซับซ้อน (The Complex Case) เป็นกรณีศึกษาคคล้ายกับกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ แต่เหตุการณ์และข้อมูลที่กำหนดให้เขียนในกรณีตัวอย่างแบบนี้มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากกว่า ข้อมูลที่ให้จะเป็นเพียงผิวเผิน ซึ่งดูเหมือนจะไม่มีความสัมพันธ์กัน และอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความไขว่เขวได้ ถึงแม้ในความเป็นจริงแล้วข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ก็ตาม

5. กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (The Decision Case) กรณีศึกษานี้แตกต่างจากกรณีศึกษาที่กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้งหมด เพราะกรณีศึกษาแบบ Decision Case ผู้เรียนจะต้องฝึกวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ในกรณีตัวอย่าง และฝึกการตัดสินใจว่าสร้างทางเลือกว่าจะทำอะไรในเหตุการณ์นั้น ๆ แล้วเขียนเป็นแผนปฏิบัติการ (Action Plan) สอดคล้องกับ Duin et al. (1996) ได้อธิบายกรณีศึกษาแบบตัดสินใจว่ามีบทบาทที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคลได้

6. กรณีศึกษาจากเอกสาร (The In-Tray Case) เป็นกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจากพื้นฐานเอกสารต่าง ๆ ที่เข้าสู่โต๊ะหรือตะแกรงของผู้เขียนกรณีศึกษา กรณีศึกษานี้จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนและผู้เรียนจะถูกจำกัดเวลาในการศึกษาเพื่อตัดสินใจดำเนินการในแต่ละเรื่องที่กำหนดไว้

7. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์วิกฤติ (The Critical Incident Case) เป็นกรณีศึกษาที่ ผู้เรียนจะได้ข้อมูลสถานการณ์เป็นข้อ ๆ ซึ่งไม่ครบสมบูรณ์ จะได้ข้อมูลอื่น ๆ ก็ต่อเมื่อ

ผู้เรียนได้สอบถามเพิ่มเติมจนกว่าข้อมูลที่เพิ่มให้เพียงพอที่จะเข้าใจของผู้เรียนในการแก้ปัญหา กรณีนี้เหมาะสำหรับการฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการถามคำถามที่ถูกต้อง

8. กรณีศึกษาแบบลำดับเหตุการณ์ (The Sequential Case) เทคนิคของการใช้กรณีศึกษาคือ การหยุดเรื่องหรือสถานการณ์ที่จุดวิกฤติ (Critical Point) ของกรณีศึกษา แล้วทำให้ผู้เรียนทำนายผลของเหตุการณ์นั้น ๆ ในขณะที่หยุดเรื่องนั้นไว้ ต่อจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทราบเรื่องราวต่อไป แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างผลของการคาดการณ์หรือทำนายไว้ล่วงหน้ากับการปฏิบัติที่เกิดขึ้นจริงของกรณีศึกษานั้น

9. กรณีศึกษาแบบบทบาทสมมติ (The Role Play Case) เป็นการศึกษากรณีศึกษาโดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงบทบาทสมมติ ตามสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในกรณีตัวอย่าง จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และความรู้สึกโดยตรงจากเหตุการณ์นั้นในกรณีศึกษา

Lynn (1991) ได้กล่าวถึงรูปแบบของกรณีศึกษาไว้ว่ามี 6 แบบ ได้แก่

1. กรณีศึกษาแบบภาพ เป็นลักษณะการบรรยาย ใช้ตัวอย่าง 1-2 ตัวอย่างเพื่อแสดงสถานการณ์ เพื่อช่วยแปลข้อมูล โดยเฉพาะเหตุผลในการเชื่อของผู้เรียน เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในเนื้อหา ควรเลือกตัวแปรที่สำคัญ ๆ จำนวนน้อย ๆ เพื่อให้ผู้อ่านสนใจ หลุมพรางของกรณีศึกษาแบบภาพคือ ต้องการนำเสนอข้อมูลเชิงลึกในแต่ละภาพ ปัญหาที่สำคัญคือ การเลือกตัวอย่าง กรณีศึกษาที่จะนำเสนอต้องเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดความหลากหลาย

2. กรณีศึกษาแบบบริเริ่ม/สำรวจ เป็นกรณีศึกษาเกิดขึ้นก่อนการปฏิบัติ พิจารณาถึงความไม่แน่นอนของการปฏิบัติ เป้าหมาย และผลลัพธ์ การสำรวจกรณีศึกษาจะช่วยให้ระบุคำถาม เลือกร่างมาตรฐาน และพัฒนามาตรวัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการศึกษา หลุมพรางของกรณีศึกษาแบบบริเริ่ม/สำรวจคือ การสรุปสิ่งที่ค้นพบที่ยังไม่เหมาะสมเพียงพอ

3. กรณีศึกษาแบบเหตุการณ์ภาวะวิกฤติ (Critical Instance Case Study) เป็นกรณีศึกษาที่มาจาก 1-2 จุดมุ่งหมาย สถานการณ์ที่น่าสนใจมีการประยุกต์ใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับเพื่อให้เข้าสู่คำถามที่ต้องการหาคำตอบ วิธีการที่เหมาะสมกับการหาคำตอบ เหตุและผลของคำถามเกี่ยวกับตัวสถานการณ์ที่ต้องคำนึงถึง หลุมพรางที่สำคัญในการใช้คือ การประเมินคำถามยังไม่เฉพาะเจาะจงเพียงพอ รวมทั้งจะต้องให้ความสำคัญกับการเลือกกรณีศึกษาแบบเหตุการณ์ภาวะวิกฤติ

4. กรณีศึกษาแบบโปรแกรมการปฏิบัติ (Program Implementation Case Study) จะช่วยในเรื่องของความเข้าใจผิดเมื่อปฏิบัติ กรณีศึกษาแบบนี้จะให้ความสำคัญกับปัญหาในการปฏิบัติ โดยเฉพาะรายงานเกี่ยวกับบุคคลที่เกิดขึ้นในเวลาที่ผ่านมาจะสามารถกำหนด

เนื้อหาในการแปลผล ที่พบโดยทั่วไปต้องการการประเมินคำถามอย่างรอบคอบ ต้องการโปรแกรมปฏิบัติที่ดี และไม่เสียเวลาในการได้มาซึ่งข้อมูล การได้ข้อมูลจากหลายแหล่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการหาคำตอบ เพื่อนำมาการกำหนดความต้องการในการเรียนและความต้องการในการควบคุมคุณภาพ การจัดการข้อมูลเพื่อควบคุมคุณภาพ กระบวนการความเชื่อมั่น และรูปแบบการวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การรักษาคุณภาพ

5. กรณีศึกษาแบบผลกระทบโปรแกรม (Program Effects Case Studies) สามารถตัดสินผลจากโปรแกรมและจัดการให้เหตุผลสำหรับความสำเร็จและความล้มเหลว เช่นเดียวกับโปรแกรมการปฏิบัติ คำถามที่จะนำมาประเมินต้องการให้เป็นลักษณะทั่วไปและมีหลากหลายโปรแกรม อาจยากที่จะตอบคำถามและจัดการกับแหล่งข้อมูล วิธีการแก้ปัญหา

- 1) รวบรวมกรณีศึกษาที่จะเป็นตัวแทนในการนำเสนอ
- 2) หาข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผลข้อมูล รายงานผล สํารวจ อีกวิธีการหนึ่งคือ 1) ใช้วิธีการอื่นก่อน 2) ระบุสิ่งที่ค้นพบจากสิ่งที่สนใจ

กรณีศึกษาควรเลือกจากแหล่งหลายแหล่งเพื่อจะได้ข้อมูลที่มีประโยชน์

6. กรณีศึกษาแบบรวบรวม (Cumulative Case Studies) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง หลายช่วงเวลา รวบรวมกรณีศึกษาจากประสบการณ์ในอดีต รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาหรือคาดการณ์ โครงสร้างที่แตกต่างเวลากันในอนาคต คาดการณ์รวบรวมข้อมูลทั่วไปโดยปราศจากการลงทุนและลงเวลาในการหากรณีศึกษาใหม่ ๆ เทคนิคในการเปรียบเทียบคุณภาพ และรวบรวมข้อมูลสิ่งสำคัญคือ “การรวบรวม” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการ ลักษณะ 2 ลักษณะในกรณีศึกษาแบบรวบรวมคือ การสำรวจกรณีศึกษา เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลค้นพบ และเทคนิค Backfill เพื่อจะช่วยคาดการณ์ข้อมูล สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับปัญหาในการตรวจสอบความถูกต้องและคุณภาพของแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและการวิเคราะห์ข้อมูล

Cololado State University (2010) ได้กล่าวถึงรูปแบบของกรณีศึกษามี 5 แบบ ดังนี้

1. กรณีศึกษาแบบภาพ (Illustrative Case Study) เริ่มด้วยการบรรยายให้กับนักเรียนฟังก่อน โดยใช้ 1-2 ตัวอย่างของเหตุการณ์เพื่อแสดงสถานการณ์ที่ต้องการ กรณีศึกษาโดยใช้ภาพจะช่วยให้เกิดความคุ้นเคยและให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับหัวข้อหรือการคำถาม

2. กรณีศึกษาแบบปริเริ่ม/ การสำรวจ (Exploratory or Pilot Case Study) เรียกได้ว่าเป็นการย่อกรณีศึกษาที่ต้องการแสดงให้เห็นก่อนลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยทั่วไปกรณีศึกษาดังกล่าวการปริเริ่ม/ การสำรวจจะช่วยให้การระบุคำถามและเลือกชนิดของวิธีการประเมินก่อนการลงมือปฏิบัติจริง ข้อเสียของกรณีศึกษาชนิดนี้คือ การเริ่มค้นพบในระยะเริ่มแรกอาจเกิดหลุมพรางทำให้ด่วนสรุป โดยที่ยังไม่ศึกษาให้ดีเพียงพอเสียก่อน

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case Study) เป็นกรณีศึกษาที่เล่าเรื่องเหตุการณ์สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงหรือสมมุติขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพและเกิดการคิดเพื่อมุ่งแก้ปัญหาช่วยฝึกการวิเคราะห์ มีการร่วมกันอภิปรายในประเด็นปัญหาร่วมกันจากกรณีศึกษาโดยในเหตุการณ์จะไม่มีคำตอบที่ชัดเจนมาให้

4. กรณีศึกษาแบบรวบรวม (Cumulative Case Study) เป็นกรณีศึกษาสำหรับการรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล ในหลาย ๆ ช่วงต่างเวลากัน ความคิดหลังจากรวบรวมกรณีศึกษาเป็นข้อมูลจากการประสบการณ์ในอดีตเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา

5. กรณีศึกษาแบบเหตุการณ์ภาวะวิกฤติ (Critical Instance Case Study) เป็นการพิจารณาหรือจุดมุ่งหมายของสถานการณ์ที่น่าสนใจเพื่อให้เกิดคำถามหรือความท้าทายให้เป็นที่ยอมรับ วิธีนี้มีประโยชน์กับการหาคำตอบที่ต้องการหาเหตุและผลจากคำถาม

พงษ์ยุทธ กล้ายุทธ (2552) แบ่งชนิดหรือประเภทของกรณีศึกษา (Types of Case Study) ดังนี้

1. กรณีประวัติ (Case History) เป็นเรื่องประวัติหรือความเป็นมาของบุคคลหรือโครงการต่าง ๆ ประสบการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งควรแก่การศึกษา

2. กรณีวิเคราะห์เหตุการณ์ (Situational Case Critical Incident Case) เป็นเรื่องสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และมีลักษณะเป็นสถานการณ์สั้น ๆ มีข้อมูลต่าง ๆ ประกอบเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา

3. กรณีภารกิจหรือหน้าที่เฉพาะ (Functional or Specialized Case) เป็นเรื่องพิเศษหรือเรื่องเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน เช่น การบริหาร งานบุคคล การเงิน งบประมาณ รูปแบบและวิธีการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จ

4. กรณีศึกษาชนิดสมบูรณ์ (Comprehensive Case Study) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลายเรื่องหลายด้านหรือหลายแง่มุม เป็นแบบที่ยากและซับซ้อนมากกว่าแบบอื่น ๆ อาจต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาทุกด้านไปพร้อม ๆ กัน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรม

กล่าวโดยสรุป ประเภทของกรณีศึกษามีด้วยกันหลายรูปแบบแต่นิยมใช้ และเหมาะสำหรับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาจากการเรียนด้วยกรณีศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี คือ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) โดยที่กรณีศึกษาแบบสถานการณ์เป็นกรณีศึกษาที่เล่าเรื่องเหตุการณ์สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงหรือสมมุติขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพและเกิดการคิดเพื่อมุ่งแก้ปัญหาช่วยฝึกการวิเคราะห์ มีการร่วมกันอภิปรายในประเด็นปัญหาร่วมกันจากกรณีศึกษา

โดยในเหตุการณ์จะไม่มี การตัดสินใจมาให้ ซึ่งจะแตกต่างจากกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่เป็น เหตุการณ์โดยกำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจาก กรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็น ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา

3.5 การเขียนกรณีศึกษา

Herreid (1999) ได้อธิบายว่า การนำกรณีศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับผู้แต่ง กรณีศึกษาโดยได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำกรณีศึกษาว่ามีหลากหลายรูปแบบที่ง่าย เช่น บทความในหนังสือพิมพ์ การเปรียบเทียบโครงงานวิจัย ในทางการแพทย์จะใช้ประวัติและ รายละเอียดต่าง ๆ ของผู้ป่วย และสถานการณ์ต่าง ๆ ติดตามด้วยการถามร่วมกับสื่ออื่น ๆ เช่น กรณีศึกษาในห้องปฏิบัติการ รูปภาพทางคลินิก ภาพเคลื่อนไหวอื่น ๆ เป็นต้น รวมทั้งมีข้อสรุปและ เป้าหมายการวางแผน มีสมมติฐานวิธีการให้ข้อมูลและข้อสรุป

การสร้างกรณีศึกษาที่ดีประกอบด้วย

1. การเล่าเรื่องในกรณีศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเรื่อง que ผู้เรียน ตั้งแต่ต้นจนจบ
2. มีจุดเน้นและประเด็นในเรื่องที่น่าสนใจ มีความสำคัญ มีปัญหา และมีแนวคิด
3. มีความน่าสนใจและประเด็นที่ทันสมัย
4. ตัวละคร หรือ เนื้อเรื่องในกรณีศึกษาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึก เกี่ยวข้องที่จะต้องร่วมในการแก้ปัญหา หรือตอบประเด็นปัญหาในกรณีศึกษา
5. ในกรณีศึกษา มีการเรียงลำดับ มีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้คิดและรู้สึกอะไร กรณีศึกษาที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายนั้นได้
6. เนื้อเรื่องต้องมีความเชื่อมโยงให้ผู้เรียนสามารถคิดและแก้ปัญหาในกรณีศึกษา ได้
7. กรณีศึกษามีจุดเด่นในการนำมาเป็นบทบาทให้ผู้เรียนได้นำมาประยุกต์ การเรียนเนื้อหาหัวข้อนั้น ๆ เพื่อเลือกอำนวยความสะดวกในการเรียนได้ง่ายขึ้น
8. ในกรณีศึกษา มีประเด็นอภิปรายและเกิดการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการอภิปราย
9. มีการผลักดันให้เกิดการตัดสินใจ
10. ในกรณีศึกษา มีการแสดงออกถึงหลักการที่อยู่บนความเป็นจริง
11. ต้องถูกจัดการภายใต้ช่วงเวลาที่ มีเหตุผล กรณีศึกษาที่ดีมีการสรุปและ จับประเด็นมีความยาวของกรณีศึกษาที่มีความยาวพอเพียง สรุปย่อส่วนสำคัญให้ผู้เรียน มีการกระตุ้นความสนใจ และใช้กรณีศึกษาที่ซับซ้อนในผู้เรียนที่มีความพร้อม

การเขียนกรณีศึกษาที่ดีจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเขียนว่าต้องนำกรณีศึกษาไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และวางแผนในการเขียนกรณีศึกษา เช่น กรณีศึกษาจะต้องมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน มีความน่าสนใจ และจะต้องมีประเด็นสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการแก้ปัญหาในกรณีศึกษานั้นได้

นิตยา ไสริกุล (2547) กล่าวว่า กรณีศึกษามีพื้นฐานมาจากสถานการณ์จริง (Real Situation) ดังนั้น การเขียนกรณีศึกษา จึงจำเป็นที่ผู้เขียนจะต้องมีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น ๆ ด้วย ซึ่งในการเขียนกรณีศึกษามีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การวางแผน ผู้เขียนกรณีศึกษาจะต้องวางแผนหรือแนวคิดไว้ล่วงหน้าว่า จะต้องการกรณีศึกษาแบบใด
2. การรวบรวมข้อมูล เมื่อได้วางแผนเรียบร้อยแล้วต้องการกรณีศึกษาเรื่องใด ประเภทใด ขั้นต่อมาก็คือ การศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพื่อนำมาเขียนเป็นกรณีศึกษา
3. การเขียน เมื่อสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่ต้องการได้แล้ว ขั้นต่อไปก็คือการนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นมาเขียนเป็นเรื่องราว โดยเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหลังตามสถานการณ์

การเขียนกรณีศึกษาโดยทั่วไป มักจะเขียนเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนนำ (Opening) ส่วนเนื้อเรื่อง (Case Body) และส่วนท้าย (Closing) เมื่อได้เขียนกรณีศึกษาเสร็จแล้ว ควรมีการทดลองนำไปใช้สอนก่อน เพื่อทดสอบดูว่าผู้เรียนมีปฏิกิริยาไปในแนวทางที่ต้องการหรือไม่ จากนั้นก็นำมาปรับปรุงใหม่และทดลองใช้อีกจนแน่ใจว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้

จากการเขียนกรณีศึกษาทั่วไปข้างต้น ผู้วิจัยได้เลือกการเขียนกรณีศึกษาที่จะใช้ในการทดลอง 2 แบบ ซึ่งมีกรณีศึกษาที่เหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เนื่องจากได้รับความนิยมในการนำไปใช้งาน ได้ดังนี้

3.5.1 การเขียนกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Writing : Situation Case)

Eitington (1989) ได้อธิบายกรณีศึกษาแบบสถานการณ์หรือเหตุการณ์ ว่าเป็นกรณีศึกษาแบบสั้น ๆ ที่นำเสนอเรื่องราวให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากสถานการณ์ดังกล่าว กรณีศึกษาแบบสถานการณ์เป็นที่นิยมมากในการนำไปใช้กับการสอนเสนอข้อเท็จจริงเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาและตัดสินใจ

กรณีศึกษาแบบสถานการณ์หรือเหตุการณ์ จะเน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่ม โดยกลุ่มจะได้รับกรณี/ เหตุการณ์สั้น ๆ วิธีการ เพื่ออ่านอย่างรวดเร็ว โดยมากเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจจะอยู่บนความเป็นไปได้และพื้นฐานของความเป็นจริง โดยจะต้องถามผู้สอน จากนั้นกลุ่มจะต้องปรึกษาร่วมกันในกลุ่มเพื่อตัดสินใจ ยกตัวอย่างเช่น องค์กรต้องการอะไร, สภาพที่เป็นอยู่เป็นอย่างไร เป็นต้น

ขั้นตอนของการเขียนกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ มีดังต่อไปนี้

1. กรณี/ เหตุการณ์
2. กระบวนการหาข้อเท็จจริง โดยตั้งสมมติฐานจากความจริงที่รวบรวมมาได้
3. กำหนดประเด็น โดยผู้ฝึกอบรมจะต้องกำหนดประเด็นหลักและประเด็นย่อย
4. กลุ่มจะเป็นผู้ตัดสินใจ ผู้สอนจะถามผู้เรียนเพื่อเขียนสิ่งที่แต่ละกลุ่มตัดสินใจ โดยแต่ละกลุ่มจะต้องให้เหตุผลว่าตัดสินใจเช่นนั้นเพราะอะไร จากความคิดเห็นของกลุ่ม
5. การประเมินผล ประเด็นขอบเขตในการประเมินกรณี/ เหตุการณ์อย่างลึกซึ้ง ว่าอะไรคือสิ่งที่เกิดขึ้นจริง คำถามจะพิจารณาว่ากรณีนี้จะมีวิธีป้องกันอย่างไร จะจัดการอย่างเหมาะสมได้อย่างไร

ประโยชน์ของกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ มีดังนี้

1. กรณี/ เหตุการณ์สั้น ๆ สามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว
2. ผู้สอนให้การยอมรับข้อเท็จจริงและค้นหาข้อมูลก่อนการตัดสินใจของกลุ่ม
3. การมีส่วนร่วมของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มมีมาก ตัดสินใจได้แย่งอย่างสนุกสนาน เนื่องจากกระบวนการจะมีหลากหลายกิจกรรมซึ่งผ่านไปอย่างรวดเร็ว
4. เน้นเรื่องการตัดสินใจกรณี/ เหตุการณ์ เพื่อฝึกทักษะในการตัดสินใจที่เฉียบแหลม

3.5.2 การเขียนกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Writing : Decision Case)

Reynolds (1980) ได้อธิบายกรณีศึกษาแบบตัดสินใจช่วยให้ผู้เรียนจะต้องฝึกวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ในกรณีตัวอย่าง และฝึกการตัดสินใจว่าสร้างทางเลือกว่าจะทำอะไรในเหตุการณ์นั้น ๆ และอายุทศ เนติธนกุล และ

สมชาย คุ่มพูล (2551) ลักษณะการตั้งกรณีศึกษาเพื่อการตัดสินใจพยายามมองหาโอกาสความเป็นไปได้ของทางเลือกที่มีทั้งข้อดีและข้อเสียแต่ละทางเลือก แล้วจึงให้พิจารณาพร้อมทั้งเหตุผล

กรณีศึกษาแบบตัดสินใจเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่จะบ่งบอกถึงเรื่องราวเพื่อผู้ตัดสินใจ สามารถที่จะมองเห็นได้ถึงทางเลือกทั่วไป โดยจะเกี่ยวพันกับความยุ่งยากในการต้องการตัดสินใจ และยังมีองค์ประกอบพื้นฐาน (เช่น ความจริง ข้อมูลดิบ จดหมาย กฎหมาย และประมวล) โดยที่สิ่งเหล่านี้จะถูกใช้ในสาขาวิชาที่หลากหลาย

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืนนั้น การใช้กรณีศึกษาแบบตัดสินใจจะช่วยนำผู้เรียนไปสู่บทบาทในการตัดสินใจ และการยินยอมให้มีการแสดงถึงสถานการณ์จากมุมมองเชิงความจริง ต่อมาด้วยการพิจารณาเชิงลึก มีข้อมูลและเป็นข้อมูลที่ เป็นความจริง ผู้เรียนได้ให้การตอบกลับแบบเชิงหลักการและเหตุผล โดยวิธีดังกล่าวจะปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะวิเคราะห์ในหลาย ๆ วิธีที่สำคัญ (Hudspeth and Knirk, 1989) ซึ่งจะเป็นคำถามให้ผู้เรียนได้บ่งชี้ถึงความเป็นมาของปัญหา การแยกแยะในมุมมองที่แตกต่างออกไป หรือสามารถแยกแยะข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปได้ การเจาะจงและการประเมินทางเลือกหลาย ๆ ทางและการนำไปปฏิบัติ และการตัดสินใจของผู้เรียน สภาพที่เหมาะสมและการชี้แนะ

ดังนั้น กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ จึงเป็นสิ่งที่ต้องใส่ใจที่จะต้องถ่ายทอด ในที่นี้หมายถึง การจัดการในสาขาวิชาและวิชาชีพ (Bazerman, 1991) และเพื่อการบรรลุผล ผู้เรียนต้องพัฒนาการถ่ายทอดหลาย ๆ ช่องทาง การสอนเรื่องการถ่ายทอดในชั้นเรียน และบทบาทของการพัฒนาความสามารถการแก้ปัญหาในแต่ละกรณีของผู้เรียนแต่ละคน

Hansen (1987) ได้อธิบายว่ากรณีศึกษาแบบตัดสินใจ นั้นมีความยากที่การเขียนกรณีศึกษา คือต้องเข้าใจในเรื่องที่จะเขียน และเกี่ยวพันกับจิตสำนึกในความสามารถในการถ่ายทอด การได้รับข้อมูลสนับสนุน เพื่อที่จะเก็บรวบรวม และการนำเสนอ ที่จะให้ข้อมูลที่ง่ายต่อความเข้าใจและกระจ่างแจ้งมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

การพัฒนากรณีศึกษาแบบตัดสินใจของ Stolovitch and Keeps (2008) ซึ่งอธิบายไว้ว่าการออกแบบและการเขียนกรณีศึกษาที่ดี ควรมีความสมบูรณ์ มีการอธิบายสถานการณ์ที่ใช้ในเหตุการณ์ บุคคลที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และเสนอขั้นตอนในการพัฒนาไว้ดังนี้

1. เลือกประเด็นหัวข้อของปัญหาเฉพาะเจาะจงที่มีการตัดสินใจเพียง 1 ประเด็น (Select A Single Specific Topic, Problem or Issue) ควรเป็นประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน

2. รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องในการเขียนกรณีศึกษาจากกรณีศึกษาจริง (Collect Relevant Documentation to Make Your Case “Authentic”)
3. สร้างโครงร่างของกรณีศึกษา (Create An Outline of The Case)
4. กำหนดคุณลักษณะของกรณีศึกษา (Identify The Characters)
5. เขียนกรณีศึกษา (Write Up The Case)
6. จุดสิ้นสุดของการนำไปสู่การอภิปราย (End With A Bridge That Leads From The Case To User Discussion)
7. เลือกเพียง 1 หัวเรื่อง (Select A Title)

จากขั้นตอนข้างต้น จะทำให้การพัฒนากรณีศึกษาแบบตัดสินใจสามารถเล่าเรื่องราวผ่านความเป็นจริง ซึ่งกรณีศึกษาแบบตัดสินใจสามารถนำไปช่วยในการสอนของผู้สอนที่จะเสนอกรณีศึกษาให้กับผู้เรียน

กล่าวโดยสรุปขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษาหากแบ่งเป็นส่วนหลัก ๆ ได้ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนนำ 2) ส่วนเนื้อเรื่อง และ 3) ส่วนท้าย โดยที่การเขียนกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ แบ่งเป็น 1) ส่วนนำ คือ หัวเรื่องประเด็นปัญหาของกรณีศึกษา 2) ส่วนเนื้อเรื่อง คือ รวบรวมสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และเขียนสภาพปัญหาของกรณีศึกษา โดยเนื้อเรื่องกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการอภิปรายและหาทางแก้ปัญหา และ 3) ส่วนท้าย คือ เขียนประเด็นคำถามว่ากรณีศึกษานี้จะป้องกันอย่างไรจึงจะเหมาะสม สำหรับการเขียนกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ แบ่งเป็น 1) ส่วนนำ คือ เลือกประเด็นการตัดสินใจแก้ปัญหาจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพียง 1 ประเด็น 2) ส่วนเนื้อเรื่อง คือ รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องจากกรณีศึกษาจริง ร่างกรณีศึกษา กำหนดลักษณะกรณีศึกษา เขียนกรณีศึกษา และ 3) ส่วนท้าย เป็นจุดสิ้นสุดของเรื่องที่น่าพาไปสู่การอภิปราย

3.6 การเรียนด้วยกรณีศึกษากับการแก้ปัญหาและการเรียนบนเว็บ

การเรียนการสอนในอดีต ผู้สอนมักจะมุ่งเน้นสอนเฉพาะเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในบทเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจความยุ่งยากซับซ้อนของเนื้อหาในภาคปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องเผชิญหน้าได้ เช่น ในสาขาแพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ นักเรียนหรือผู้ไม่มีประสบการณ์ (Novice) มักจะได้รับการสอนเฉพาะปัญหาที่พบในโรงเรียนซึ่งเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างดี (Well-Structured) ในขณะที่ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน เป็นปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนหรือมีโครงสร้างที่ไม่ดี (Ill-Structured) (Jonassen, 2000; Lave, 1998) ที่มีโครงสร้างดี (Well-Structured) มักจะพบอยู่ในระบบการเรียนการสอน ขณะที่ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ดี

(III-Structured) ซึ่งไม่สามารถแก้ได้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือเป็นปัญหาที่ไม่มีที่สิ้นสุด และมีปัญหาเล็ก ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย ต้องใช้วิธีการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี และมักจะเป็นปัญหาที่ไม่มีคำตอบชัดเจนทั้งในตอนต้น และตอนจบของปัญหา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาที่เราพบอยู่ในชีวิตประจำวัน (Jonassen, 2000; Lave, 1998) ซึ่งหากให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่ไม่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาของผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนก็จะไม่สามารถสร้างการแก้ปัญหาที่ถูกต้องได้

Klein and Calderwood (1988) พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้งหลาย มักจะใช้กรณีศึกษาที่เคยพบในอดีตมากกว่าจะใช้หลักการต่าง ๆ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับงานที่ไม่ค่อยมีความมั่นใจมากนัก กรณีศึกษาหรือเหตุการณ์ในอดีตที่เรารู้จักจะเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับว่าจะทำให้งานบรรลุผลสำเร็จ

การนำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหามากขึ้น ผู้เรียนจะแสดงออกถึงการแก้ปัญหาที่เหมือนและแตกต่างจากปัญหาที่เคยพบ โดยอาจจะแสดงออกให้เห็นการคิดวิเคราะห์ การปรับโครงสร้างและความเข้าใจในประสบการณ์ของการเรียนรู้ เป็นต้น นอกจากนี้ Lave (1998) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าการเรียนรู้ด้วยการสนทนา และกรณีศึกษาที่มีปัญหาซับซ้อนจะช่วยฝึกทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้

Collin (1991) กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนของผู้เรียน ควรมีการสาธิตการแก้ปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในตำรานักเรียนจะพบว่ามีแต่คำอธิบายถึงวิธีแก้ปัญหา โดยไม่แสดงให้เห็นถึงข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของปัญหาที่พบในโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้น การแสดงให้เห็นถึงวิธีแก้ปัญหาของผู้เชี่ยวชาญจะเป็นประโยชน์และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบได้เป็นอย่างดี

Kolodner (1992) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนด้วยกรณีศึกษาในการแก้ปัญหา 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การระลึกถึงประสบการณ์เดิม ขึ้นอยู่กับว่ากรณีศึกษานั้นสร้างได้ดีเพียงใดเหมาะสมที่จะดึงประสบการณ์เดิมเพื่อเข้าไปอยู่ในความจำของผู้เรียนหรือไม่ ถ้ากรณีศึกษานั้น ๆ มีความชัดเจนมาก การรับรู้ในกรณีศึกษานั้นก็จะยิ่งดีขึ้นตามไปด้วย

2. การตีความประสบการณ์ใหม่จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เป็นกระบวนการของการเปรียบเทียบ และจำแนกความแตกต่างจากประสบการณ์เดิมไปสู่ประสบการณ์ใหม่

3. การนำวิธีการแก้ปัญหาเดิมที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์ใหม่ กล่าวคือ ถ้าการแก้ปัญหาในกรณีศึกษาเดิมมีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาใหม่ได้ ผู้เรียนก็จะยอมรับและนำวิธีนั้นเพื่อนำมาใช้ แต่ถ้าไม่มีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหานั้นก็จะไม่ได้รับความสนใจ

Cliff (1999) ได้การออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ ประกอบด้วยลักษณะดังนี้

1. ความหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน กล่าวคือ การเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บจะต้องมีความสำคัญและมีการเตรียมโครงสร้างของวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา ให้ความหมายและความสำคัญในแนวคิดแต่ละประเด็นที่น่าเสนอ และทำที่ผู้ศึกษาก็ต้องพิจารณาความคิด และความเป็นจริงภายหลังที่ผู้เรียนได้เรียนจากกรณีศึกษา และมีการวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยกรณีศึกษาที่ดีจะต้องมีขอบเขตการเรียนรู้ คือ ประเด็นในกรณีศึกษา จะต้องสามารถบอกและให้แนวคิดสำคัญในการเรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ไม่กว้างจนเกินไปจนทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและเบี่ยงเบนออกจากสิ่งที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้

2. ข้อมูลและกรณีศึกษามีประเด็นที่จะศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน โดยข้อมูลที่สอนบนเว็บจะต้องมีประเด็นตรงกับเนื้อเรื่องที่จะสอน และศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของประเด็นนั้น ๆ จะต้องสั้น ได้ใจความ และเข้าใจง่าย มีความชัดเจน และเขียนให้กระชับ ไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีการสรุปกรณีศึกษาแบบสั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และสนใจ รวมทั้งประเด็นในกรณีศึกษา ต้องตรงกับวัตถุประสงค์ที่จะเรียน

3. กรณีศึกษาที่นำมาเรียนตรงกับเรื่องที่ศึกษา มีคำถามตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน โดยการสร้างคำถามตรงกับเนื้อหา และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานมาใช้ในการตอบคำถามกรณีศึกษาได้

4. คำถามจากกรณีศึกษามีการเฉลยคำตอบที่ชัดเจน และผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบได้อย่างกว้างขวาง และตามความต้องการ โดยผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากการปรึกษาผู้สอน เพื่อน ตำรา เอกสาร และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้ เพื่อนำมาตอบคำถามและมีการแจ้งคำตอบที่ถูกต้องเมื่อผู้เรียนต้องการทราบและตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ประเด็นในการตอบคำถามในกรณีศึกษา ควรพิจารณาดังนี้

1. องค์ประกอบของกรณีศึกษาที่น่าเสนอมีประเด็นที่น่าสนใจอะไรบ้าง แต่ละประเด็นมีความแตกต่างกันอย่างไร

2. ลักษณะที่สำคัญของประเด็นในกรณีศึกษาเป็นอย่างไร

3. จากกรณีศึกษามีปัญหาอะไรบ้างที่ต้องแก้ไข ซึ่งจากข้อมูลและสถานการณ์ในกรณีศึกษามีอะไรที่สำคัญ

4. จากสภาพปัญหาในกรณีศึกษามีแนวทางการแก้ไขหรือข้อเสนอแนะอย่างไร

Stepich et al. (2001) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้กลยุทธ์การสอนแนะเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในขณะที่พวกเขากำลังวิเคราะห์ และแก้ปัญหาการออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ โดยมีแนวทางในการสอนแนะ (Coaching Guidelines) ให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดของกรณีศึกษา และสอนแนะให้นักเรียนพิจารณาภาวะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจากมหาวิทยาลัย จำนวน 37 คน เรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา 6-10 กรณี การอภิปรายทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ ผลการสำรวจข้อมูลพบว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ดีเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตลอดการเรียนจากการเปรียบเทียบผลการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน พบว่า อิทธิพลที่ทำให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้ มาจากอิทธิพลภายนอกมากกว่าอิทธิพลภายในของผู้เรียน ซึ่งมีอิทธิพลนั้นคือคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญการสอนแนะ (Coached Expertise) นั่นเอง ในขณะที่ Lane (2007) ได้อธิบายเกี่ยวกับกรณีศึกษาเป็นการวางปัญหาให้แก่ผู้เรียนได้แก้ปัญหา โดยที่กรณีศึกษาไม่ได้มีการจัดเตรียมคำตอบไว้ก่อน แต่เป็นการกำหนดปัญหา และต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกระบวนการตัดสินใจ และค้นหาวิธีการแก้ปัญหา กรณีศึกษาเป็นการนำเสนอวิธีการสภาพแวดล้อมสำหรับการสอน โดยผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการเพื่อที่จะเรียนรู้วัตถุประสงค์ ซึ่งกระบวนการนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้เรียน

กรณีศึกษาจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดและทำความเข้าใจกับปัญหา
2. การเข้าใจและการตีความปัญหา
3. การเข้าใจ เข้าใจ และสรุป ข้อเท็จจริงที่เป็นรูปธรรม
4. การคิด วิเคราะห์ และวิพากษ์
5. การเข้าใจและประเมินความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
6. การกำหนดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตัดสินใจ
7. แนวคิดการสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น
8. การตัดสินใจ

Choi et al. (2009) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การนำสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยกรณีศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามลีลาการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการเรียนรู้อย่างไรตามลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียนในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเมื่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้วยกรณีศึกษาเป็นการนำไปใช้สอนบรรยายในชั้นเรียน โดยได้ศึกษาผู้เรียนในโรงเรียนทันตกรรม กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ 70 คน ที่สอนด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เรียนแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ โดยสัปดาห์แรก

ปฐมนิเทศด้วยการเรียนบรรยายแบบเผชิญหน้า และใช้วิธีการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตมากกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการใช้กรณีศึกษา ได้แก่ 1) กำหนดปัญหา 2) การเข้าถึงสถานการณ์ 3) กำหนดจุดมุ่งหมาย 4) วิธีแก้ปัญหามาตรฐาน 5) วิธีแก้ปัญหามาตรฐานแบบ executive 6) ประเมินผล สถิติที่ใช้ One-Way ANOVAs ระยะเวลาในการศึกษา 16 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 4 ลักษณะ (Kolb's Learning Styles) ไม่มีอิทธิพลต่อประสบการณ์ทางการเรียน และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนด้วยกรณีศึกษา อย่างไรก็ตาม นักเรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้น (Active Learning) การเรียนด้วยกรณีศึกษาจะมีอิทธิพลเพียงเล็กน้อยในช่วงแรกของการเรียน

กล่าวโดยสรุป การเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่หลากหลาย การนำคุณสมบัติของเว็บมาใช้ในการเสนอเพียงบทเรียนกรณีศึกษา จะช่วยให้ผู้เรียนได้เผชิญกับกรณีศึกษาบนเว็บที่สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม เพราะกรณีศึกษาจะเสนอประเด็นปัญหาให้แก่ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์และเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาในบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีความหมายให้แก่ผู้เรียน และสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาเข้าใจความคิดรวบยอดของกรณีศึกษา ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกระบวนการตัดสินใจ และค้นหาวิธีการแก้ปัญหา กรณีศึกษาเป็นการนำเสนอวิธีการสภาพแวดล้อมสำหรับการสอนที่มุ่งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

3.7 ประโยชน์ของการเรียนด้วยกรณีศึกษา

ในยุคเทคโนโลยีการสื่อสารมีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษ การออกแบบบทเรียนเพื่อส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ กำลังได้รับความนิยม นักการศึกษาได้ให้ความสนใจกับการนำกรณีศึกษามาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนบนเวปไซต์ไวเวบ เพื่อหวังผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome) โดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหามากขึ้น เพราะปัญหาเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องพบในชีวิตประจำวัน ซึ่งกรณีศึกษาเป็นการจำลองสภาพที่เหมือนจริงหรือการนำเสนอปัญหาที่เป็นจริงเพื่อจัดสถานการณ์ให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน โดยให้ผู้เรียนได้เกิดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีในการวิเคราะห์ และตัดสินใจ โดยนำกรณีศึกษามาเป็นวิธีการเรียนบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ward, 1998)

พงษ์ยุทธ กล้ายุทธ (2552) ได้อธิบายประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนด้วยกรณีศึกษา มีดังนี้

1. การใช้กรณีศึกษามีประสิทธิภาพ เนื่องจากบุคคลได้เรียนรู้จากบทเรียนที่ดีที่สุดที่พวกเขาได้สอนตัวเอง การเรียนรู้จะดีที่สุดเมื่อเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งตรงกันข้ามกับการรับรู้จากสิ่งที่คนอื่นพูดให้ฟัง การเรียนวิธีการใช้กรณีศึกษาเป็นการเรียนเชิงรุก (Active Learning) และเชื่อว่าการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหา จากกรณีศึกษาด้วยตนเอง เป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพของการศึกษาโดยวิธีนี้

2. กรณีศึกษาช่วยสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สร้างทักษะในการตั้งคำถามการอภิปราย สร้างทักษะในการถกเถียงและกล้าแสดงออก ซึ่งบ่อยครั้งที่กรณีศึกษาที่จำกัดความคิดในเชิงวิชาการได้ถูกเปิดออก

3. กรณีศึกษาเป็นการฝึกให้คิด ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในกรณีวิเคราะห์ จึงมีความสำคัญยิ่ง โดยการใช้กรณีศึกษาเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักศึกษาเกิดการตัดสินใจภายในเวลาที่กำหนด สามารถพัฒนากรอบแนวคิดเพื่อการตัดสินใจ

4. การใช้กรณีศึกษาในชั้นเรียนจะสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ว่าทำอย่างไรถึงจะมีความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดความนับถือ และการโต้แย้งที่มีคุณภาพ

5. การใช้กรณีศึกษาสร้างกระบวนการเรียนรู้โดยพิจารณาสาเหตุและผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กัน (Inductive Learning) จากประสบการณ์ของผู้จัดการที่ได้จากการทำงาน ดังนั้น การศึกษาวิธีนี้จึงเป็นกรเตรียมนักศึกษาให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นผู้ที่มีประโยชน์ต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ นักวิชาการบางท่านกล่าวว่า “การตัดสินใจที่ดีเกิดจากประสบการณ์ ประสบการณ์เกิดจากความคิดเห็นที่ผิดพลาด” เปิดโอกาสให้เห็นว่า ปัญหาเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา วิธีการที่จะแก้ปัญหาก็คือ ทำทีละขั้นทีละขั้น จากเฉพาะจุดแล้วขยายออกไปเป็นวงกว้าง ซึ่งมีคุณค่ามากกว่า การให้ความสำคัญกับทฤษฎีต่าง ๆ

6. กรณีศึกษาทำให้ผู้สอนได้เกิดการเรียนรู้ เพราะเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้สอนสามารถพบมุมมองใหม่ ๆ จากปัญหาเก่า ๆ หรือได้ทดสอบผลสรุปดั้งเดิมกับปัญหาใหม่ ๆ ซึ่งการสอนทั้งหมดไม่ควรดำเนินการโดยผู้สอนแต่เพียงผู้เดียว และการเรียนรู้ทั้งหมดไม่ควรเป็นหน้าที่ของผู้เรียนแต่เพียงผู้เดียวเช่นกัน

7. การสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นวิธีการที่สนุกที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว มีการโต้แย้งกันภายใต้กรณีศึกษา และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่อยากจะเรียนรู้ว่าอะไรคือสิ่งที่อยู่ในหนังสือมีการโน้มน้าวจิตใจให้เกิดความกระตือรือร้น สร้างกำลังใจ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนยอมรับในข้อจำกัดต่าง ๆ และการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดสำหรับการบรรลุวัตถุประสงค์เหล่านี้”

ผลงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการนำกรณีศึกษาหรือปัญหามาใช้ในการเรียนการสอนบนเว็บ พบว่า ช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น (Dabbagh, 2002) โดยกรณีศึกษาที่จัดเตรียมให้แก่ผู้เรียนบนเว็บนั้น ประกอบด้วยคุณสมบัติของเว็บที่สามารถสนองตอบความต้องการของผู้เรียนที่มีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเว็บยังจำลองความสามารถทางสมองของมนุษย์ในการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง (Keep and McLaughlin, 1995) การสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วของเว็บออกแบบมาเพื่อสนับสนุนกระบวนการในการเสาะหาข้อมูล เพื่อการแก้ปัญหาที่เหมือนกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการจัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหา และดึงความรู้จากบทเรียนที่นำเสนอการแก้ปัญหาหรือกรณีศึกษา (Stepien and Gallagher, 1993) นอกจากนี้กรณีศึกษายังสามารถส่งผลการถ่ายโอนและความคาดหวังของผู้เรียนในการเรียนรู้ (Sutyak et al, 1998) และการถ่ายโอนความรู้ระดับสูงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อมีการเรียนด้วยกรณีศึกษาและการแก้ปัญหาบนเว็บ (Siegel et al, 2000) และ Maria, Ilias and Maria (2010) ได้ศึกษานำเทคโนโลยีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ไปใช้สนับสนุนการเรียนด้วยกรณีศึกษาทางการศึกษา ผลการศึกษา พบว่า ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้จากการประเมินตามสภาพจริง โดยผู้เรียนมีความสนใจจากปัญหาที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ และเทคโนโลยีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการเปลี่ยนแปลงจากการสอนในชั้นเรียนที่มีประโยชน์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของการเรียนด้วยกรณีศึกษา ว่าทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้จากกรณีศึกษาที่เป็นบทเรียนที่ดีที่สุด กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตั้งคำถาม อภิปราย ช่วยในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่ดี และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์มาสนับสนุนการเรียนด้วย ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)

4.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

มีนักวิชาการหลายท่าน ได้อธิบายความหมายของการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้

Gangè (1977) ได้อธิบายการแก้ปัญหา ว่าเป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายเป็นการเลือกเอาวิธีการหรือกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้น โดยอาศัยการหยั่งเห็น (Insight) ในปัญหาอย่างถ่องแท้เสียก่อนจึงจะแก้ปัญหา

Mayer (1992) ได้อธิบายการแก้ปัญหา ว่าเป็นกระบวนการในการใช้สติปัญญาของผู้แก้ปัญหาในการมุ่งไปสู่เป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาที่ยังไม่เคยประสบและทำสำเร็จมาก่อน

Chu and Sun (2007) ได้อธิบายการแก้ปัญหา ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การแก้ปัญหา ฝึกการแก้ปัญหด้วยตนเองและพัฒนาทักษะการสื่อสารไปสู่การจัดการและการประยุกต์การเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551) ได้อธิบายการแก้ปัญหา ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ มีขั้นตอน มีเหตุผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมุติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

กล่าวโดยสรุป การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลเป็นขั้นตอน โดยสามารถกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา การรวบรวมข้อมูล ตัดสินใจและสามารถเลือกการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามแต่ละสถานการณ์

4.2 ลักษณะของความสามารถในการแก้ปัญหา

มีนักวิชาการได้อธิบายความสามารถในการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้

Chu and Sun (2007) ลักษณะสำคัญของความสามารถในการแก้ปัญหา มีดังนี้

1. การใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ (The Start Point of Learning)
2. การใช้ปัญหาที่ดีเป็นแบบไม่มีโครงสร้างและปราศจากคำตอบที่เป็นมาตรฐาน (Not Well Structure and Without Standard Answers)
3. พิจารณาปัญหาจากการเรียนรู้ในเนื้อหา (Regarding Problems as Learning Content)
4. คุณค่าของการเรียนรู้กลุ่มเหนือกว่าการเรียนรู้จากผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Valuing Small Group Learning Over a Teacher-Centered Approach)

5. การช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าใจในสิ่งที่ต้องยอมรับ (Helping Learners Understand)

กล่าวโดยสรุป ลักษณะของความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นการเริ่มต้นเรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้น ปัญหาที่ดีจะเป็นแบบไม่มีโครงการและปราศจากคำตอบที่เป็นมาตรฐาน โดยที่พิจารณาปัญหาจากการเรียนรู้ในเนื้อหา คุณค่าของการเรียนรู้กลุ่มเหนือกว่าการเรียนรู้จากผู้สอนเป็นศูนย์กลาง และการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้เข้าใจและเกิดการยอมรับร่วมกัน

4.3 ขั้นตอนการแก้ปัญหา

มีนักวิชาการได้อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหา ไว้ดังนี้

Chu and Sun (2007) ได้อธิบายกระบวนการแก้ปัญหา โดยการหาทางเลือก การกำหนดปัญหา การคำนึงถึงปัญหา และการแก้ไข จะเป็นประโยชน์ขั้นตอนการกำหนดปัญหา การสร้างทีม ผู้นำทีม การให้คำปรึกษา การแบ่งปันข้อมูล รวมทั้งการรับฟังปัญหา กำหนดปัญหา และการจัดการกับปัญหา แนวทางนี้จะช่วยตัดสินใจปัญหาภายในทีม โดยไม่ใช่การตัดสินใจเพียงคนเดียวคนหนึ่งที่เน้นการมีส่วนร่วม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Garrison (1997) ที่ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับการส่งเสริมผู้เรียนให้ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิชาชีววิทยา โดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเป็นสื่อซึ่งนำพบว่า ผู้เรียนใช้เทคนิคการคิดขั้นสูงขณะแก้ปัญหา ผู้เรียนสนุกกับการใช้คอมพิวเตอร์และมีแรงจูงใจในการมีส่วนร่วม

การสร้างแบบแผนการกำหนดปัญหามีกระบวนการ Chu and Sun (2007) มีดังนี้

1. จัดลำดับของปัญหา เลือกเพียง 5-6 ประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุด
2. เริ่มกระบวนการแก้ปัญหา ระบุประเด็นปัญหา อธิบายสาเหตุของปัญหา รวบรวมแนวทางแก้ปัญหา เลือกการแก้ปัญหาที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ พัฒนาแผนการปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลการปฏิบัติงาน
3. วิเคราะห์ กำหนดระดับความสามารถของทีม กำหนดเป้าหมายในการปรับปรุงการทำงานของทีมน กำหนดปัจจัยที่จะสร้างเสริมการทำงานของทีมนให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งวางแผนในการลดข้อจำกัด อุปสรรค ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น
4. เริ่มบทบาทของการเจรจาระหว่างผู้ที่ต้องการเจรจาด้วย หรือผู้ประสานงาน เพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
5. กำหนดงานให้แก่สมาชิกในทีม ให้ปัญหาเพื่อที่จะลองหาวิธีแก้ไข กำหนดแผนปฏิบัติการ การลงมือปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล
6. หลังจากรับฟังแนวทางการแก้ปัญหาทั้งหมดแล้ว ทีมงานสามารถจัดลำดับ

ความสำคัญของปัญหาที่สามารถทำได้ภายในทีม หรือบางคนสามารถแก้ไขปัญหาได้ (ระบุตัวบุคคล) หรืออยู่กับปัญหานั้น จนกระทั่งถึงเวลาที่จะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

Lever-Duffy and Mcdonald (2008) ได้อธิบายประเด็นหลักสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดและเลือกปัญหา (Identify and Select The Problem)

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้คือการเจาะจงปัญหา ปัญหาโดยปกติแล้วจะเป็นปัญหาด้านอารมณ์ โดยปกติปัญหาทางจิตใต้สำนึกจะเป็นปัญหาที่สืบเนื่องกัน เนื่องจากอารมณ์จะเป็นส่วนสำคัญในการแสดงออก คนมักจะมองข้ามปัญหา ดังนั้น ขั้นตอนแรกของทุกคนที่เกี่ยวข้องจะมองย้อนกลับไปถึงปัญหาและใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบมีขั้นตอน โดยหยุดและมองถึงปัญหา คิดถึงปัญหาที่เกิดขึ้น แก้ปัญหา และการทบทวน บุคคลหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องจะมองถึงอะไรที่เป็นปัญหาที่แท้จริง ทุก ๆ คน จะต้องมีข้อตกลงร่วมกันและมองเห็นในทำนองเดียวกัน

การมองเห็นพ้องต้องกันเป็นเอกฉันท์ นำไปสู่การตกลงร่วมกันจะช่วยให้มีความคิดไปทำนองเดียวกัน ซึ่งมันไม่ใช่เรื่องง่าย ทุกคนต้องทำตามข้อตกลงร่วมกัน หรือไม่เช่นนั้น หากยังไม่มีข้อตกลงร่วมกัน การอภิปราย การเข้าใจมุมมองของคนอื่น และการเปิดใจรับฟังผู้อื่นจะมีความจำเป็นเป็นอย่างมาก กระบวนการนี้ต้องการความร่วมมือหรือร่วมใจกัน การมีความตั้งใจจริง และเต็มใจที่จะยอมรับความคิดของผู้อื่น ดังนั้น การเห็นพ้องต้องกัน อาจมีส่วนประกอบ 3 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ฉันเห็นด้วย

ส่วนที่ 2 ฉันไม่เห็นด้วยทั้งหมด แต่เชื่อว่าสามารถร่วมมือได้

ส่วนที่ 3 ฉันไม่เห็นด้วย และไม่สามารถที่จะร่วมมือได้

2. การวิเคราะห์ปัญหา (Analyze the problem) ปัญหาได้ถูกกำหนดขึ้น จะต้องมี การวิเคราะห์เพื่อหาปัญหาที่แท้จริง บ่อยครั้งที่เรามักจะไม่รู้ปัญหาที่แท้จริง กฎแห่งความสำเร็จคือการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อเราค้นพบสาเหตุ การวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจะทำได้ง่ายขึ้นเพื่อแก้ปัญหา การวิเคราะห์หมายความว่าความถึงการรวบรวมข้อมูล ถ้าข้อมูลมีไม่เพียงพอต้องพยายามหาและรวบรวม เมื่อข้อมูลมีมากพอจะทำให้การแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด และจะทราบว่าทำไมปัญหาจึงได้เกิดขึ้น

3. การสร้างสถานการณ์ที่จำเป็น (Generate Potential Solutions) เมื่อปัญหาได้ถูกวิเคราะห์ เราจะต้องมองถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นไปได้ เป็นกระบวนการความคิดที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่จะทำให้ทุก ๆ สถานการณ์ที่เป็นไปได้ ได้ถูกระบุไว้ ในขั้นตอนนี้จะใช้

การระดมสมอง ก่อนที่จะมีการแตกหรือแจกแจงสถานการณ์ที่เป็นไปได้ ไม่มีคำตอบใดที่ ถูกหรือผิด จะไม่มีการตัดสินจากคนใดคนหนึ่ง เมื่อการระดมสมองเสร็จสิ้น จะอนุญาตให้มีการอภิปรายถึงแนวความคิดเพื่อให้ได้มุมมองและความเข้าใจร่วมกันเพื่อจะเลือกแนวทางการแก้ปัญหาในภายหลัง

4. การเลือกและวางแผนสถานการณ์ (Select and Plan The Solution) ขณะนี้จะมีทางเลือกหลายทางในการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้เป็นช่วงเวลาที่ จะหาและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และศึกษาผลกระทบจากสถานการณ์ มีหลายปัจจัยที่จะมีผลต่อสถานการณ์ เช่น เรื่องงบประมาณ เรื่องเวลา เรื่องกระบวนการ เรื่องคน นโยบาย กฎระเบียบ

การจัดลำดับความสำคัญจะนำไปสู่การทำงานที่ดีที่สุด เป็นการเริ่มกระบวนการอย่างช้า ๆ อาจจะมีความคิดเห็นที่อาจเป็นไปได้เพื่อจะกำจัดปัญหา ในจุดนี้ อาจจะต้องใช้ PDCA (การวางแผน การดำเนินการ การควบคุมและการทบทวน) เพื่อการติดตามกระบวนการแก้ปัญหา ข้อมูลที่มากขึ้นจะรู้ว่า จะมีการทำงานอย่างไร และการปรับปรุงหากจำเป็น

5. การลงมือปฏิบัติ (Implement The Solution) ต้องทำให้มั่นใจว่า การแก้ปัญหามีความสามารถที่จะติดตามได้โดยใช้การศึกษา การเจาะจงถึงการแก้ปัญหาจะทำให้มันง่ายขึ้น

6. การประเมินผล (Evaluate The Solution) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการศึกษากระบวนการทำงานของ PDCA เพื่อมองว่าการแก้ปัญหาลุล่วงสำเร็จด้วยดีหรือไม่ ถ้าไม่ เกิดจากอะไร มีอะไรที่ทำพลาดไป เราจะปรับปรุงอย่างไรเพื่อให้สถานการณ์ดีขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ จะทำให้มีความพร้อมที่จะหาและแก้ปัญหา และจะทำให้อยู่ภายใต้การควบคุม

ดังนั้น ขั้นตอนดังกล่าวจะช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในแก้ปัญหา และการตัดสินใจง่ายขึ้นสำหรับอนาคต ซึ่งการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ เป็นทักษะที่ต้องตระหนัก เพื่อที่จะสามารถกำหนดสถานการณ์ได้ล่วงหน้าและสามารถที่จะเผชิญหน้าภายใต้สถานการณ์ใด ๆ ได้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการแก้ปัญหา มีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

1.1 ผู้สอนศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระและจุดประสงค์ อย่างละเอียด

1.2 ผู้สอนวางแผนกำหนดกิจกรรมเป็นขั้นตอนตามลำดับ

2. ขั้นการเรียนรู้

2.1 ขั้นกำหนดปัญหา ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนมองเห็นและเข้าใจปัญหา รวมทั้งการกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งผู้สอนอาจใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่อง การสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นต้น ซึ่งการทำความเข้าใจปัญหานั้น ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้แก้ปัญหาจะต้อง ทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบให้ถ่องแท้ในประเด็นต่าง ๆ คือ ปัญหาถามว่าอย่างไร มีข้อมูลใดแล้วบ้าง มีเงื่อนไขหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่ การวิเคราะห์ปัญหาอย่างดีจะช่วยให้ขั้นตอนต่อไปดำเนินไปอย่างราบรื่น การประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจปัญหามากน้อยเพียงใด อาจทำได้โดยการกำหนดให้นักเรียนเขียนแสดงถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

2.2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้จะเป็นการคิดหาวิธีวางแผนเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากปัญหาที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วในขั้น 2.1 ประกอบกับข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและนำมาใช้ประกอบการวางแผนแก้ปัญหา ในกรณีที่ปัญหาต้องตรวจสอบโดยการทดลองขั้นตอนนี้ก็จะเป็นการวางแผนการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย การตั้งสมมติฐาน กำหนดวิธีทดลองหรือตรวจสอบ และอาจรวมถึงแนวทางการประเมินผลการแก้ปัญหา

2.3 ขั้นตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นคาดคะเนคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ช่วยในการคาดคะเน ปัญหานั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้นน่าจะแก้ไขได้โดยวิธีใดบ้าง ซึ่งควรตั้งสมมติฐานไว้หลาย ๆ อย่าง

2.4 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ค้นคว้าจากตำรา เอกสารต่าง ๆ สัมภาษณ์ผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือทำการทดลองแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ โดยอาจใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลหรือวิธีอื่น ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อนำข้อมูลมาทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

2.5 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมาวิเคราะห์และทดลองสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

2.6 ขั้นสรุปผล ผู้เรียนประเมินผลวิธีการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเลือกวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดในการแก้ปัญหา หรือเป็นลักษณะการสรุปลงไปว่าเชื่อสมมติฐานใดนั่นเอง โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบายเป็นคำตอบ หรือเป็นวิธีการแก้ของปัญหาที่กำหนดไว้ ตลอดจนความรู้ที่นำไปใช้

3. ขั้นประเมินผล

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนของผู้เรียนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่หลากหลายนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป โดยขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2551 สามารถสรุปเป็นภาพ ได้ดังนี้



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการจัดการเรียนแบบแก้ปัญหา

Bonk and Zhang (2008) ได้อธิบายขั้นตอนของการแก้ปัญหา (Problem-Solving Stages) ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา (Problem Statement or Definition) มี

1.1 การกำหนดงาน หรือกำหนดปัญหาความต้องการเพื่อจะให้นำนออกมาสมบูรณ์ที่สุด

1.2 มีการจัดลำดับข้อมูลและดูความเชื่อมโยงของข้อมูล

1.3 รับฟังผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นในประเด็นปัญหานั้น ๆ

2. หาแนวทางการแก้ปัญหา ด้วยการระดมสมองจากทรัพยากรที่มีอยู่ ประเมินความเป็นไปได้ และจัดลำดับความสำคัญ

3. กำหนดขอบเขตการเข้าถึง การจัดการและการประยุกต์ใช้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหา

3.1 เข้าถึงด้วยการอ่าน ฟัง หรือดูจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่

3.2 ส่งเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

4. ประเมินผลการแก้ปัญหา เป็นส่วนของการนำไปใช้และประเมินประสิทธิภาพการแก้ปัญหา

จากการนำขั้นตอนของการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า อุดมรัตน์ อัมพรโสภณ (2544) ได้ศึกษาผลการสื่อสารในเวลาเดียวกัน โดยใช้เว็บแชท และการสื่อสารต่างเวลากันโดยใช้เว็บเมลและเว็บบอร์ดในการเรียนผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยการสื่อสารในเวลาเดียวกันและนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยการสื่อสารต่างเวลากันผ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของสมชาย สุริยะไกร (2550) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบปรับเหมาะตามความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยหลักการจัดการเรียนรู้แจ้งเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนิสิต นักศึกษาเภสัชศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) หลักของรูปแบบใช้หลักจัดการเรียนแบบรู้แจ้ง การเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหา และระบบการเรียนบนเว็บแบบปรับเหมาะ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา 3) กระบวนการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน 3.1) ขั้นเตรียม ประกอบด้วย ปฐมนิเทศ วัดลักษณะแบบการเรียน ลงทะเบียน และทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3.2) ขั้นการเรียนการสอนเป็นการทำงาน ของ 3 กระบวนการ ได้แก่ การดำเนินการเรียนการสอน กลไกการวินิจฉัย และการซ่อมเสริม และ 4) การวัดและประเมินผล

นิตยา ไสร์กุล (2547) ได้ศึกษาผลของการใช้การสอนแนะในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่มีต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่มีการสอนแนะและบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่ไม่มีการสอนแนะมีคะแนนการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบฟیلด์ อินดิเพนเดนซ์ เมื่อเรียนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บมีคะแนนการแก้ปัญหาสูงกว่าคะแนนการแก้ปัญหานักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบฟیلด์ ดิเพนเดนซ์ นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่มีการสอนแนะต่างกันมีคะแนน

การแก้ปัญหาต่างกัน โดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนซ์ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่มีต่อการสอนแนะ มีคะแนนการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่ไม่มีการสอนแนะ และนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์ อินดิเพนเดนซ์ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่ไม่มีการสอนแนะมีคะแนนการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนกรณีศึกษาบนเว็บที่มีการสอนแนะ ในขณะที่ อรรถจันทร์ บัณฑิตย์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานสูงขึ้นก่อนการทดลอง 2) ผลการเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษา มีการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาสูงขึ้นก่อนการทดลอง

กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนของการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทำความเข้าใจคิดแก้ปัญหา จากการระดมสมองเพื่อวางแผน คิดวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เสนอวิธีการปัญหาก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา สรุปและประเมินผลการแก้ปัญหา ซึ่งจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องช่วยให้เห็นว่าขั้นตอนการแก้ปัญหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งผลการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทใดที่เหมาะสม

4.4 การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการวิจัย ซึ่งการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทำได้โดยใช้แบบทดสอบ (Test) ที่ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบขึ้นด้วยตนเอง เป้าหมายที่สำคัญของการทดสอบคือ เพื่อให้ค่าคะแนนของผู้ตอบที่ถูกต้องและแม่นยำที่สุด สำหรับเนื้อหาในการสอบผู้สอบจะได้รับการทดสอบในเนื้อหาจากข้อกระทงชุดเดียวกันเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2549) ซึ่งแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการสอบ มีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2548)

ส่วนของข้อสอบแบบปรนัย (แบบมีตัวเลือกหลายตัวเลือกให้เลือก)

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายของการสร้างข้อสอบ ผู้สร้างข้อสอบต้องทราบว่าจะใช้ข้อสอบนั้น เพื่อวัตถุประสงค์อะไร

2. เขียนจุดมุ่งหมายของข้อสอบ และกำหนดเนื้อหา ทักษะที่ต้องการวัดและรูปแบบของข้อสอบ

3. ข้อสอบควรมีความชัดเจนและมีระดับอำนาจจำแนก และไม่ควรรใช้ประโยคคำถามปฏิเสธ

4. ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ส่วนของข้อสอบแบบอัตนัย (แบบเขียน)

1. ถามคำถามที่กำหนดให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในเนื้อหา โดยให้ประมวลความรู้สำคัญ ๆ มาตอบคำถามนั้น

2. ควรนำคำถามไปสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ ว่ามีความเห็นตรงกันว่าคำตอบที่ถูกต้องนั้นควรเป็นอย่างไร

3. คำถามนั้นควรที่จะกำหนดขอบเขตอย่างแน่ชัดว่าผู้ตอบควรจะตอบในขอบเขตมาก น้อยแค่ไหน

4. ควรจะถามคำถามที่เฉพาะเจาะจงที่สามารถตอบคำถามสั้น ๆ ให้ได้ใจความสำคัญ

การตรวจคำตอบแบบข้อเขียนที่เหมาะสมใช้เกณฑ์การประเมิน หรือแนวทางการให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) เพราะมีความชัดเจนในการให้คะแนน (กรมวิชาการ, 2539) เนื่องจากในการปฏิบัติงานใด ๆ ในชีวิตจริงนั้นมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จหลายแนวทาง และงานหรือคำตอบที่ได้มิใช่คำตอบถูกเพียงคำตอบเดียว หรือมีผลอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอไปในการทำงานภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียนก็เช่นเดียวกัน งานหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ผู้เรียนทำจะมีแนวทางไปสู่ความสำเร็จของงาน และวิธีการหาคำตอบหลายแนวทาง คำตอบที่ได้ก็อาจมิใช่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้เสมอไป จึงทำให้การตรวจให้คะแนน ไม่สามารถให้ได้อย่างชัดเจนแน่นอนเหมือนการตรวจให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งอาจตรวจให้คะแนนด้วยเครื่องตรวจกระดาษคำตอบก็ได้ ดังนั้นการตรวจให้คะแนนการปฏิบัติที่ตัดสินใจโดยมนุษย์จึงต้องมีการกำหนดแนวทางเป็นการให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยอาจทำขึ้นจากผู้สอนเพียงหนึ่งคน หรือมากกว่าหนึ่งคนก็ได้

เครื่องมือที่ใช้ประเมินที่เรียกว่า “รูบริกส์” (Rubric) เป็นแบบประเมินที่มีแนวทางการให้คะแนน (Scoring Guide) ซึ่งจะต้องกำหนดมาตรวัด (Scale) และรายการของคุณลักษณะที่บรรยายถึงความสามารถในการแสดงออกของแต่ละจุดในมาตรวัดไว้อย่างชัดเจน อนึ่งการที่รูบริกส์บรรยายถึงระดับความสามารถการแสดงออกของผู้เรียนได้ในแต่ละระดับ จึงมีส่วน

สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยสามารถทำให้เป้าหมายของการแสดงออกของผู้เรียนมีความชัดเจน ที่นำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์หรือสมรรถภาพที่สำคัญของมาตรฐานการศึกษาได้

การให้คะแนนของรูบริกส์ ก็คือการตอบคำถามว่าผู้เรียนทำอะไรได้สำเร็จหรือว่ามีระดับความสำเร็จในขั้นต่าง ๆ กัน โดยอาจจะแบ่งระดับคุณภาพตั้งแต่ 1-4 หรือ 0-6 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

การกำหนดระดับความผิดพลาด โดยพิจารณาจากความบกพร่องของคำตอบว่ามีมากน้อยเพียงใด แล้วหักจากระดับคะแนนสูงสุดมาที่ระดับดังนี้

คะแนน 4 หมายถึง คำตอบถูกต้องแสดงเหตุผลถูกต้อง แนวคิดชัดเจน

คะแนน 3 หมายถึง คำตอบถูกต้อง เหตุผลถูกต้อง อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย

คะแนน 2 หมายถึง เหตุผลหรือการคำนวณผิดพลาด แต่มีแนวทางที่จะนำไปสู่

คำตอบ

คะแนน 1 หมายถึง แสดงวิธีคิดเล็กน้อยแต่ไม่ได้คำตอบ

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ตอบหรือตอบไม่ถูกเลย

กล่าวโดยสรุป การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถใช้แบบทดสอบที่เป็นแบบหลายตัวเลือก แบบข้อเขียน และแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) เพื่อให้ครอบคลุมการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ทั้งความรู้และการแสดงออกทางการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability)

5.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม

มีนักวิชาการได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ไว้ดังนี้

Michaelsen (1994) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดพลังอำนาจที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนได้แสดงศักยภาพ เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่น

Senge' (1994) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้ ความคิดของสมาชิกในกลุ่มมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น ปรับแนวคิดแนวปฏิบัติ รวมทั้งจุดมุ่งหมายของทีมให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลและเรียนรู้ถึงวิธีที่จะทำให้บุคคลใช้ศักยภาพที่มีอยู่อย่างเต็มที่และพัฒนาความสามารถเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมาชิกในทีมทุกคนต้องการ

Marquardt (1996) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการมุ่งเน้นไปที่กระบวนการจัดการ และพัฒนาความสามารถของทีม เพื่อสร้างการเรียนรู้และผลลัพธ์อันเกิดจากสมาชิกให้ได้เป็นไปตามต้องการ

Lancaster and Strand (2001) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้เรียนจะต้องมีการพัฒนาทักษะทางสังคม การตัดสินใจ การขจัดปัญหาการขัดแย้งในงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนและเพื่อนในทีมต้องสามารถพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องได้รับผลตอบแทนจากผู้สอน เช่น รางวัลหรือคำชมเชยโดยทันที

Hunt et al. (2003) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการนำวิธีการยุทธศาสตร์ รวมทั้งการทำงานแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Working) มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพ

สมบัติ กุสุมาวาลี (2540) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการที่บุคคลากรได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง โดยในการเรียนรู้เป็นทีมนี้จะทำให้เห็นความสำคัญกับการสนทนา (Dialogue) มากกว่าการอภิปราย (Discussion) เนื่องจากการอภิปรายมักจะเป็นเรื่องของ การแสวงหาทางออกจำเพาะให้กับงานเฉพาะบางอย่าง แต่การสนทนาแลกเปลี่ยนทัศนะจะเป็นการตรวจสอบถึงสมมุติฐานและกระบวนการที่ศึนในปัจจุบัน โดยไม่มุ่งการหักล้างเอาชนะแต่จะใช้วิธีการแบบกัลยาณมิตรในฐานะของเพื่อนร่วมงาน หรือที่เรียกว่าวิธีการแบบมีแต่ได้ไม่มีเสีย

สุพาดิ สอนชื่อ (2543) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการที่สมาชิกได้รวมตัวกันเพื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ร่วมกันโดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องโดยอาศัยสารสนเทศเพื่อทำงานในกลุ่มคนที่มาจากหลากหลายฝ่ายงานจนเกิดเป็นความคิดร่วมกันของกลุ่ม (Group Thinking) และกลุ่มจะไม่ครอบงำแนวคิดของสมาชิกคนอื่น ๆ โดยการเรียนรู้เป็นทีมนี้จะกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนา และการอภิปรายกันอย่างกว้างขวางแล้ว จึงนำวิสัยทัศน์ของแต่ละบุคคลมาแลกเปลี่ยนกันหาข้อสรุปออกมาเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันเพื่อไปสู่เป้าหมายขององค์กร

วิจารณ์ พานิช (2545) ได้อธิบายความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ว่าเป็นการที่สมาชิกของทีมมีการเรียนรู้จากซึ่งกันและกัน และแต่ละคนมีความเป็นตัวของตัวเองควบคู่ไปกับการมีความต้องการพึ่งพา

กล่าวโดยสรุป ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง กระบวนการที่สมาชิกในทีมได้ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ มีการวางแผนและทำงานร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้เนื้อเชื่อใจกัน และร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน

5.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม

มีนักวิชาการได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

Michaelsen (1994) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม มีดังนี้

1. สมาชิกในทีมต้องอยู่ทีมเดียวกันตลอดจนจบภาคเรียน ไม่เปลี่ยนกลุ่มใหม่ จะทำให้ทีมเกิดการพัฒนามีความเชื่อมั่น สื่อสารกันอย่างเปิดเผยมากขึ้น และจะส่งผลต่อความสำเร็จของกลุ่ม โดยที่ Witkin (1995) ให้ความเห็นว่าสมาชิกในกลุ่มควรมีจำนวน 6 -10 คน ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก เพื่อจะได้มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างดีระหว่างสมาชิกในกลุ่ม Schultz (1996) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขนาดของกลุ่มว่ากลุ่มควรมีขนาด 5-7 คน ซึ่งเป็นขนาดที่เพียงพอต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิก และ Silberman, (1998) การเรียนรู้เป็นทีมควรคำนึงถึงจำนวนสมาชิกที่เหมาะสม โดยทีมอาจมีสมาชิกอยู่ระหว่าง 2-6 คน ซึ่งทีมขนาดเล็กจะทำงานได้เร็วกว่า สามารถจัดการและประสานการทำงานของทีมได้อย่างสะดวก ในขณะที่ทีมที่มีขนาดใหญ่กว่า 6 คน จะมีข้อได้เปรียบในด้านความรู้ ทักษะ และมุมมองที่กว้างกว่า แต่ก็มีข้อจำกัดโดยทีมขนาดใหญ่บ่อยครั้งมักจะถูกกลุ่มครอบงำ ซึ่งทำให้ทีม

ไม่สามารถมุ่งตรงไปข้างหน้า และยังเป็นภาระยากที่จะควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดึงให้ทีมขนาดใหญ่ทำงานไปด้วยกัน ถ้าจะใช้ทีมขนาดใหญ่ก็ต้องตระหนักว่าทีมจะต้องมีลักษณะเป็นแบบมีโครงสร้างมากขึ้น มีการพบปะกันแบบเป็นทางการมากขึ้น และมีบทบาทที่ชัดเจนของสมาชิกแต่ละคนมากกว่าทีมขนาดเล็ก

2. หน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียนอย่างน้อย 4-7 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลก่อนเริ่มหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

3. เตรียมความพร้อม เป็นกระบวนการของแต่ละบุคคล โดยทดสอบการเรียนรู้ เป็นทีม เป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที

4. ผู้สอน ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้เป็นทีม

5. งานกลุ่ม เป็นการให้งานที่กำหนดขึ้นและปฏิบัติในเวลาที่กำหนด

6. ผลการเรียนรู้ของแต่ละคน มาจากการประเมินรายบุคคลและสมาชิกในกลุ่ม

Senge' (1994) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม มีดังนี้

1. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน หรือเป้าหมายร่วมกัน

2. ใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการอภิปรายของสมาชิกในทีม มีการตั้งสมมติฐานและทดสอบสมมติฐาน

3. ลดความขัดแย้งและไม่ปิดกั้นความคิดของสมาชิกในทีม

4. การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้เป็นทีม

Fink (2007) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม มีดังนี้

1. ผู้เรียนต้องศึกษาข้อมูลหรือทำความเข้าใจข้อมูลก่อนที่จะมาเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

2. ผู้เรียนทุกคนต้องเสนอความคิดเห็น

3. ผู้เรียนทุกคนต้องฟังสมาชิกทุกคนอย่างตั้งใจ

4. ผู้เรียนต้องมีเวลาในการทำงานด้วยกัน

5. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ที่จะควบคุมการจัดการในทีม

6. ผู้สอนและสมาชิกในทีมให้ข้อมูลย้อนกลับว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างไร และควรแสดงพฤติกรรมอย่างไรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีม

MacCann (2007) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม มี 4 ประการ ได้แก่

1. การตั้งคำถาม เมื่อพบปัญหา โครงการหรือโอกาสใหม่ ๆ โดยที่ทีมจะมีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ปฏิบัติงาน และคุณภาพของทีมขึ้นอยู่กับความคิดที่เกี่ยวข้อง

คำถามที่เน้นไปที่องค์ประกอบทั้ง 9 ประการ ดังนี้

1.1 การแนะนำ ในการรวบรวมข้อมูลและการรายงานข้อมูลเมื่อพบกับปัญหาที่ยุ่งยาก ทีมจะต้องเริ่มต้นจากการแนะนำกัน ว่าข้อมูลที่สำคัญจำเป็นต้องใช้คืออะไร ทำไมหาได้จากที่ใด ใครเป็นคนหา ต้องใช้เมื่อไร จะได้อะไรอย่างไร ต้องแน่ใจว่าได้ข้อมูลที่ถูกต้องนำมารวบรวมเพื่อใช้พิจารณาต่อไป

1.2 การคิดค้นวิธีการใหม่ การคิดสร้างสรรค์และการทดลองความคิดนั้น ต้องมั่นใจว่าทีมได้ใช้เวลาในการอภิปรายความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความสำเร็จที่สำคัญที่สุดของการคิดวิธีการใหม่ ๆ ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่แน่ใจว่ามีการอภิปรายแบบเปิด และมีการคิดที่แตกต่าง กระบวนการนี้ควรมีความเป็นอิสระจากการพันธะสัญญาใด ๆ ในการตัดสินใจ ซึ่งจะเกิดขึ้นภายหลัง

1.3 การส่งเสริม โอกาสการหาแนวทางและการนำเสนอต่าง ๆ ซึ่งมี 2 แนวทาง สมาชิกแต่ละคนจะต้องเรียนรู้ที่จะนำเสนอความคิดและการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างไร เพื่อสามารถมีอิทธิพลกับสมาชิกคนอื่น ๆ ได้ และสิ่งสำคัญพอกันคือ การเน้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักนอกทีม ที่ต้องถูกชักชวนให้เห็นด้วย ถ้าความคิดนั้นถูกนำไปใช้

1.4 การพัฒนา มาจากการประเมินและการทดสอบความเป็นไปได้ของวิธีการใหม่ มีหลายความคิดทำไม่ได้และไม่เคยถูกนำไปปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับองค์กรและข้อจำกัดของวัฒนธรรม การพัฒนานี้จึงเน้นที่ความคิดต่าง ๆ ที่สามารถปฏิบัติได้และสมาชิกจะทดสอบ

1.5 การจัดการ จากแนวทางที่ทำให้เกิดการยอมรับและการนำไปปฏิบัติ ซึ่งต้องแน่ใจว่าวิธีการแก้ปัญหาที่เห็นด้วยไปใช้ และรับผิดชอบกับผลที่เกิดขึ้น และรับผิดชอบสิ่งที่ได้รับมอบหมาย

1.6 การผลิตผลงาน เป็นผลงานหรือผลที่ได้จากการลงมือทำ

1.7 การตรวจสอบ เป็นการควบคุมและการตรวจการทำงานของระบบต่าง ๆ มีหลายความคิดที่ล้มเหลวเพราะรายละเอียดในความคิดนั้นไม่ผ่าน เช่น ปัญหาจากความยุ่งยากในการเงิน ประเด็นในเรื่องความปลอดภัย ความผิดพลาดของคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบจนทำให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในรายละเอียดของงาน

วิจารณ์ พานิช (2545) ได้อธิบายองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม มีดังนี้

1. การมีเป้าหมายของทีมชัดเจนไปในทิศทางเดียวกัน
2. ใช้วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายโต้แย้งในการตัดสินใจร่วมกัน

3. ความสามารถของสมาชิกในการจัดการความขัดแย้งและการสกัดกั้นความคิดของตนเอง

4. สมาชิกต้องมีการฝึกปฏิบัติการเรียนรู้เป็นทีม การเรียนรู้เป็นทีมเป็นพื้นฐานสำคัญที่ เกิดจากการปฏิบัติงานของทีม

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) การมีเป้าหมายร่วมกัน 2) คุณลักษณะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม 3) การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และอภิปรายร่วมกันโดยทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น 4) การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

5.3 ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีม

มีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายขั้นตอนของการเรียนเป็นทีม มีดังนี้

Silberman (1998) ได้กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

1. ควรให้ทีมมีประสบการณ์ในกิจกรรมการสร้างทีม เพราะกิจกรรมจะช่วยให้แต่ละคนในทีมรู้จักกันเร็วขึ้น และสร้างความเหนียวแน่นของทีมตั้งแต่เริ่มต้น

2. สมาชิกทีมเขียนวิสัยทัศน์อย่างสั้นๆ ที่แสดงถึงความคาดหวังของทีม สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้เป็นทีมที่ต้องการ โดยให้แต่ละคนในทีมเขียนรายละเอียดขององค์ประกอบของวิสัยทัศน์ของตนเอง

3. สมาชิกทีมแบ่งปันวิสัยทัศน์ของตนเอง เชื่อมโยงแนวคิด และสรุปวิสัยทัศน์ที่เน้นความพยายามของการเรียนรู้เป็นทีม

4. สมาชิกตั้งความคาดหวังของตนเอง ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดคือการสาธิตว่าบทบาทของการเรียนรู้เป็นทีมที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร

5. ตั้งกฎพื้นฐานเพื่อช่วยให้ทีมได้เห็นเป็นรูปธรรมว่า ทีมต้องมีบทบาทอย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม อาจให้ทีมระดมสมองเพื่อสร้างกฎพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพ

6. ให้ทีมพิจารณามอบหมายงานที่สำคัญ ซึ่งอาจหมุนเวียนกัน คือ วิทยากร กระบวนการเพื่ออำนวยความสะดวกทีมการเรียนรู้, ผู้จับเวลา เพื่อจัดสรรและติดตามการใช้เวลา, เลขานุการหรือผู้บันทึก เพื่อเก็บบันทึกความคิด สรุปผล และผลที่ได้รับ, ผู้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบว่าสมาชิก ทุกคนกำลังทำสิ่งที่เสนอหรือไม่, ผู้สังเกตการณ์ เพื่อค้นหาสิ่งภายนอกและนำข้อมูลกลับมาให้ทีม

7. ให้สมาชิกทีมอภิปรายความก้าวหน้าของทีมตั้งแต่วาระเริ่มแรกเพื่อสร้างความตระหนักที่จะทำให้ทีมไปสู่ปลายทาง โดยพิจารณาถึงความมีประโยชน์กับไม่มีประโยชน์

ซึ่งหมายความว่าพฤติกรรมใดที่มีประโยชน์ พฤติกรรมใดที่ไม่มีประโยชน์, การเข้าใจถึงปัญหาหลังเกิดเหตุการณ์ ซึ่งหมายความว่า ถ้ามีโอกาสจะทำอย่างนั้นอีกท่านจะทำอย่างไร, อะไรคือสิ่งที่ถูกหรือผิด, หยุดเริ่มต้น ดำเนินต่อไป ซึ่งหมายความว่า อะไรที่ควรหยุด เริ่มต้นทำอะไร ดำเนินการอะไรต่อไปจะเห็นได้ว่าการสร้างการเรียนรู้เป็นทีม จึงเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีมในทุกขั้นตอน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น และจำนวนสมาชิกในทีมก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้ได้ทีมงานที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การเรียนรู้เป็นทีมยังสามารถถูกนำมาใช้ในกระบวนการของการสร้างความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วยจากแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมดังกล่าวข้างต้น

Aranda et al. (2003) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการทำงานเป็นทีม ควรจะมีกระบวนการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยสามารถดำเนินการตามกระบวนการ ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียน โดยมีการให้ผู้เรียนได้จับกลุ่มกันอย่างหลากหลาย เช่น เพศ สีผิว เชื้อชาติ ประสบการณ์ อายุ ซึ่งในทีมควรประกอบด้วยบุคคลประมาณ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 12 คน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมยศ นาวีการ (2540) ที่ได้ศึกษาผลกระทบของขนาดกลุ่มโดยพิจารณาว่า จำนวนของสมาชิกที่แตกต่างกันจะกระทบต่อการกระทำร่วมกันอย่างไร และตรวจสอบว่าขนาดของกลุ่มจะกระทบต่อผลการปฏิบัติงานอย่างไร จำนวนของบุคคลภายในกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการกระทำระหว่างกันของสมาชิก กลุ่มที่มีสมาชิก 2 คน จะสุภาพอย่างมากและ จะหลีกเลี่ยงการไม่เห็นพ้อง หรือการไม่เห็นด้วยที่อาจทำให้ความสัมพันธ์ค่อนข้างตึงเครียด การเพิ่มจำนวนสมาชิกกลุ่มเป็น 3 คน มีความโน้มเอียงของกลุ่มที่จะแตกแยกเป็นสถานการณ์ “สองต่อด้านหนึ่ง” กลุ่มที่มีสมาชิก 4 หรือ 6 คนจะอ่อนไหวต่อการหมดหนทาง เนื่องจากกลุ่มสามารถแบ่งแยกเป็น 2 ฝ่ายเท่ากันได้ กลุ่มที่มีสมาชิก 5 หรือ 7 คน มีข้อดีในแง่ของการตัดสินใจ หรือการทำงานที่ต้องใช้การกระทำร่วมกันอย่างมาก ทางต้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เนื่องจากจำนวนสมาชิกเป็นเลขคี่เมื่อกลุ่มมีขนาดเกิน 7 คน หรือมากกว่า 11 หรือ 12 คน การมีส่วนร่วมของสมาชิกจะลดลง
2. ขึ้นกำหนดงาน โดยทีมมีการกำหนดงานหรือองค์ความรู้ที่ต้องการได้รับ
3. ขึ้นสร้างความคิดหรือแนวคิด โดยผู้เรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ความคิดเห็นที่แต่ละคนได้รับเพื่อให้สามารถสร้างแผนงานหรือแนวทางการสร้างความรู้ที่ตนต้องการได้
4. ขึ้นนำเสนอผลงานหรือองค์ความรู้ โดยการนำเสนอผลงานหรือองค์ความรู้ให้กลุ่มอื่นได้รับทราบเพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ต่อไป

จากการวิจัยของ Hunt et al. (2003) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการเรียนรู้เป็นทีม ที่มีต่อหลักสูตร Medicine Course for Medical Students โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลอง ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ปี 2 จำนวน 168 คน เนื้อหาเกี่ยวกับ การหาหลักฐานทางการแพทย์ โดยแบ่ง ผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก และเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เป็นทีม พบว่า ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีมมี ดังนี้ 1) ศึกษาด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระในงานที่ผู้สอนมอบหมายให้ 2) ผู้เรียนแต่ละคนทำ แบบทดสอบประเมินความพร้อม Readiness Assessment Test (RAT) จากนั้นให้ทำ RAT เป็นทีม 3) ให้แต่ละทีมทำงานตามที่คุณสอนมอบหมาย พร้อมทั้งการตอบคำถามเป็นทีมในชั้น เรียน ภายใต้การนำและช่วยเหลือของผู้สอน การทดลองมีการอภิปรายทั้งในทีมและ นอกทีมเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น

Dana (2007) ได้ศึกษาวิจัยโดยทดลองนำหลักการเรียนรู้เป็นทีมไปใช้ในการสอน หลักสูตรกฎหมาย โดยใช้สอนนักศึกษา 36 คน แบ่งเป็น 6 ทีม ทีมละ 6 คน ในแต่ละทีมต้องอยู่ ทีมเดียวกันตลอดภาคเรียน สอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 75 นาที โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ให้นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่กำหนดให้ก่อนเข้าเรียน 2) ทำข้อสอบปรนัยเพื่อให้เข้าใจแนวคิดพื้นฐาน ในข้อมูลที่อ่าน 3) ให้แต่ละทีมร่วมกันทำข้อสอบเดียวกับที่ทำเป็นรายบุคคล 4) ให้โอกาส แต่ละทีมเขียนคำตอบของข้อสอบในข้อที่สงสัยไว้ 5) ให้ชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายข้อสอบที่ยัง สงสัย 6) ให้ทีมทำแบบฝึกหัดที่ประยุกต์แนวคิดพื้นฐานของเนื้อหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน มากขึ้น 7) ให้หนึ่งทีมหรือมากกว่านำเสนอถึงความสามารถของทีมในการประยุกต์ความรู้ใน การทำงานที่กำหนดให้ 8) ระบบการให้คะแนนต้องจูงใจทั้งเป็นรายบุคคลและทีม ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะในการให้เหตุผลและการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาสูงขึ้น มีความสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอนดีขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชา และ ชั้นเรียนมากขึ้น

วรภกรณ์ ตระกูลสถุชาติ (2545) ได้วิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบน เว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) ระยะเตรียมการเข้าสู่โครงงาน 2) ระยะต้นโครงงาน 3) ระยะดำเนินกิจกรรม โครงงาน 4) ระยะสรุปผลโครงงาน และ 5) ระยะการนำเสนอโครงงาน รูปแบบการเรียนรู้บน เว็บ มี 3 ส่วนคือ 1) องค์ประกอบการเรียนรู้ 2) วิธีการเรียนรู้ 3) กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้ เป็นทีมประกอบด้วย 8 องค์ประกอบได้แก่ 1) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 2) การสร้างความ ผูกพันภายในทีม 3) การสนทนาและการอภิปราย 4) ทักษะการทำงานเป็นทีม 5) ความ รับผิดชอบของสมาชิก 6) การจัดกลุ่มดีและมีความเหมาะสม 7) ความสามารถใน

การแก้ปัญหาและจัดการกับความขัดแย้ง และ 8) การจูงใจสมาชิก 2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการเรียนรู้เป็นทีมประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม และความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม หลังเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กิจกรรมโครงการบนเว็บที่นักศึกษาใช้มากที่สุดในทุกองค์ประกอบ คือ การสนทนา รองลงมา คือ การใช้กระดานข่าว และ 3) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก 3. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) องค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย/วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต กิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ บทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการเรียนการสอน และการประเมินผล 2) วิธีการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นเรียน ขั้นประเมินผล 3) กิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมในชั้นเรียน คือ การประชุมนิเทศ กิจกรรมกลุ่ม การเรียนเนื้อหาในชั้นเรียน 8 สัปดาห์ และกิจกรรมการเรียนบนเว็บ 7 สัปดาห์ โดยทำกิจกรรมโครงการบนเว็บควบคู่ไปกับการเรียนเนื้อหาในชั้นเรียนปกติ กิจกรรมที่ใช้ทำโครงการบนเว็บ ได้แก่ การสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการค้นหาข้อมูลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนของการเรียนเป็นทีม เป็นกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนและแบ่งกลุ่มสมาชิกในทีมตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 12 คน (หากเป็นกลุ่มใหญ่จะมีสมาชิกมากกว่า 6 คนขึ้นไป) เพื่อมาทำงานร่วมกันตามประเด็นความรู้ที่ต้องการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ในการทำกิจกรรม โดยเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนด้วยแบ่งกลุ่ม มอบหมายงานหรือสิ่งที่ต้องการให้ศึกษา แสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน จากนั้นนำเสนอผลงานของกลุ่ม และสรุปผลโดยผู้สอน ทำหน้าที่แนะนำ อำนวยความสะดวก เสริมแรงและให้ผลป้อนกลับ

5.4 ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม

Senge' (1994) ได้อธิบายความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ว่า

1. คุณลักษณะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม ได้แก่

1.1 ด้านความสามารถและความเข้าใจในการเรียนรู้เป็นทีม

1) สมาชิกมีแนวคิดและการปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน (Alignment) โดยสมาชิกในทีมต้องมีแนวคิดแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งไว้ไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้สมาชิก

แต่แต่ละคนรู้สึกมั่นคงในการตัดสินใจในสิ่งที่เห็นว่าเหมาะสมกับตนและรู้ตนเองว่าจะปฏิบัติตัวอย่างไรในระหว่างทำงานร่วมกัน เนื่องจากปรัชญา การทำงานภายในทีมเป็นที่เข้าใจร่วมกัน การปฏิบัติงานที่เป็นไปในแนวเดียวกันจึงเป็นแนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งช่วยให้ทีมคิดและปฏิบัติหน้าที่ได้เสมือนเป็นน้ำหนึ่งอันเดียวกัน มีความตระหนักในบทบาทหน้าที่ของกันและกัน มีจุดมุ่งหมายและรับรู้สภาพความเป็นจริงร่วมกันทีมในองค์กรส่วนใหญ่ที่ไม่มี การกำหนดจุดหมายทิศทางเดียวกัน จะทำให้เป้าหมายของบุคคลไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของทีม ขาดการประสานสัมพันธ์ และขาดการปรับทิศทางความเข้าใจระหว่างกันก่อน การทำงานร่วมกัน ความคิดริเริ่มต่างๆ ของสมาชิกอาจทำให้เกิดแรงผลักดันในทิศทางตรงกันข้ามทำให้เกิดพลังร่วมที่สูญเปล่า (Wasted Energy) แต่ละคนอาจทำงานหนักมาก แต่ความพยายามทุ่มเทนั้น ไม่อาจนำไปสู่ความสำเร็จของทีม หากทีมมีจุดมุ่งหมายไปในแนวเดียวกัน จะก่อให้เกิดพลังที่มีทิศทางร่วมกัน พลังของแต่ละคน จะประสานเข้ากันอย่างสอดคล้อง พลังสูญเปล่าจะน้อยลง สมาชิกแต่ละคนจะมีความสามารถทางปัญญาสูงขึ้นกว่าการทำงานเพียงลำพัง และทุกคนมีส่วนเพิ่มพูนสมรรถนะของทีม เนื่องจากคนทุกคนต่างมีศักยภาพในตนเอง ศักยภาพของแต่ละคนนั้นเปรียบได้กับแสงสีต่าง ๆ ซึ่งเมื่อนำมารวมกันจะได้เป็นแสงสว่างที่เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ การทำงานก็เช่นกัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยการร่วมประสานของศักยภาพในตัวคนเหล่านั้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งพลังหรือศักยภาพของทีมงาน การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน (Alignment) เป็นเงื่อนไขที่ต้องทำก่อนการเพิ่มอำนาจของบุคลากรในการทำงาน (Empowerment)

2) การเพิ่มอำนาจในการทำงาน (Empowerment) สมาชิกในทีมต้องได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน คือการได้รับการกระจายอำนาจ ความรับผิดชอบ ความไว้วางใจและความอิสระในการตัดสินใจและการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากบุคคลได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน จะเกิดความพึงพอใจ มีความรู้สึกที่ดีกับตนเอง มีความมุ่งมั่นมากขึ้น และการปฏิบัติงานจะดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มอำนาจในการทำงานในทีมที่สมาชิกมีจุดหมายต่างกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการทำงานยิ่งขึ้น และทำให้การจัดการในทีมลำบากมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการปรับเป้าหมายของบุคคลให้สอดคล้องกับเป้าหมายของทีม (Alignment) ก่อนการเพิ่มอำนาจบุคคล และหากมีการเพิ่มอำนาจในการดำเนินงานไประยะหนึ่งแล้วเกิดมีปัญหาขึ้นมา เพราะความไม่เหมาะสมของแนวปฏิบัตินั้น ๆ ก็จำเป็นจะต้องมีการยืดหยุ่น และปรับปรุงแก้ไข

3) พลังของกลุ่ม (Synergy) สมาชิกในทีมต้องมีการประสานพลังร่วมกันโดยนำความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญของทุกคนในทีมออกมาใช้ให้เกิด

ประโยชน์ในการปฏิบัติงานหรือการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ของทีม ซึ่งจะก่อให้เกิดพลังของทีม ทำให้การทํากิจกรรมของทีมประสบความสำเร็จ และช่วยพัฒนาความรู้ สมรรถภาพของทีม ให้เกิดขึ้นในทีมที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกแต่ละคนไม่จำเป็นต้องสละประโยชน์หรือเป้าหมายส่วนตัว หรือไม่ต้องอุทิศกำลังเพื่อวิสัยทัศน์ของทีม การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision) นั้นสมาชิกทุกคนไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องตกลงตามกันหมด แต่สิ่งที่สำคัญ คือ สมาชิกทุกคนต้องเปิดเผยความคิดเห็นของตนเอง และใช้ความคิดเห็นที่แตกต่างกันนั้นมาช่วยสร้างความเข้าใจและสมรรถนะในการทำงาน การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน จะขยายวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลให้กว้างขึ้น แต่ถ้าทุกคนหลีกเลี่ยงที่จะแสดงความคิดหรือพยายามทำให้เกิดความคิดเห็นเป็นเอกฉันท์ การคิดของกลุ่มจะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่กลุ่มคิดอย่างเดียวกันตลอด โดยสมาชิกจะไม่ใช้เหตุผลของตนในการตัดสินใจ แต่จะยอมปฏิบัติตามกลุ่มกดดันให้ยอมรับความคิดเห็นที่ตนเองไม่เห็นด้วย เป็นมิติของกลุ่มความกดดันต่อความเป็นหนึ่งเดียว (Conformity Pressure) นำไปสู่ความคล้อยตามกันในกลุ่ม และอาจทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงปรารถนานับเป็นพลังลดทอน (Energy) ที่เป็นผลกระทบทางลบและไม่ตอบสนองเป้าหมายที่ต้องการ กล่าวได้ว่า Synergy คือ พลังทั้งหมดของสมาชิกแต่ละคนที่มีต่อทีมแบ่งออกเป็น Maintenance Synergy หมายถึง พลังที่ใช้เพื่อทำให้กลุ่มอยู่ด้วยกันอย่างเหนียวแน่นและด้วยความสามัคคี และ Effective Synergy หมายถึงพลังส่วนที่ทำให้เป้าประสงค์ของกลุ่มประสบความสำเร็จ

4) การสร้างสรรค์นวัตกรรมและการร่วมมือกัน (Innovation and Coordination) สมาชิกในทีมต้องสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ให้เกิดขึ้น และประสานงานกับผู้อื่นได้ ให้ความร่วมมือในการทำงานคิดเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่และแตกต่าง ไม่ว่าจะเป็ นวิธีการทำงานแบบใหม่ สร้างแนวคิดใหม่ แสวงหาหรือมีทางเลือกอย่างเหมาะสม รู้จักพลิกแพลงปรับเข้าหาแนวทาง ตั้งข้อตกลงอย่างท้าทาย หรือมีผลงานใหม่เกิดขึ้น โดยผล การปฏิบัติงานจะขึ้นอยู่กับ การประสานความสามารถของแต่ละคน และวิธีการปฏิบัติงาน ร่วมกัน มีกระบวนการประสานงานสานความสัมพันธ์เกี่ยวกับบุคคล วัสดุและทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

5) การมีบทบาทต่อทีมอื่น ๆ และการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติ และทักษะ (Role of Learning Team on Other Teams and Inculcating Practices and skills) สมาชิกในทีมต้องมีความสามารถส่งเสริม สนับสนุน และกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิก แต่ละคนทั้งในทีมและสมาชิกของทีมอื่น ๆ ในองค์กรอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ขณะที่สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ร่วมกันก็ต้องมีการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติ และทักษะความรู้ทั้งหลายที่พัฒนาขึ้น ในทีมไปยังส่วนรวมโดยการสอนวิธีปฏิบัติและทักษะในการเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ เพื่อ

ช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติรู้วิธีการ และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากทีมเรียนรู้ทีมหนึ่งเป็นระบบย่อยในการทำให้เกิดการเรียนรู้ในระบบใหญ่ ทว่าทั้งองค์กรตั้งนั้นเพื่อสร้างองค์การเอื้อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น จึงต้องทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กันทั่วทั้งองค์กร ความสำเร็จของทีมสามารถกำหนดแนวโน้ม และสร้างมาตรฐานของการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับองค์กรที่ใหญ่ขึ้นด้วย

6) การคิดพิจารณา (Think Insightfully) สมาชิกในทีมต้องมีความสามารถคิดพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง เข้าใจและสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่สลับซับซ้อนได้ โดยสามารถเชื่อมโยงความคิดที่เคยมีมากับประสบการณ์ที่คาดหวังและรู้จักประเมินสถานการณ์

1.2 ด้านทัศนคติในการเรียนรู้เป็นทีม

1) ความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงาน และการบอกข้อเท็จจริงต่อกัน (Operational trust and Agreements to tell the truths) สมาชิกในทีมต้องมีความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงานซึ่งเป็นความสัมพันธ์ร่วมกันที่สมาชิกทุกคนในทีมจำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นระหว่างกันและเชื่อใจกันในการทำงาน คิดถึงสมาชิกในทีมอื่นๆ และมีความรับผิดชอบที่จะทำงานร่วมกันอย่างเกื้อกูล เต็มใจที่จะดำเนินตามเป้าหมายร่วมกัน รวมทั้งข้อตกลงที่จะบอกหรือไม่ปิดบังข้อเท็จจริงต่อกันทั้งเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอก และเรื่องที่เกิดขึ้นภายในทีม

2) ความรู้สึกปลอดภัยเมื่อต้องเผชิญความเสี่ยง การให้อภัยกันและการให้กำลังใจ (Sense of Safety in Facing Risks and Forgiveness and Encouragement) สมาชิกในทีมต้องรู้จักสร้างความรู้สึกถึงบรรยากาศในการทำงานที่ปลอดภัยเมื่อสมาชิกในทีม ต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยง หรือต้องตัดสินใจใดๆ ในการทำงาน โดยหากผลการตัดสินใจผิดพลาดหรือเกิดปัญหาการขัดแย้งขึ้น สมาชิกในทีมต้องให้อภัยและให้กำลังใจกัน โดยตระหนักได้ว่าขณะที่กำลังพัฒนาความสามารถของทีม อาจมีช่วงเวลาแห่งความผิดพลาด หมดกำลังใจ อึดอัดใจ การเรียนรู้เป็นทีมเป็นทักษะส่วนรวมที่ต้องอาศัยความร่วมมือ ร่วมใจและใช้เวลาในการพัฒนา ซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ คือ ความรู้สึกปลอดภัย ดังนั้นหากเกิดการผิดพลาดหรือผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย สมาชิกไม่ควรได้รับบทลงโทษ ควรยอมรับในความแตกต่างของบุคคลเรียนรู้ที่จะให้อภัยรวมทั้งไม่นำความผิดพลาดในอดีตของสมาชิกมาใช้เป็นข้อต่อรองในอนาคต การจับผิดผู้อื่นเป็นการขัดขวางการเรียนรู้ของทีม

1.3 ด้านทักษะในการเรียนรู้เป็นทีม สามารถดำเนินไปได้ดีภายใต้ทักษะการสร้างทีมงาน (Team Building) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ทักษะการสร้างสรรค้พฤติกรรมที่สุภาพ
- 2) ทักษะการส่งเสริมการสื่อสารให้ดีขึ้น รู้จักการรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจและละความคิดเห็นของตนเองไว้
- 3) ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานประจำวันร่วมกันได้อย่างดีโดยมีจิตสำนึกในการทำงานเป็นทีม

4) ทักษะการสอบถามและการสะท้อนความคิดเห็น (Inquiry and Reflection Skills) วิธีการเรียนรู้แบบ Inquiry Technique คือ การใช้การพูดคุยสนทนาซักถาม (Dialogue) โดยระดมสมอง ร่วมกันคิด เป็นการเรียนรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น สื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น เรียนรู้ถึงแนวทางการคิดและวิธีการคิดของตนเอง บนพื้นฐานของการเปิดกว้างทางความคิดและความไว้วางใจ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้คนได้คิดวิเคราะห์ในการโต้ตอบซักถาม ได้แย้งความคิดเห็นของคนอื่น ก่อให้เกิดการเรียนรู้

2. พฤติกรรมการสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีม

การสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีม เป็นการแสดงออกถึงพฤติกรรมและค่านิยมที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของทีม Senge' (1994) กล่าวว่า ลักษณะเชิงพฤติกรรมของการสื่อสารเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความแตกต่างของประสิทธิภาพของทีมแต่ละทีม จากการศึกษาลักษณะการเรียนรู้เป็นทีม พบว่า พฤติกรรมการสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย ความเชี่ยวชาญในการสนทนา (Dialogue) และการอภิปราย (Discussion)

2.1 การสนทนา (Dialogue) ในการเรียนรู้เป็นทีม เป็นการพูดคุยร่วมกันของสมาชิกในทีม โดยสมาชิกแสดงความรู้สึก หรือความเห็นในเรื่องต่างๆ ได้อย่างอิสระ รับฟังสิ่งที่อยู่ในใจและร่วมคิดด้วยกันอย่างจริงจัง ทุกคนในทีมจะพูดด้วยความเคารพต่อความคิดเห็นของกันและกัน เปิดเผยความคิดและความรู้สึกกันโดยปราศจากความกลัวหรือความอายการรับฟังทัศนคติ มุมมองและข้อสงสัยของผู้อื่นอย่างตั้งใจ ละความคิดเห็นเดิมๆ ของตนเองไว้ ทำให้เข้าใจมุมมองต่างๆ ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เกิดสมมุติฐานใหม่ซึ่งจะหาไม่ได้จากการพูดคุยกันเฉพาะบุคคล ช่วยให้ทีมสามารถแก้ปัญหาที่ยากและสลับซับซ้อนจากความคิดอันหลากหลายเป้าหมายของการสนทนา คือ เพื่อแสวงหาความหมายหรือสร้างความเข้าใจใหม่ในเรื่องที่คลุมเครือ ไม่แน่ใจ หรืออยากจะตีความ ตลอดจนเพื่อสำรวจความคิดเห็นของแต่ละคนทำให้เราได้มีโอกาสสังเกต และค้นพบความเชื่อของตนเองและผู้อื่นว่ามีความเข้าใจแตกต่างกันเช่นไร ทำให้ได้รับรู้ความคิดที่หลากหลาย ซึ่งไม่จำเป็นต้องได้ข้อตกลง

หรือข้อสรุปหลังจากการสนทนานั้น แต่เป็นการยกระดับทัศนคติของสมาชิกให้สูงขึ้น สร้างความเข้าใจในความรู้สึกของกันและกันมากขึ้น ซึ่งในบางครั้งการสนทนาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดเห็น หรือพฤติกรรมของสมาชิกอย่างถาวร และอาจช่วยการตัดสินใจในอนาคต โดยเงื่อนไขพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการสนทนาให้ได้ประสิทธิผลสูงสุดคือ

1) การละทิ้งความเชื่อของตนเองไว้ (Suspending Assumptions) หมายถึง การไม่นำความคิด ความเชื่อเฉพาะของตนเองมาตัดสินความคิดเห็นของผู้อื่น เพิกเฉยสมมุติฐานต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิด แต่ยังคงไว้ซึ่งความคิดของตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้สนทนาได้ร่วมกันสอบถาม สืบค้น สังเกตความคิดเห็น มุมมอง ทัศนคติ ปฏิกริยา ตลอดจนอารมณ์ของผู้อื่นอย่างอิสระ ทำให้สมาชิกเข้าใจความคิด ความเชื่อของตนเองได้ชัดเจนขึ้น และเห็นความแตกต่างทางความคิดของผู้อื่นในทีม ซึ่งจะช่วยพัฒนากระบวนการคิดของแต่ละคนให้ละเอียด และรอบคอบยิ่งขึ้น

2) การยอมรับในความเป็นเพื่อนร่วมงาน (Collegueship) โดยมองว่าผู้อื่นก็ร่วมแสวงหาข้อเท็จจริง หาความกระจ่าง หามุมมองเช่นเดียวกัน ผู้ที่มีความเห็นแตกต่างกันเป็นฝ่ายตรงข้ามในความคิดเท่านั้น จึงต้องเปิดใจ เห็นใจและเข้าใจผู้อื่นด้วย เมื่อการสนทนาพัฒนาขึ้น สมาชิกแต่ละคนจะรู้สึกถึงมิตรจิตที่เกิดขึ้นระหว่างกัน เป็นการสร้างความสัมพันธ์ทางบวก ทำให้ทีมเกิดความสัมพันธ์ที่มั่นคง ลดอคติ และข้อโต้แย้งในการทำงานร่วมกัน

3) การมีวิทยากรกระบวนการ (Facilitator) เป็นผู้คอยประสานกระบวนการและผลลัพธ์ของการสนทนา ควบคุมเนื้อหาการสนทนา คอยเป็นผู้ก่อกูลบรรยากาศที่ดีของการสนทนาให้ดำเนินไปในแนวทางที่สร้างเสริมการเรียนรู้แก่กันและกัน โดยไม่พยายามข่มหรือมีอิทธิพลเหนือผู้ใดในกลุ่ม มีหน้าที่รวบรวมข้อมูล พัฒนาแนวทางต่าง ๆ และให้ข่าวสารย้อนกลับต่อทีมทำงานว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

2.2 การอภิปราย (Discussion) ในการเรียนรู้เป็นทีม สมาชิกแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองโดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างเต็มที่ และแสดงเหตุผลปกป้องความคิดเห็นของตน เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้วิเคราะห์สถานการณ์ทั้งหมด การอภิปรายเน้นการวิเคราะห์ และแยกประเด็นที่สนใจออกเป็นส่วนๆ เป็นการแสดงเหตุผลเพื่อให้สมาชิกในทีมยอมรับแนวคิดมุมมองที่ตนเสนอ เป้าหมายของการอภิปรายคือ เพื่อการตัดสินใจเลือกหาข้อตกลง ข้อสรุป หรือหาทางแก้ปัญหาที่มีการตกลงร่วมกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของทีมในช่วงเวลานั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kuhne-Eversmann

et al. (2008) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยกรณีศึกษาและการเรียนรู้เป็นทีมที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและการเพิ่มพูนความรู้จากการหาทางแก้ปัญหา ที่ได้จากการประเมินผลในงานสัมมนาของประเทศเยอรมันนี้ การออกแบบงานวิจัยเน้นที่การมีปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้เป็นทีม แนวคิดที่ได้จากการสัมมนาเกี่ยวกับยา กลุ่มการทำงานที่ออกแบบใช้การเรียนรู้เป็นทีมด้วยการทดสอบก่อนและหลัง การประเมินใช้ระบบการโหวตอิเล็กทรอนิกส์ และใช้การตอบจากแบบสอบถามที่มีระดับมาตรา 1-6 ระดับ เพื่อใช้ประเมินแรงจูงใจและความคาดหวังการมีส่วนร่วม โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 159 คน ผลการศึกษา พบว่า ผู้มีส่วนร่วมมีปฏิสัมพันธ์ และอภิปรายร่วมกันในการเรียนรู้เป็นทีมอยู่ในระดับมาก และการอภิปรายกรณีศึกษาช่วยเพิ่ม การเรียนรู้ของพวกเขาอยู่ในระดับมากที่สุด และการทดสอบหลังเรียนพบว่าการเรียนรู้เป็นทีมที่เกิดจากการอภิปรายกรณีศึกษาสูงกว่าก่อนสัมมนา

Dyer et al. (2007) ได้อธิบายการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อการทำงานที่มีศักยภาพสูง ว่าการทำงานเป็นทีมจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องพัฒนาความสามารถของทีมงาน ความสามารถไม่ใช่ความสำเร็จของคน ๆ เดียว แต่เป็นการพัฒนาและการแบ่งปันกันระหว่างสมาชิกในทีม เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานที่มีศักยภาพสูงของทีม

การพัฒนาความสามารถไปสู่การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทำงานร่วมกันของหัวหน้าทีมกับสมาชิกในทีม โดยความสัมพันธ์ปกติทั่วไปควรจะมีลำดับบทบาทการทำงาน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทีมที่มีประสิทธิภาพ หัวหน้าจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับสมาชิกในทีม อย่างไรก็ตามมักมีปัญหาเกิดขึ้นในการทำงาน นั่นคือ ทีมงาน มักมีความเข้าใจที่แตกต่างกันไป โดยรายละเอียดมีดังนี้

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสมาชิกในทีม (Dyer et al., 2007)

ประเด็นข้อแตกต่าง	ผู้ปฏิบัติงาน	สมาชิกในทีม
เป้าหมายและการตัดสินใจ	ปฏิบัติตามคำสั่ง	หัวหน้าทีมและสมาชิกในทีมมีการมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและการตัดสินใจ
การมอบหมาย	ปฏิบัติตามคำสั่งที่มอบหมาย	มอบหมายหน้าที่แบบมีส่วนร่วม
การสื่อสาร	สื่อสารระหว่างหัวหน้าทีมและสมาชิกในทีมตามลำดับ	พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในทีม

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสมาชิกในทีม (ต่อ) (Dyer et al., 2007)

ประเด็นข้อแตกต่าง	ผู้ปฏิบัติงาน	สมาชิกในทีม
บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีม	ทำตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร	สมาชิกในทีมเป็นผู้ริเริ่มปฏิบัติให้คำแนะนำ , ช่วยเหลือตามงานที่มอบหมายและร่วมวางแผน
คุณค่า	ความซื่อสัตย์	ความไว้วางใจ, การช่วยเหลือ, ความคิดสร้างสรรค์, การให้ผลป้อนกลับ
การแบ่งปันข้อมูล	แบ่งปันข้อมูลพื้นฐานระหว่างบุคคลเท่านั้น	แบ่งปันข้อมูลกันภายในทีม
การให้ผลป้อนกลับ	ส่วนใหญ่วิตกกังวล	ยอมรับข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปสู่การปรับปรุง
ความแตกต่างและความขัดแย้ง	หลีกเลี่ยงความขัดแย้ง/ ถ้อยที่ถ้อยอาศัย	ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกันของสมาชิกในทีม
การทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง, ทำงานของตนเอง	สมาชิกในทีมมีความรับผิดชอบร่วมกัน
เป้าหมาย	ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้กำหนดการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	หัวหน้าทีมทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและพัฒนาทีม

5.5 การประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม มีประเด็นในการพิจารณา (Dyer et al., 2007) ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ได้แก่
 - 1.1 สมาชิกในทีมทราบวิธีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนของทีมหรือไม่?
 - 1.2 สมาชิกในทีมร่วมกันพัฒนาทีมไปสู่เป้าหมายร่วมกันหรือไม่?
2. มอบหมายงานอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ
 - 2.1 สมาชิกทุกคนในทีมได้รับมอบหมายงานอย่างชัดเจน เข้าใจง่ายใช่หรือไม่?

2.2 สมาชิกในทีมทราบการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมเพื่อให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายใช่หรือไม่?

3. กระบวนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 ทีมร่วมกันตัดสินใจใช่หรือไม่?

3.2 สมาชิกในทีมมีส่วนร่วม การยอมรับ และการตัดสินใจที่เหมาะสม?

4. การสร้างทีมให้มีความสามารถสูง

4.1 การสร้างทีมให้มีความมุ่งมั่นในการทำงานจะช่วยให้สมาชิกในทีมมีความสามารถสูงใช่หรือไม่?

5. การประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1 สมาชิกในทีมร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพใช่หรือไม่?

6. การสร้างความไว้วางใจ

6.1 สมาชิกในทีมของคุณไว้วางใจซึ่งกันและกันหรือไม่?

7. การสร้างช่องทางการสื่อสาร

7.1 รูปแบบของการบริหารจัดการของผู้นำทีมเป็นอย่างไร?

7.2 สมาชิกในทีมกดดันหรือเปิดโอกาสให้สื่อสาร?

8. การจัดการความขัดแย้ง

8.1 สมาชิกในทีมมีการบริหารจัดการความขัดแย้งอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่?

8.2 สมาชิกในทีมให้ข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นปราศจากความขัดแย้ง?

9. การสร้างการยอมรับและการเรียนรู้ร่วมกัน

9.1 สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ร่วมกันกับบุคคลอื่นหรือไม่?

9.2 ผู้นำทีมมีส่วนช่วยสนับสนุน ช่วยเหลือ สมาชิกในทีมและบุคคลอื่นหรือไม่?

9.3 สมาชิกทีมเต็มใจที่จะเสี่ยงและคิดการทำงานแบบใหม่ ๆ เพื่อให้ทีมดีขึ้น

ใช่หรือไม่?

10. ความสัมพันธ์ในการสร้างทีม

10.1 สมาชิกในทีมไม่เคยหยุดวิพากษ์วิจารณ์การทำงานของผู้อื่นใช่หรือไม่?

10.2 ทีมจำเป็นต้องมีทักษะในการสร้างทีม เพื่อกำหนดปัญหาและทำให้ถูกต้องใช่หรือไม่?

หมายเหตุ : หากทีมมีแนวโน้มไปในทิศทางบวก ย่อมแสดงถึงประสิทธิภาพการทำงานของทีมว่ามีแนวโน้มจะประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับสูง

กล่าวโดยสรุป การประเมินความสามารถการเรียนรู้เป็นทีมสามารถพิจารณาได้จาก กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน มอบหมายงานอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ กระบวนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างทีมให้มีความสามารถสูง การประชุมอย่างมีประสิทธิภาพการสร้างควมไว้วางใจ การสร้างช่องทางการสื่อสาร การจัดการความขัดแย้ง การสร้างการยอมรับและการเรียนรู้ร่วมกัน และความสัมพันธ์ในการสร้างทีม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่ได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำการสังเคราะห์ (Synthesis) เพื่อสร้างเป็นต้นแบบก่อนนำไปทดลอง และพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ซึ่งมีการเปิดการเรียนการสอนปริญญาบัณฑิต จำนวนทั้งหมด 77 แห่ง แบ่งเป็นมหาวิทยาลัย 17 แห่ง และมหาวิทยาลัยราชภัฏ 40 แห่ง (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2553)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนิสิตปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จำนวน 48 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เหตุผลในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ดังกล่าว มีดังนี้

1) เป็นนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และมีความพร้อมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเหมาะสมสำหรับการทดลอง

2) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ตัวแปรในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนด้วยกรณีศึกษา มี 2 แบบ คือ
 - 1.1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case)
 - 1.2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)
2. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มี 2 แบบ คือ
 - 2.1 บล็อก (Blog)
 - 2.2 เว็บบอร์ด (Webboard)

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)
2. ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1. กรณีศึกษา ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจ
2. ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนของหน้าจอเว็บไซต์หลัก ส่วนของรายการเนื้อหา ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog และ Webboard) ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์ และส่วนของแบบประเมินออนไลน์
3. แบบประเมินสำหรับผู้เรียน ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ แบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมโดยเพื่อนสมาชิก แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ

เครื่องมือวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นเองจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กรณีศึกษา

การสร้างกรณีศึกษา มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนกรณีศึกษาทั้ง 2 แบบ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ เพื่อนำไปใช้ในการทดลอง

2. เขียนกรณีศึกษาตามลักษณะการนำเสนอกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Eitington, 1989) และแบบตัดสินใจ (Reynolds, 1980; Hudspeth and Knirk, 1989; Stolovich and Keeps, 1991) ซึ่งการเขียนกรณีศึกษาทั้ง 2 แบบ จะเขียนให้สอดคล้องกับบริบทของเนื้อหา จำนวนละ 4 กรณีศึกษา ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การจัดการความรู้กับสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ ตัวอย่างกรณีศึกษาดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ

กรณีศึกษาแบบสถานการณ์	กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ
บริษัทโปรเกส เป็นบริษัทที่ให้บริการเช่ารถยนต์รายใหญ่ที่สุดของธุรกิจการเช่ารถยนต์ โดยให้บริการเช่ารถในหลายร้อยแห่ง และมีคู่แข่งที่สำคัญหลายสิบลาย การตัดสินใจด้านการตลาดของธุรกิจเช่ารถยนต์จะขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมของแต่ละแห่ง ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศ เพื่อประกอบการตัดสินใจของลูกค้า เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับสถานที่ ค่าใช้จ่ายในการเช่ารถยนต์ ช่วงเทศกาลหรือกิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ข้อมูลของคู่แข่ง รวมถึงพฤติกรรมของลูกค้า ฯลฯ ด้วยข้อมูลจำนวนมากเช่นนี้ การประมวลผลข้อมูลด้วยมือทำให้เกิดความล่าช้าอย่างมาก บางครั้งหาเอกสารเพื่อใช้ประกอบเป็นหลักฐานในการให้บริการเช่ารถยนต์ การรับชำระเงินของลูกค้าให้ชำระเงินเป็นเงินสดเท่านั้น เพราะไม่มีบริการบัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้องเสียเวลา	บริษัทโปรเกสได้ตัดสินใจว่าจ้างบริษัทเอกชน หนึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งได้พูดคุยกับเจ้าของบริษัทก่อนการพัฒนา ไม่ได้เก็บข้อมูลกับพนักงานปฏิบัติงานเพราะเข้าใจว่าน่าจะจะได้ข้อมูลเพียงพอแล้ว เนื่องจากบริษัทโปรเกสที่เป็นบริษัทให้บริการเช่ารถยนต์รายใหญ่ที่สุดของธุรกิจการเช่ารถยนต์ โดยให้บริการเช่ารถในหลายร้อยแห่ง และมีคู่แข่งที่สำคัญหลายสิบลาย การตัดสินใจด้านการตลาดของธุรกิจเช่ารถยนต์จะขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมของแต่ละแห่ง แต่ข้อมูลจำนวนมากเช่นนี้ การประมวลผลข้อมูลด้วยมือทำให้เกิดความล่าช้าอย่างมาก บางครั้งหาเอกสารเพื่อใช้ประกอบเป็นหลักฐานในการให้บริการเช่ารถยนต์ การรับชำระเงินของลูกค้าให้ชำระเงินเป็นเงินสดเท่านั้น

ตารางที่ 2 ตัวอย่างกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ (ต่อ)

กรณีศึกษาแบบสถานการณ์	กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ
<p>ไปกดเงินสดที่ ATM ซึ่งอยู่ห่างจากบริการเช่ารถยนต์ เป็นอย่างมาก ในขณะที่การเก็บข้อมูลของลูกค้าจะใช้ สมุดบันทึก และไม่มีระบบการเตือนเมื่อถึงวันที่ลูกค้า ต้องนำรถยนต์มาคืน การค้นหาข้อมูลของลูกค้าเกิด ความล่าช้า และบางครั้งหาเอกสารไม่พบ การคำนวณ ค่าเช่าเกินเวลายังคำนวณด้วยมือ และการคำนวณสรุป ยอดค่าเช่ารถยนต์รายวันมีความผิดพลาดเกิดขึ้น และ บ่อยครั้งที่ผู้บริหารร้องขอสารสนเทศเพื่อใช้งานใน ขณะนั้นแต่ไม่สามารถนำสารสนเทศมาได้ทันต่อความ ต้องการ</p>	<p>เพราะไม่มีบริการบัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้อง เสียเวลาไปกดเงินสดที่ ATM ซึ่งอยู่ห่างจากบริการ เช่ารถยนต์เป็นอย่างมาก ในขณะที่การเก็บข้อมูลของ ลูกค้าจะใช้สมุดบันทึก และไม่มีระบบการเตือนเมื่อ ถึงวันที่ลูกค้าต้องนำรถยนต์มาคืน การค้นหาข้อมูล ของลูกค้าเกิดความล่าช้า และบางครั้งหาเอกสารไม่ พบ การคำนวณค่าเช่าเกินเวลายังคำนวณด้วยมือ และการคำนวณสรุปยอดค่าเช่ารถยนต์รายวันมี ความผิดพลาดเกิดขึ้น และบ่อยครั้งที่ผู้บริหารร้องขอ สารสนเทศเพื่อใช้งานในขณะนั้นแต่ไม่สามารถนำ สารสนเทศมาได้ทันต่อความต้องการ</p>

3. สร้างเครื่องมือแบบประเมินคุณภาพการเขียนกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจ (ตามภาคผนวก ค) และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ (ตามภาคผนวก ง) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำกรณีศึกษาไปใช้เก็บข้อมูลจริง

2. ระบบจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบและสร้างระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ประกอบด้วย ส่วนของหน้าจอบริบทหลัก ส่วนของรายการเนื้อหา ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog และ Webboard) ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์ ส่วนของแบบประเมินออนไลน์

The screenshot shows a web interface for 'เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้' (Knowledge Sharing Technology). At the top, there is a header with a logo and the text 'การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้' and 'Learning Together Technique with Case - Based Learning and Knowledge Sharing Technology'. Below the header are navigation tabs: 'หน้าแรก', 'รายการเนื้อหา', 'เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้', 'แบบทดสอบ', 'แบบประเมิน', and 'ข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย'. The main content area is titled 'เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้' and features two main sections: '1. บล็อก (Blog)' and '2. เว็บบอร์ด (Webboard)'. Each section has buttons for 'กรณีศึกษาแบบสถานการณ์' and 'กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ', and three buttons for 'กลุ่มที่ 1', 'กลุ่มที่ 2', and 'กลุ่มที่ 3'. Below these sections are two document icons with labels: 'ไฟล์ ขั้นตอนใช้งาน Blog' and 'ไฟล์ ขั้นตอนการใช้ Webboard'. At the bottom, there is a copyright notice: '© Copy right 2010 by www.lit.edu.ku.ac.th :: อาจารย์สุดีเทพ ศิริพิพัฒน์กุล ภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (e-mail: fedustt@ku.ac.th)'.

ภาพที่ 10 หน้าจอในส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard)

2. สร้างเครื่องมือแบบประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ (ตามภาคผนวก ง) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3. นำแบบประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (ตามภาคผนวก ค) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านตรวจสอบคุณภาพเว็บไซต์เพื่อประเมินการใช้งาน จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบคุณภาพการใช้งานของระบบจัดการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบพบว่า มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมมากกว่า 4.00 ทุกรายการ โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็นว่า เป็นเว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ แต่ในส่วนของเว็บบอร์ดตัวหนังสือ

เล็กเกินมาก และให้ใน Blog และ Webboard ควรทำ Link กลับไปยังเว็บไซต์หลักได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ

4. นำระบบจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิต ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 3 รอบ ตามแนวความคิดประเมินสื่อ 3 ชั้น (Dick and Carey, 2004) เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพ การใช้งานของระบบจัดการเรียนรู้ด้วยการทดสอบกับนิสิตต่างสถาบันกัน ที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน ทั้ง 3 รอบ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าระบบจัดการเรียนรู้มีคุณภาพดีที่สุดด้วยการนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้ทั้งหมดมาปรับปรุงพัฒนาระบบจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้งานจริง

4.1 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ รอบที่ 1 (One to one Evaluation) เป็นการทดลองใช้งานระบบจัดการเรียนรู้กับนิสิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 2 คน เพื่อทดสอบการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ได้แก่ ทดสอบการใช้งาน Blog จำนวน 1 คน และ Webboard จำนวน 1 คน โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานและสัมภาษณ์ แบบไม่มีโครงสร้าง ซึ่งระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) ประกอบด้วย ส่วนของรายการเนื้อหา ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog และ Webboard) ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์ และส่วนของแบบประเมินออนไลน์ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพ มีข้อปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ ปรับตัวอักษรให้อ่านง่ายขึ้น หน้าเว็บหลักในส่วนของข้อความแสดงการประชาสัมพันธ์ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นง่าย และการ Login เข้าระบบเข้าอาจเป็นเพราะระบบเครือข่ายที่ใช้ซึ่งยังมีปัญหาอยู่บ้าง ส่วนการใช้งาน Blog และ Webboard สามารถเขียนข้อความ แสดงความคิดเห็น (Comment) ได้ไม่มีปัญหาใด ๆ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำข้อที่ควรปรับปรุงมาปรับ แก้ไขก่อนไปประเมินรอบถัดไป

4.2 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ รอบที่ 2 (Small Group Evaluation) เป็นการทดลองใช้งานระบบจัดการเรียนรู้กับนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 6 คน ผลจากการประเมินด้วยแบบประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ พบว่า การใช้งานของระบบจัดการเรียนรู้ในทุกรายการ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีข้อแก้ไขเพิ่มเติม คือการกำหนดการ Login เข้าระบบเพื่อให้เข้าได้เฉพาะกลุ่มของตนเองเท่านั้น แต่เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ รอบที่ 3 (Large Group Evaluation) เป็นการทดลองใช้งานระบบจัดการเรียนรู้กับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 15 คน ผลจากการประเมินด้วยแบบประเมินคุณภาพ

ระบบจัดการเรียนรู้ พบว่า การใช้งานของระบบจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในรอบที่ 2 ทุก รายการ และค่าเฉลี่ยของคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.63 ดังตารางที่ 3 ซึ่งถือว่ามีค่าเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้

(N=15)

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
ส่วนของหน้าจอบริษัทหลัก		4.57	0.36	ดีมาก
1	หน้าโฮมเพจมีความสวยงามทันสมัย และน่าสนใจเหมาะสม	4.47	0.52	ดี
2	คำชี้แจงก่อนเข้าใช้งานอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและอธิบายชัดเจน	4.80	0.41	ดีมาก
3	การเชื่อมโยง (Link) ไปยังขั้นตอนกิจกรรมทำได้ง่าย	4.53	0.64	ดีมาก
4	ตำแหน่งการจัดวางเมนูหลักมีความเหมาะสมและใช้งานง่าย	4.60	0.51	ดีมาก
5	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม (Google Search) ใช้งานได้ง่าย และไปยังคำที่ต้องการค้นหาได้	4.67	0.49	ดีมาก
6	คลังรูปภาพสามารถคลิกเข้าไปเพื่อแสดงภาพกิจกรรมต่าง ๆ ได้	4.67	0.62	ดีมาก
7	การแสดงผลรูปภาพการทำกิจกรรมกลุ่ม ช่วยสร้างความสนใจ และกระตุ้นให้ใช้เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม	4.40	0.63	ดี
8	การจัดวางตำแหน่งข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสม	4.47	0.64	ดี
9	สามารถเพิ่มข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
10	สามารถลบข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
ส่วนของรายการเนื้อหา		4.66	0.40	ดีมาก
11	ปุ่มเมนูย่อยในแต่ละเมนูสามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาของเมนูนั้น ๆ ได้	4.73	0.46	ดีมาก
ส่วนของเนื้อหาสาระ		4.72	0.36	ดีมาก
12	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.80	0.41	ดีมาก
13	ปุ่มเขียนเนื้อหาสามารถเขียนเนื้อหาและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.60	0.51	ดีมาก
14	ปุ่มลบเนื้อหาสามารถลบออกจากระบบได้	4.67	0.49	ดีมาก
15	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
ส่วนของ E-Book		4.60	0.49	ดีมาก
16	สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Flip viewer ไปใช้งานได้	4.60	0.63	ดีมาก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

(N=15)				
ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
17	สามารถดูไฟล์เนื้อหา .pdf ผ่านโปรแกรม Acrobat Reader ได้	4.53	0.52	ดีมาก
18	สามารถ Save ไฟล์ได้	4.53	0.64	ดีมาก
19	การใช้งาน E-Book ใช้งานง่าย และมีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
20	การดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารใช้งานง่ายและมีความสะดวก	4.73	0.59	ดีมาก
21	ตำแหน่งการจัดวางให้ดาวน์โหลดไฟล์ .pdf มีความเหมาะสมชัดเจน	4.53	0.64	ดีมาก
ส่วนของการดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร		4.66	0.38	ดีมาก
22	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.87	0.35	ดีมาก
23	ปุ่มเพิ่มสื่อ/เอกสารสามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.60	0.51	ดีมาก
24	ปุ่มแนบสื่อ/เอกสารสามารถใช้งานได้	4.67	0.49	ดีมาก
25	ปุ่มลบสื่อ/เอกสารสามารถลบออกจากระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
26	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
การเชื่อมโยง (Link)		4.65	0.41	ดีมาก
27	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.67	0.49	ดีมาก
28	ปุ่มเพิ่ม Link สามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.67	0.49	ดีมาก
29	ปุ่มลบ Link สามารถลบออกจากระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
30	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของเชื่อมโยง (Link) อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.73	0.46	ดีมาก
ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้		4.65	0.36	ดีมาก
31	ปุ่มเมนูย่อยสำหรับให้ผู้เรียนคลิกเข้าใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มมีความชัดเจน และเหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
32	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Blog ได้	4.60	0.51	ดีมาก
33	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Webboard ได้	4.47	0.52	ดี
34	ตำแหน่งการจัดวางให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มมีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

				(N=15)
ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
การใช้งานใน Blog		4.62	0.37	ดีมาก
35	เมนูหลักสามารถใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
36	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
37	สามารถลงทะเบียนเพิ่มตนเองเข้าระบบได้	4.40	0.63	ดี
38	ตำแหน่งการวางกรณีสึกษามีความเหมาะสม และชัดเจน	4.53	0.64	ดีมาก
39	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	4.53	0.64	ดีมาก
40	สามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวบนหน้าจอได้	4.47	0.52	ดี
41	สามารถเขียนบทความแสดงความคิดเห็นของตนเองได้	4.47	0.52	ดี
42	สามารถคลิกเข้าไปดูบทความในบล็อก (Blog) ที่ตนเองเขียนไว้ได้	4.60	0.51	ดีมาก
43	สามารถลบบทความที่เขียนไว้ได้	4.73	0.46	ดีมาก
44	สามารถแสดงบทความของเพื่อนสมาชิกที่เขียนไว้ได้	4.73	0.46	ดีมาก
45	สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกได้	4.73	0.46	ดีมาก
46	ปุ่มเมนูสำหรับกลับสู่เว็บไซต์หลักใช้งานได้	4.67	0.49	ดีมาก
47	Blog ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม	4.60	0.51	ดีมาก
การใช้งาน Webboard		4.69	0.38	ดีมาก
48	เมนูหลักสามารถใช้งานได้	4.60	0.51	ดีมาก
49	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
50	สามารถคลิกเข้าไปดูในกระทู้ที่ตั้งไว้ได้	4.53	0.52	ดีมาก
51	สามารถตั้งกระทู้ใหม่เพื่อแสดงความคิดเห็นได้	4.67	0.49	ดีมาก
52	สามารถดูกระทู้ของเพื่อนสมาชิกได้	4.67	0.62	ดีมาก
53	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	4.60	0.51	ดีมาก
54	สามารถดูรายชื่อสมาชิกได้	4.73	0.46	ดีมาก
55	สามารถค้นหาคำ (Keyword) ที่ต้องการค้นได้	4.80	0.41	ดีมาก
56	Webboard ช่วยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม	4.80	0.41	ดีมาก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

				(N=15)
ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์		4.51	0.42	ดีมาก
57	สามารถดูคู่มือการทำแบบทดสอบสำหรับผู้เรียนได้	4.40	0.51	ดี
58	ปุ่มเมนูน้อยสามารถใช้งานได้	4.60	0.51	ดีมาก
59	สามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อทำแบบทดสอบได้	4.67	0.62	ดีมาก
60	สามารถ login เข้าสู่ระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
61	สามารถขออนุมัติเพื่อทำแบบทดสอบได้	4.53	0.52	ดีมาก
62	Admin สามารถอนุมัติให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบได้	4.47	0.52	ดี
63	สามารถดูรายงานผลคะแนนของการทำแบบทดสอบได้	4.40	0.63	ดี
64	สามารถใช้งานปุ่มลงทะเบียนนอกรอกจากการทำแบบทดสอบได้	4.53	0.64	ดีมาก
ส่วนของแบบประเมินออนไลน์		4.64	0.45	ดีมาก
65	สามารถ Link ไปยังแบบประเมินออนไลน์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
66	สามารถประเมินออนไลน์ได้	4.67	0.49	ดีมาก
67	สามารถแสดงผลการประเมินฯ ออนไลน์ได้	4.73	0.46	ดีมาก
ส่วนของการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม		4.68	0.33	ดีมาก
68	ตัวอักษรอ่านง่าย มีความชัดเจน	4.67	0.49	ดีมาก
69	สีที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์สวยงาม สบายตา	4.73	0.46	ดีมาก
70	การจัดวางตำแหน่งของเมนูหลัก และเมนูย่อยชัดเจน มีความเหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
71	การจัดวางตำแหน่งรูปภาพมีความเหมาะสม	4.53	0.52	ดีมาก
72	การจัดวางตำแหน่งเนื้อหาชัดเจน เหมาะสม	4.73	0.46	ดีมาก
73	แหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีเพียงพอ เหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
74	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความเหมาะสม	4.60	0.51	ดีมาก
75	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Webboard มีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.63	0.34	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ในรอบที่ 3 โดยนิสิตจำนวน 15 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.63$, S.D.=0.34) และเมื่อพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ส่วนของหน้าจอบริบทหลัก ($\bar{x}=4.57$, S.D.=0.36) ส่วนของรายการเนื้อหา ($\bar{x}=4.66$, S.D.=0.40) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ($\bar{x}=4.65$, S.D.=0.36) ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์ ($\bar{x}=4.51$, S.D.=0.42) ส่วนของประเมินออนไลน์ ($\bar{x}=4.64$, S.D.=0.45) และส่วนของการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม ($\bar{x}=4.68$, S.D.=0.33) พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ทุกส่วนอยู่ในระดับดีมาก

3. แบบประเมินสำหรับผู้เรียน

3.1 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

การสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

2. สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาขึ้นเองให้มีความสอดคล้องกับบริบทของเนื้อหา และการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน มีข้อสอบ จำนวน 15 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบอัตนัย ที่ใช้กรณีศึกษา (Case Study) เพื่อวัดการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา ด้วยการให้แบบประเมินแบบรูบริกส์ มีคำถามจำนวน 5 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน)

3. นำเครื่องมือแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา (ตามภาคผนวก ค) ที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ตอน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ทดลองได้

โดยมีข้อเสนอแนะในการปรับภาษาและความสอดคล้องของแต่ละคำถาม ผู้วิจัยจึงได้นำไปปรับแก้ไข

4. นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาในตอนที่ 1 ไปทดสอบกับกลุ่มนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาระดับความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยงของแบบทดสอบและคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย จำนวน 15 ข้อ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่ามียู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมดใช้สูตรของ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.86 (ตามภาคผนวก ง) ถือว่านำไปใช้ในการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

3.2 แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม

การสร้างแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งแบบประเมินจะใช้ประเมินตามความคิดเห็นของผู้เรียนจากการทำกิจกรรมร่วมกัน การมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน สำหรับประเด็นคำถามได้ประมวลจากแนวคิดของ (Senge' (1994), Dyer et al. (2007)) และขั้นตอนของรูปแบบที่ได้จากการสังเคราะห์เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม มาเขียนเป็นข้อคำถาม ได้จำนวน 25 ข้อ โดยเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

5 หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม/การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม/การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม/การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม/การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม/การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. นำเครื่องมือแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม (ตามภาคผนวก ค) ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) ซึ่งผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ทดลองได้ โดยมีข้อเสนอแนะ เช่น “จากข้าพเจ้าฝึกการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง” เป็น “ข้าพเจ้านำประสบการณ์ทำงานร่วมกันมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง” เป็นต้น

4. นำแบบประเมินดังกล่าวที่ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงจากการวัดค่าความสอดคล้องภายใน (Measure of Consistency) ซึ่งผลของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม ได้ค่าความเที่ยงตรง (Reliability) เท่ากับ 0.92 และ 0.91 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.80 จึงถือว่านำไปใช้งานได้

3.3 แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูปrikส์

การสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูปrikส์เพื่อใช้สำหรับประเมินหลังการทำการณีศึกษาที่ 1-4 และใช้ประเมินในตอนี่ 2 ของการทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่เป็นแบบทดสอบแบบอัตโนมัติ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแบบรูปrikส์
2. สร้างแบบประเมินแบบรูปrikส์ (Rubric Assessment) อ้างอิงจาก กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539) ที่เป็นการประเมินผลจากสภาพจริง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูปrikส์

3. นำแบบประเมินแบบรูปrikส์ (ตามภาคผนวก ค) ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) และผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ทดลองได้ โดยมีข้อเสนอแนะว่า “ให้เพิ่มเติมสัดส่วนเปอร์เซ็นต์” เพื่อายต่อผู้ประเมิน เช่น ถ้าบอก/อธิบายได้ครบถ้วนให้กำหนดสัดส่วนเป็น 100 % ถ้าบอก/อธิบายได้เกือบครบถ้วน ในสัดส่วน 75 % เป็นต้น

ตารางที่ 4 ตัวอย่างแบบประเมินแบบบูรณาการเพื่อใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ประเด็นพิจารณา การทำกรณีศึกษา	ระดับคะแนน				
	4	3	2	1	0
1. การระบุ ปัญหา/เข้าใจ ปัญหา	<input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นได้ สมบูรณ์ ครบถ้วน มี ความถูกต้อง ชัดเจน (100%)	<input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นได้เกือบ ครบถ้วน (3 ใน 4) และมีความ ถูกต้อง (75%)	<input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นได้เพียง บางส่วน (2 ใน 4) และมีความ ถูกต้องครึ่งหนึ่ง (50 %)	<input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นได้เพียง ส่วนน้อย (1 ใน 4) และยังไม่ ชัดเจน (25%)	<input type="checkbox"/> บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจนหรือไม่ แสดงความ คิดเห็นใด ๆ (0%)
2. การวิเคราะห์ สาเหตุ	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้อย่างมี เหตุผล มีความ สมบูรณ์ครบถ้วน (100%)	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้อย่างมี เหตุผล (3 ใน 4) เป็นส่วนใหญ่ เกือบสมบูรณ์ ครบถ้วน (75%)	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้เพียง บางส่วน (2 ใน 4) ครบถ้วนเพียง ครึ่งหนึ่ง (50 %)	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้เพียง เล็กน้อย (1 ใน 4) และไม่ครบถ้วน (25%)	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถ อธิบายสาเหตุ ของปัญหาได้ หรือวิเคราะห์ไม่ ถูกต้องและไม่ แสดงความ คิดเห็น (0%)
3.

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ

1. ศึกษาเอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ซึ่งจะสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนร่วมกันที่หลังเรียนจะให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจ (Hiltz and Goldman, 2005)

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน จากประเด็น

ที่เกี่ยวข้องกับทดลองใช้รูปแบบ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) โดยมีข้อเสนอแนะให้ปรับภาษาที่ใช้ให้สอดคล้องกับรูปแบบฯ และผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 และมีค่าความเชื่อมั่น = 0.89 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ทดลองได้

3. ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ตามภาคผนวก ง) มาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนทั้งหมดออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มีขั้นตอนรายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษารวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเรียนแบบผสมผสาน เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกัน การเรียนด้วยกรณีศึกษา ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

1.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

1.3 ผลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ทำให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ (ตามภาคผนวก ข) เพื่อนำมาสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม โดยสรุปได้ว่า องค์ประกอบมี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) กรณีศึกษา 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล และขั้นตอนของรูปแบบฯ มี 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยมีขั้นตอนย่อย ได้แก่ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาาร่วมกัน 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน 2.5) ขั้นสรุปผลาร่วมกัน และ 3) ขั้นประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2.1 สร้างต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยนำองค์ประกอบ

และขั้นตอนที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ ได้แก่

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ผู้สอน (Instructor) ได้แก่ ผู้สอนหลัก และผู้สอนร่วม

1.1 ผู้สอนหลัก เป็นผู้จัดการรายวิชาที่มีบทบาทเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ทำหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันและจัดเข้ากลุ่ม และจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ และประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่มออนไลน์

1.2 ผู้สอนร่วม เป็นผู้ที่มีบทบาทร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอน และถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาที่รับผิดชอบ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ โดยวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) กับสมาชิกในแต่ละกลุ่ม และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละกรณีศึกษา และประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาลงการเรียนในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง

2) ผู้เรียน (Student) เป็นผู้ที่มีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันตามกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบการบรรยายเนื้อหาเพื่อนำไปใช้ขณะทำกิจกรรมออนไลน์ มีส่วนร่วมในการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และสลับกันทำหน้าที่หัวหน้าทีมหรือหัวหน้ากลุ่ม พร้อมทั้งค้นคว้าเพิ่มเติมและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือเว็บไซต์)

3) เนื้อหา (Content) เป็นสาระความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพร้อมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้จากตัวบุคคล เอกสาร หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4) กรณีศึกษา (Case Study) เป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น สอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้คิดแก้ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผลร่วมกัน ภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียน สำหรับกรณีศึกษาที่ใช้ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) เป็นการสร้างบรรยากาศทางการเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้า (F2F) และแบบออนไลน์ (Online) กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกในแต่ละทีม สร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกัน มีการฟังซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย จัดสภาพแวดล้อมให้พร้อม ได้แก่ ห้องเรียนปกติที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาออนไลน์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จัดให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ได้จัดเตรียมความพร้อมและตารางเวลาในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

6) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นสื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น การร่วมอภิปรายออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่ถือว่าเป็นระบบจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้าโฮมเพจหลัก ที่มีคำชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการสืบค้นข้อมูล 2) ส่วนของรายการเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยง Link ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 2) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog และ Webboard ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย การแก้ปัญหาร่วมกัน 4) ส่วนของแบบทดสอบ และ 5) ส่วนของแบบประเมินผลออนไลน์

7) การประเมินผล (Evaluation) เป็นกิจกรรมการวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินว่ามีคุณลักษณะตามต้องการ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถใน

การเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มี 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นตอนเตรียมความพร้อม 2) ขั้นตอนดำเนินการกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน 3) ขั้นตอนประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนเตรียมความพร้อม (F2F) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1. ผู้สอนเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดบทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก หรือเว็บบอร์ด (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล
2. ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ถ่ายทอดเนื้อหา อธิบายขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ และให้ผู้เรียนทุกคนทำประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียน
3. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แบบคละกัน ได้แก่ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้ได้กลุ่มละ 4 คน และจัดเข้ากลุ่มใหญ่ ๆ ให้ได้กลุ่มละ 12 คน
4. หลังจากแบ่งกลุ่มเสร็จเรียบร้อย ผู้สอนหลักให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนดให้ เพื่อทำความรู้จักคุ้นเคยกันในกลุ่มและให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ฝึกใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด
5. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับทำกรณีศึกษา

2) ขั้นตอนดำเนินการกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน (Online) มี 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ชั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุป ดังนี้

1. ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษากรณีศึกษาที่ แล้วทำความเข้าใจ พร้อมกับระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)

2. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิค การเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด) ผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นเตือนชี้แนะเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน

3. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.2 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1. นำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)

2. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3. ข้อสรุปสุดท้ายจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่มก่อนไปขึ้นตอนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.3 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1. นำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือ

ทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

2. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3. หัวหน้าทีมรวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อแล้วสรุป ส่งให้เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจเลือกในขั้นต่อไป (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1. สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

2. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอการตัดสินใจของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3. หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุปดังนี้

1. หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2.1 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 2.5 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (Online)

2. ผู้เรียนนำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น รับฟังข้อเสนอแนะ และการประเมินผลจากผู้สอน (F2F)

3. ผู้เรียนฟังข้อเสนอแนะ และการวิพากษ์จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำกรณีศึกษาครั้งต่อไป

3. ชั้นประเมินผล (F2F+Online)

1. ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วยแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) หลังจากนั้นผู้สอน (ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วม) ทำการวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) พร้อมกับประกาศผลคะแนนและชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุดหลังการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1- 4 เสร็จสิ้นแล้ว (ในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9)

2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาหลังเรียนในสัปดาห์ที่ 9 (F2F) และให้ทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ (Online)

จากขั้นตอนของรูปแบบทั้งหมด สามารถอธิบายการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม แสดงเป็นตารางเปรียบเทียบได้ดังนี้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ จำแนกตามกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม

	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์
1. ชั้นเตรียมความพร้อม (F2F)	ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจการเรียนแบบผสมผสาน บรรยายเนื้อหา ให้สมาชิกในกลุ่มได้ฝึกใช้บล็อกและทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน (ทำแบบวัดฯ ก่อนเรียน เฉพาะสัปดาห์ที่ 1)	เหมือนกลุ่ม 1	ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจการเรียนแบบผสมผสาน บรรยายเนื้อหา ให้สมาชิกในกลุ่มได้ฝึกใช้เว็บไซต์และทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน (ทำแบบวัดฯ ก่อนเรียน เฉพาะสัปดาห์ที่ 1)	เหมือนกลุ่ม 3

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ จำแนกตามกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม (ต่อ)

ขั้นตอน กิจกรรมการ เรียนแบบ ผสมผสาน	กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก	กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก	กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บบอร์ด	กลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บบอร์ด
2. ขั้นตอน กิจกรรม (Online) 2.1 ขั้นทำ ความเข้าใจ และระบุ ประเด็นปัญหา ร่วมกัน	ผู้สอนกำหนดให้สมาชิก ในกลุ่มศึกษา กรณีศึกษาที่เล่าเรื่อง เหตุการณ์ปัญหา และ ให้สมาชิกแต่ละคน แสดงความคิดเห็นระบุ ปัญหาบนบล็อก โดยมี หัวหน้าทีมทำหน้าที่ สรุป (หมายเหตุ : สมาชิกแต่ ละคนจะผลัดกันเป็น หัวหน้าทีมจากการทำ กรณีศึกษา)	ผู้สอนกำหนด ให้ สมาชิกในกลุ่มศึกษา กรณีศึกษาที่ได้ตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและ ให้สมาชิกแต่ละคน แสดงความคิดเห็นระบุ ปัญหาจากการตัดสินใจ บนบล็อก โดยมีหัวหน้า ทีมทำหน้าที่สรุป (หมายเหตุ : สมาชิกแต่ ละคนจะผลัดกันเป็น หัวหน้าทีมจากการทำ กรณีศึกษา)	ผู้สอนกำหนดให้สมาชิก ในกลุ่มศึกษา กรณีศึกษาที่เล่าเรื่อง เหตุการณ์ปัญหา หัวหน้าทีมตั้งกระทู้ คำถามเห็นด้วยหรือไม่ เห็นด้วยและให้สมาชิก แต่ละคนแสดงความ คิดเห็นระบุปัญหาบน เว็บบอร์ด โดยมีหัวหน้า ทีมทำหน้าที่สรุป (หมายเหตุ : สมาชิกแต่ ละคนจะผลัดกันเป็น หัวหน้าทีมจากการทำ กรณีศึกษา)	ผู้สอนกำหนด ให้ สมาชิกในกลุ่มศึกษา กรณีศึกษาที่ได้ตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น หัวหน้าทีม ตั้งกระทู้ คำถามและให้สมาชิก แต่ละคนแสดงความ คิดเห็นระบุปัญหาบน เว็บบอร์ด โดยมีหัวหน้า ทีมทำหน้าที่สรุป (หมายเหตุ : สมาชิกแต่ ละคนจะผลัดกันเป็น หัวหน้าทีมจากการทำ กรณีศึกษา)
2.2 ขั้น วิเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหาร่วมกัน	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปปัญหาที่ได้ของ กลุ่มมาวิเคราะห์สาเหตุ ของสถานการณ์ปัญหา และเขียนบนบล็อก โดย หัวหน้าทีมทำหน้าที่ สอบถามความคิดเห็น ก่อนสรุป	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปปัญหาที่ได้ของ กลุ่มมาวิเคราะห์สาเหตุ ของการตัดสินใจ แก้ปัญหาและเขียนบน บล็อก โดยหัวหน้าทีม ทำหน้าที่สอบถามความ คิดเห็นก่อนสรุป	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปปัญหาที่ได้ของ กลุ่มมาวิเคราะห์สาเหตุ ของสถานการณ์ปัญหา และเขียนบนเว็บบอร์ด โดยหัวหน้าทีมทำหน้าที่ สอบถามความคิดเห็น ก่อนสรุป	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปปัญหาที่ได้ของ กลุ่มมาวิเคราะห์สาเหตุ ของการตัดสินใจ แก้ปัญหาและเขียนบน เว็บบอร์ด โดยหัวหน้า ทีมทำหน้าที่สอบถาม ความคิดเห็นก่อนสรุป

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ จำแนกตามกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม (ต่อ)

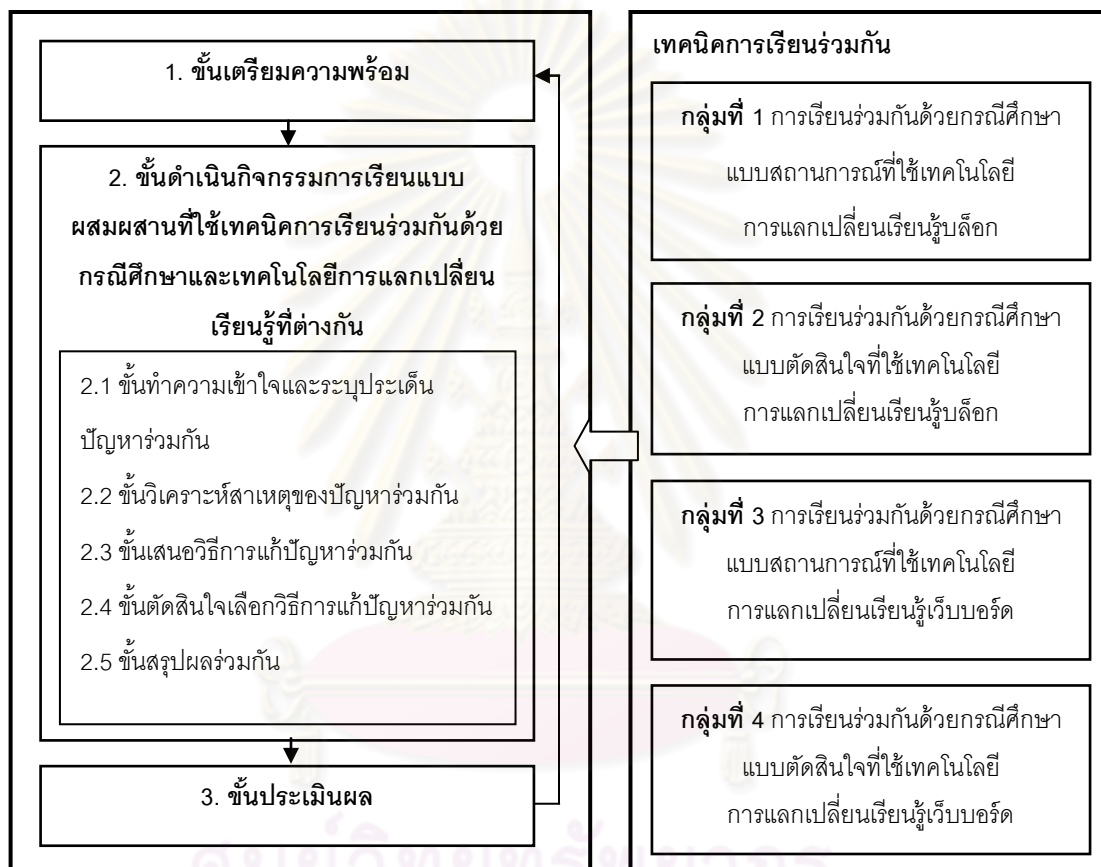
ขั้นตอน กิจกรรมการ เรียนแบบ ผสมผสาน	กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก	กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก	กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บไซต์	กลุ่มที่ 4 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บไซต์
2.3 ขั้นเสนอ วิธีการ แก้ปัญหา ร่วมกัน	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปสาเหตุของ ปัญหาของกลุ่มมาเสนอ วิธีการแก้ปัญหามน บล็อก โดยหัวหน้าทีม ทำหน้าที่รวบรวมและ เสนอสมาชิกในทีมก่อน ตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหา	เหมือนกลุ่ม 1	สมาชิกแต่ละคนนำ ข้อสรุปสาเหตุของ ปัญหาของกลุ่มมาเสนอ วิธีการแก้ปัญหามนเว็บ บอร์ด โดยหัวหน้าทีมทำ หน้าที่รวบรวมและเสนอ สมาชิกในทีมก่อน ตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหา	เหมือนกลุ่ม 3
2.4 ขั้น ตัดสินใจเลือก วิธีการ แก้ปัญหา	สมาชิกแต่ละคนนำ วิธีการแก้ปัญหามา พิจารณาก่อนตัดสินใจ เลือกพร้อมเหตุผลบน บล็อก โดยหัวหน้าทีม ทำหน้าที่สอบถามความ คิดเห็นก่อนสรุป	เหมือนกลุ่ม 1	สมาชิกแต่ละคนนำ วิธีการแก้ปัญหามา พิจารณาก่อนตัดสินใจ เลือกพร้อมเหตุผลบน เว็บไซต์ โดยหัวหน้า ทีมทำหน้าที่สอบถาม ความคิดเห็นก่อนสรุป	เหมือนกลุ่ม 3
2.5 ขั้น สรุปผล ร่วมกัน	สมาชิกร่วมกันสรุปผล การแก้ปัญหาทั้งหมด โดยมีหัวหน้าทีมทำ หน้าที่สรุปผลใน ภาพรวมของกลุ่มบน บล็อก	เหมือนกลุ่ม 1	สมาชิกร่วมกันสรุปผล การแก้ปัญหาทั้งหมด โดยมีหัวหน้าทีมทำ หน้าที่สรุปผลใน ภาพรวมของกลุ่มบน เว็บไซต์	เหมือนกลุ่ม 3

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ จำแนกตามกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม (ต่อ)

ขั้นตอน กิจกรรมการ เรียนแบบ ผสมผสาน	กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้รูปบล็อก	กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก	กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บบอร์ด	กลุ่มที่ 4 การเรียนรู้ร่วมกันด้วย ด้วยกรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เว็บบอร์ด
3. ขั้น ประเมินผล	สมาชิกในแต่ละกลุ่ม ออกมานำเสนอผล การแก้ปัญหาที่หน้า ชั้นในสัปดาห์ถัดไปเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ เพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ วิพากษ์ และให้ ข้อเสนอแนะย้อนกลับ (Feedback) พร้อมกับ ประเมินผลและให้คำ ชมเชยกับกลุ่มที่ทำ คะแนนได้สูงสุด	เหมือนกลุ่ม 1	เหมือนกลุ่ม 1	เหมือนกลุ่ม 1

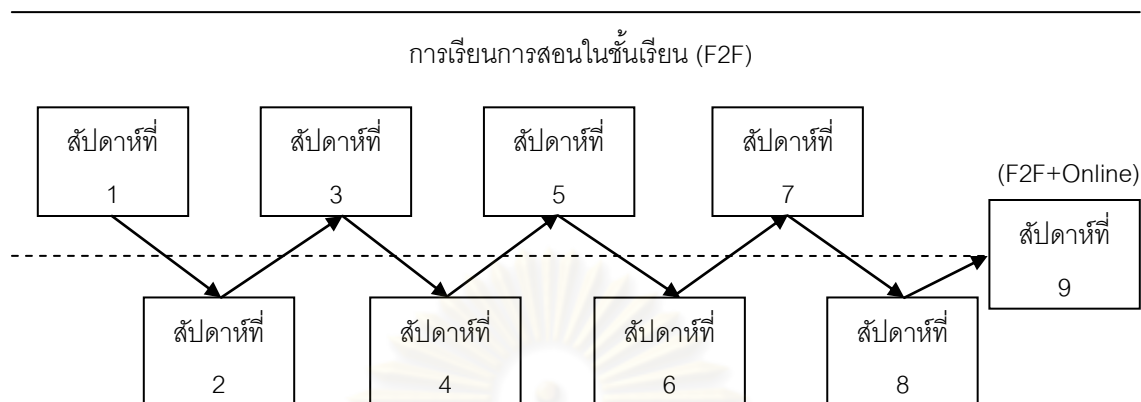
จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน กรณีศึกษาแบบสถานการณ์จะเป็นการเล่าเรื่องเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่มีการตัดสินใจมาให้โดยสมาชิกในทีมต้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นและเสนอทางแก้ปัญหา แต่สำหรับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจเป็นเหตุการณ์ที่เกิดจากการตัดสินใจแก้ปัญหานั้น ๆ และให้สมาชิกในทีมร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยและจะเสนอวิธีแก้ปัญหายังไง ส่วนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้บล็อกจะให้สมาชิกแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็น และบันทึกการเรียนรู้ที่สรุปจากการเรียนเนื้อหาและการทำกรณีศึกษาออนไลน์ แต่กลุ่มที่ใช้เว็บบอร์ดจะเน้นการตั้งกระทู้ถาม-ตอบกันในกลุ่ม ซึ่งทั้งสอง

เทคโนโลยีจะใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปรายและการแก้ปัญหาาร่วมกันของสมาชิกภายในทีมของตนเองเท่านั้น ซึ่งขั้นตอนของรูปแบบที่ใช้กับกลุ่มทดลอง สามารถเขียนเป็นภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 11 ขั้นตอนของรูปแบบที่ใช้กับกลุ่มทดลอง

การเรียนแบบผสมผสานกำหนดให้ในสัปดาห์ที่ 1, 3, 5, 7 จะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนนำไปสู่การเรียนการสอนออนไลน์ในการทำกิจกรรมและในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 เขียนอธิบายเป็นภาพได้ดังนี้



การทำกิจกรรมออนไลน์ (Online) จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาและการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ภาพที่ 12 การเรียนแบบผสมผสานในแต่ละสัปดาห์

จากภาพที่ 12 การเรียนแบบผสมผสานผสานในแต่ละสัปดาห์ นำมาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อกำกับดำเนินการดำเนินกิจกรรม ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
1 (Face to Face : F2F)	1. ความ เป็นมาและ ความสำคัญ ของระบบ สารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกความ เป็นมาและ ความสำคัญของ ระบบสารสนเทศ	ผู้สอน 1. ปฐมนิเทศ เกริ่นนำเข้าสู่ บทเรียน แจกและอธิบาย Course Syllabus เนื้อหาที่จะ เรียนเพื่อวางแผนกำหนด	ผู้เรียน 1. ฟังคำอธิบาย Course Syllabus เนื้อหา
	2. การใช้ เครื่องมือใน ระบบจัดการ เรียนรู้ (LMS) ในส่วนของ เทคโนโลยี	2. อธิบายขั้นตอน การทำงานขอ ระบบสารสนเทศ	จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (10 นาที) 2. ชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบผสมผสาน (F2F+Online) การวัดและ ประเมินผล (10 นาที)	2. ฟังและทำความเข้าใจ ขั้นตอนและกิจกรรม ผสมผสาน การวัดและ ประเมินผล

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
การ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	การ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ได้ 4. อธิบายขั้นตอน กระบวนการ แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีมได้ 5. ใช้เครื่องมือใน ระบบจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard ได้	3. ให้ผู้เรียนทำแบบวัด ความสามารถในการ แก้ปัญหาก่อนเรียน (Pre- test) (40 นาที) 4. บรรยายเนื้อหาความ เป็นมาและความสำคัญของ ระบบสารสนเทศ (40 นาที) 5. แบ่งกลุ่มผู้เรียน คละกัน (ตามหลักการของ <i>Learning Together</i>) โดยจัดลำดับตาม คะแนนเกรดเฉลี่ยจากมากไป น้อยเพื่อจัดเข้ากลุ่มแบบคละ กัน จากผู้เรียนทั้งหมด 48 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ตาม หมายเหตุ และในแต่ละกลุ่ม ใหญ่แบ่งเป็นอีก 3 กลุ่มย่อย (10 นาที) 6. อธิบายบทบาทหน้าที่ สมาชิกในกลุ่มเพื่อฝึกการ เรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) และขั้นตอนการ แก้ปัญหา (Problem Solving) จากการทำ กรณีศึกษา (Case Study) 7. แนะนำระบบจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคโนโลยีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (Ltt.edu.ku.ac.th) และฝึกการใช้เครื่องมือใน เว็บไซต์ฯ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog /	3. ทำแบบวัดความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ฟังบรรยายเนื้อหา 5. แจ้งให้ทราบว่าผู้เรียนใน แต่ละคนจะมีเพื่อนสมาชิก เป็นใครบ้าง กลุ่มละ 4 คน จากนั้นให้เข้ากลุ่มตามที่ กำหนดเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม 6. ฟังบทบาทหน้าที่ของแต่ละ คนที่รับผิดชอบและทำ ความเข้าใจขั้นตอนการ แก้ปัญหาในการทำ กรณีศึกษา 7. ทดลองใช้งานระบบ จัดการเรียนรู้ โดยเข้าไปที่ Ltt.edu.ku.ac.th และฝึกการ ใช้เทคโนโลยีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ โดยจะการเขียน

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
			Webboard (60 นาที)	บทความ หรือตั้งกระทู้ผ่าน ทาง Blog / Webboard โดยให้แต่ละกลุ่มเข้าไป ศึกษารณีศึกษาที่ กำหนดให้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ ฝึกการแก้ปัญหาตาม ขั้นตอน และฝึกการเรียนรู้ เป็นทีม
			8. สรุปเนื้อหา และขั้นตอน กิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าใจและ เตรียมความพร้อมสำหรับการ เรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) (F2F+Online) (10 นาที)	8. พังบรรยายสรุปเนื้อหา และเตรียมทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ Online จากการศึกษารณีศึกษา บนเว็บในครั้งต่อไป และ ซักถามหากมีข้อสงสัย
2	กิจกรรม (F2F+ Online)	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก กรณีศึกษาได้ เรื่อง ความสำคัญ ของระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้สอน 1. อธิบายและมอบหมายให้ ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษารณีศึกษา แบบสถานการณ์ หรือแบบ ตัดสินใจ และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog หรือ Webboard และค้นคว้า เพิ่มเติมในเนื้อหาที่เรียนเพื่อ ใช้ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอยกระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษา กรณีศึกษาผ่านทาง Blog/ Webboard ตามกลุ่มที่ ผู้สอนได้กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคนจะต้อง Login เข้าสู่ระบบ และ ปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
		(Blog หรือ Webboard)		3. ทำกิจกรรมออนไลน์โดย ผู้เรียนจะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการสนทนา ออนไลน์เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา และระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอ วิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียนจะต้อง ดำเนินตามบทบาทหน้าที่ ของแต่ละคน และทุกคน ต้องตอบประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อเสนอให้กับเพื่อนสมาชิก ได้ทราบอย่างชัดเจน ก่อน หาข้อสรุป (โดยมีการ กำหนดระยะเวลาในการทำ กิจกรรมออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้ ศึกษากรณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของ ก่อนวันเรียนในครั้งต่อไป
3 (F2F)	ระบบ สารสนเทศใน องค์กร และ การพัฒนา ระบบ สารสนเทศ	ผู้สามารถสามารถ 1. อธิบายระบบ สารสนเทศใน องค์กร 2. บอก ความสำคัญและ ขั้นตอนในการ พัฒนาระบบ	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิก ในแต่ละกลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำกรณีศึกษา โดยมีผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำ หน้าที่วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และประเมินผลการ ทำกรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีมสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่มจากการ ทำกรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน กลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
		สารสนเทศ	นาที่) 2. ผู้สอนทบทวนเนื้อหาใน ครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็น และฝึก การแก้ปัญหา (45 นาที)	2. ผู้เรียนฟังการบรรยาย และตอบข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อแสดงความคิดเห็น ฝึกการแก้ปัญหาและ การเรียนรู้ เป็นทีม
4	กิจกรรม (F2F+ Online) การศึกษ กรณีศึกษา ออนไลน์เรื่อง ระบบ สารสนเทศใน องค์กร และ การพัฒน ระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาได้ 3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้ 4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจากการ แก้ปัญหาร่วมกัน 6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	ผู้สอน 1. อธิบายและมอบหมายให้ ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษากรณีศึกษา แบบสถานการณ์ หรือแบบ ตัดสินใจ และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog หรือ Webboard และค้นคว้า เพิ่มเติมในเนื้อหาที่เรียนเพื่อ ใช้ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอยกระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษา กรณีศึกษาผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่ม ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคนจะต้อง Login เข้าสู่ระบบ และ ปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรมออนไลน์โดย ผู้เรียนจะต่อนัดหมาย ช่วงเวลาในการสนทนา ออนไลน์เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา และระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอ วิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียนจะต้อง

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
				<p>ดำเนินตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน และทุกคนต้องตอบประเด็นคำถามตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อเสนอให้กับเพื่อนสมาชิก ได้ทราบอย่างชัดเจน</p> <p>กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมออนไลน์ ให้นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้ศึกษารณศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของก่อนวันเรียนในครั้งต่อไป</p>
5 (F2F)	สารสนเทศ กับการ จัดการความรู้	ผู้เรียนสามารถ 1. อธิบาย ความสัมพันธ์ของ ข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ และ ปัญญาได้ 2. อธิบาย ความหมายของ การจัดการความรู้ 3. อธิบายขั้นตอน กระบวนการของ การจัดการความรู้ ได้	ผู้สอน 1. ให้นำหน้าทีม หรือสมาชิก ในแต่ละกลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำกรณีศึกษา โดยมีผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำ หน้าที่วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และประเมินผลการ ทำกรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที) 2. ผู้สอนทบทวนเนื้อหาใน ครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็น และฝึก การแก้ปัญหา (45 นาที)	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีมสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่มจากการ ทำกรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน กลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ผู้เรียนฟังการบรรยาย และตอบข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อแสดงความคิดเห็นฝึกการแก้ปัญหาและ การเรียนรู้เป็นทีม

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
6 (F2F+ Online)	กิจกรรม การศึกษา กรณีศึกษา ออนไลน์เรื่อง สารสนเทศ กับการ จัดการความรู้ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาได้ 3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้ 4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจาก การแก้ปัญหา ร่วมกัน 6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	ผู้สอน 1. อธิบายและมอบหมายให้ ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษากรณีศึกษา แบบสถานการณ์ หรือแบบ ตัดสินใจ และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog หรือ Webboard และค้นคว้า เพิ่มเติมในเนื้อหาที่เรียนเพื่อ ใช้ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอยกระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษา กรณีศึกษาผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่ม ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคนจะต้อง Login เข้าสู่ระบบ และ ปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรมออนไลน์โดย ผู้เรียนจะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการสนทนา ออนไลน์เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา และระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอ วิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียนจะต้อง ดำเนินตามบทบาทหน้าที่ ของแต่ละคน และทุกคน ต้องตอบประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อเสนอให้กับเพื่อนสมาชิก

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
				ได้ทราบอย่างชัดเจน ก่อน หาข้อสรุป (โดยมีการ กำหนดระยะเวลาในการทำ กิจกรรมออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้ ศึกษารณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของ ก่อนวันเรียนในครั้งต่อไป
7 (F2F)	จริยธรรมของ นัก สารสนเทศ และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง กับระบบ สารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกถึง จริยธรรมของนัก สารสนเทศ 2. อธิบาย กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับระบบ สารสนเทศ	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิก ในแต่ละกลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำกรณีศึกษา โดยมีผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำ หน้าที่วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และประเมินผลการ ทำกรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที) 2. ผู้สอนทบทวนเนื้อหาใน ครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็น และฝึก การแก้ปัญหา (45 นาที)	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม หรือสมาชิกใน แต่ละกลุ่มสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่มจากการ ทำกรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน กลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ผู้เรียนฟังการบรรยาย และตอบข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อแสดงความ คิดเห็นฝึกการแก้ปัญหาและ การเรียนรู้เป็นทีม
8 (F2F+ Online)	กิจกรรม การศึกษา กรณีศึกษา ออนไลน์เรื่อง จริยธรรมของ นัก สารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาได้ 3. เสนอวิธีการ	ผู้สอน 1. อธิบายและมอบหมายให้ ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษารณีศึกษา แบบสถานการณ์ หรือแบบ ตัดสินใจ และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไปศึกษา กรณีศึกษาผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่ม ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการ

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
	และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง กับระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	แก้ปัญหาได้4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจากการ แก้ปัญหา 6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	หรือ Webboard และค้นคว้า เพิ่มเติมในเนื้อหาที่เรียนเพื่อ ใช้ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอยกระตุ้น และ ชี้แนะกิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ทำกรณีศึกษา ผู้เรียนแต่ละคนจะต้อง Login เข้าสู่ระบบ และ ปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรมออนไลน์โดย ผู้เรียนจะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการสนทนา ออนไลน์เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา และระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอ วิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียนจะต้อง ดำเนินตามบทบาทหน้าที่ ของแต่ละคน และทุกคน ต้องตอบประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อเสนอให้กับเพื่อนสมาชิก ได้ทราบอย่างชัดเจน ก่อน หาข้อสรุป (โดยมีการ กำหนดระยะเวลาในการทำ กิจกรรมออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่กำหนดให้ ศึกษากรณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของ ก่อนวันเรียนในครั้งต่อไป

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้
9 (F2F+ Online)	สรุปและ ประเมินผล ความสามารถ ในการ แก้ปัญหาและ การเรียนรู้เป็น ทีม	ผู้เรียนมี ความสามารถ ในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ เป็นทีม	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีมหรือสมาชิก ในแต่ละกลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำกรณีศึกษา โดยมีผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำหน้าที่วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และประเมินผลการ ทำกรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที) 2. สรุปผลในภาพรวมจากการ ทำกรณีศึกษาทั้ง 4 กรณีศึกษา 3. ให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัด ความสามารถในการ แก้ปัญหาหลังเรียน (45 นาที) 4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมิน ตนเองที่มีต่อความสามารถใน การเรียนรู้เป็นทีมผ่านเว็บไซต์ (5 นาที) 5. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมิน การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีมของสมาชิกในทีม (5 นาที)	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม หรือสมาชิกใน แต่ละกลุ่มสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่มจากการ ทำกรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน กลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ฟังสรุปผลการทำ กรณีศึกษา 3. ทำแบบวัดความสามารถ ในการแก้ปัญหาหลังเรียน 4. ทำแบบประเมินตนเองที่มี ต่อความสามารถในการ เรียนรู้เป็นทีมผ่านเว็บไซต์ 5. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมิน การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีมของสมาชิกในทีม

2.2 นำต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและ
เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้
เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอน พร้อมกับแผนการจัดการ
เรียนรู้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (ตามภาคผนวก ก) ตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งกำหนดคุณสมบัติของ
ผู้ทรงคุณวุฒิ ไว้คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียน

แบบผสมผสาน คือ ผสมผสานการเรียนการสอนแบบในชั้นเรียน (Face to Face: F2F) และแบบออนไลน์ (Online) และมีประสบการณ์จัดการเรียนด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างน้อย 2 ปี ขึ้นไป โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้แนวคิดของ Ronna and Laurie (2003) ที่ควรมีค่าคะแนน ≥ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าเหมาะสม ซึ่งการกำหนดระดับความเหมาะสม มีดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าองค์ประกอบและขั้นตอนนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าองค์ประกอบและขั้นตอนนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

-1 หมายถึง องค์ประกอบและขั้นตอนนั้นไม่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตามแบบประเมินเกี่ยวกับต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

ผลการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบ พบว่า ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ โดยความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีข้อเสนอแนะองค์ประกอบมีความชัดเจน ส่วนขั้นตอนให้ปรับภาษา ได้แก่ ขั้นตอนสรุปน่าจะใช้คำว่า Conclusion มากกว่า Solution และปรับภาษาที่ควบคู่กับคำภาษาไทยให้เป็นคำที่สอดคล้องกัน เช่น การสรุปผล และการประเมินผลจะใช้เป็น Conclude , Evaluate หรือ “Define/Identify Conclusion and Evaluation” เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และในส่วนของแผนการจัดการเรียนรู้นั้นผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าเป็นที่มี

การวางแผนไว้อย่างดี แต่ควรแก้ไขตัวสะกดที่เป็นคำผิดซึ่งโดยรวมเห็นว่าดีแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าว

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการทดลองต่อไปได้

2.3 นำต้นแบบรูปแบบฯ ที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง โดยดำเนินกิจกรรมตามแผนจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต คือ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 48 คน ซึ่งเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 กำหนดแบบแผนในการทดลองเป็นแบบ 2×2 แฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ (2×2 Completely Randomized Factorial Design) ซึ่งแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 7 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	วัดก่อน	ตัวแปรอิสระ/ตัวแปรจัดกระทำ	วัดหลัง
(R) E ₁	O ₁	X ₁	O ₂ O ₃
(R) E ₂	O ₄	X ₂	O ₅ O ₆
(R) E ₃	O ₇	X ₃	O ₈ O ₉
(R) E ₄	O ₁₀	X ₄	O ₁₁ O ₁₂

เมื่อ E₁ หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 1
E₂ หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 2

- E_3 หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 3
- E_4 หมายถึง กลุ่มทดลองที่ 4
- R หมายถึง การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง
- X_1 หมายถึง กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก
- X_2 หมายถึง กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก
- X_3 หมายถึง กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด
- X_4 หมายถึง กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด
- O_1, O_4, O_7, O_{10} หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนทดลอง
- O_2, O_5, O_8, O_{11} หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังทดลอง
- O_3, O_6, O_9, O_{12} หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม หลังทดลอง

จากแบบแผนการทดลอง นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดเข้ากลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน ที่สอดคล้องตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) ของ Johnson, Johnson and Smith (1994) และการจัดเข้ากลุ่มจะจัดแบบคละกันให้ได้มาจากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยนำผลการเรียนที่เป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) และมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยแล้วจัดตามตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนเฉลี่ยสะสม (วรรณี แกมเกต, 2551) ดังนี้

- เปอร์เซ็นไทล์ ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป
- เปอร์เซ็นไทล์ ระหว่าง 51-75
- เปอร์เซ็นไทล์ ระหว่าง 26-50 และ
- เปอร์เซ็นไทล์ ตั้งแต่ 26 ลงมา

จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจับฉลากเข้ากลุ่ม ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนนิสิตที่จัดเข้ากลุ่มแบบคละกัน จำแนกตามตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเฉลี่ยสะสม

กลุ่มที่	จำนวน (คน)				รวม (คน)
	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	กลุ่ม	
	เปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 26 ลงมา	เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง 26-50	เปอร์เซ็นต์ไทล์ ระหว่าง 51-75	เปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป	
1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	4
3	1	1	1	1	4
4	1	1	1	1	4
5	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	4
8	1	1	1	1	4
9	1	1	1	1	4
10	1	1	1	1	4
11	1	1	1	1	4
12	1	1	1	1	4
รวม	12	12	12	12	48

จากตารางที่ 8 นำมาจัดเข้ากลุ่มการทดลองแบบคละกันตามแบบแผนการทดลอง จำแนกตามวิธีการเรียนด้วยกรณีศึกษา และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนนิสิตจำแนกตามกลุ่มลักษณะของกรณีศึกษา และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษา	เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้		รวม (คน)
	บล็อก (Blog)	เว็บบอร์ด (Webboard)	
แบบสถานการณ์	12	12	24
แบบตัดสินใจ	12	12	24
รวม	24	24	48

จากตารางที่ 9 ได้จำแนกรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษา 2 แบบ ได้แก่ การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ ส่วนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ 2 เทคโนโลยี ได้แก่ บล็อก และเว็บบอร์ด เมื่อจัดเข้ากลุ่มในการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน

กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน

กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน

กลุ่มที่ 4 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน รวมจำนวนทั้งหมด 48 คน

3.3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต โดยทดลองในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2553-18 กุมภาพันธ์ 2554 จำนวนทั้งหมด 9 สัปดาห์ และได้การจัด

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนิสิตสามารถเข้ามาใช้บริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ทุกเวลาที่มีเวลาว่างหรือตามแต่นิสิตนัดหมายกันในกลุ่ม

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลและติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระหว่างการทำทดลอง ได้แก่ การทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหากรณีศึกษาตามที่มอบหมาย การนำเสนอการแก้ปัญหาของกลุ่ม โดยมีผู้สอน (ผู้เชี่ยวชาญ) เป็นผู้วิพากษ์การแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม และข้อเสนอแนะจากการทำกรณีศึกษาที่ 1-4

3.5 ประเมินผลการทำกรณีศึกษาออนไลน์ของแต่ละกลุ่ม และในสัปดาห์สุดท้ายทำการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน แบบประเมินตนเอง แบบประเมินการมีส่วนร่วม แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ

3.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

4.1 รับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (ตามภาคผนวก ก) พิจารณาตามแบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่สรุปจากการทดลองไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบและประเมินรับรองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความสอดคล้อง โดยยึดหลักเกณฑ์ IOC คือ ค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ซึ่งผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พบว่า

มีค่า 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ 0.5 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตมีความเหมาะสม โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรจัดกลุ่มของผู้สอนกับผู้เรียน และเพิ่มในส่วนของผู้ช่วยสอน (ตามภาคผนวก ง)

4.2 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

หลังจากการประเมินรูปแบบที่มีองค์ประกอบ และขั้นตอนแล้วนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติมมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ที่สุด

4.3 นำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย จากนั้นนำมาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังเรียน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง จำนวน 9 สัปดาห์ โดยก่อนการทดลองใช้รูปแบบกำหนดให้นิสิตแต่ละคนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเรียน ในสัปดาห์ที่ 1, 3, 5, 7 จะเรียนเนื้อหาโดยผู้สอนบรรยาย และในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มจะทำกรณีศึกษาออนไลน์เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาและจะนำเสนอผลการแก้ปัญหาในสัปดาห์ถัดไปที่หน้าชั้น โดยมีผู้สอน จำนวน 3 ท่านร่วมประเมินผล วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะโดยใช้การประเมินผลแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) เก็บเป็นคะแนนการแก้ปัญหาคณิตศึกษาที่ 1-4 ในแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังเรียน

ในสัปดาห์ที่ 9 ซึ่งเป็นสัปดาห์สุดท้ายจะกำหนดให้นิสิตแต่ละคนทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน
- 2) ทำประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตหลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม
- 3) ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)
2. การสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย จากการหาค่า IOC สูตรที่ใช้ในการคำนวณเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ (Content Validity) ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ
	ΣR	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงเชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	+1	หมายถึง	มีความเหมาะสม
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่ามีความเหมาะสม
	-1	หมายถึง	ไม่มีความเหมาะสม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน 2) กรณีศึกษา 3) ระบบ

จัดการเรียนรู้ 4) แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา 5) แบบประเมินแบบรูปrikส์ 6) แบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม 7) แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมโดยเพื่อนสมาชิก 8) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ ใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย จากการหาค่า IOC และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้การวิเคราะห์ ค่าความยากง่ายคำนวณด้วยสูตร $P=r/n$ ค่าอำนาจจำแนกคำนวณด้วยสูตร Item Total Correlation และค่าความเที่ยงคำนวณด้วยสูตร Kuder-Richardson (KR-20) ที่ใช้เทคนิค 25 % หาค่าความยากง่าย โดยใช้สูตร ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{K \sum pq}{(K-1)(1-S^2)}$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K = จำนวนข้อสอบ

S^2 = ความแปรปรวน

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

4. การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (two-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุนาม (two-way MANOVA)

สำหรับการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูตร, 2542) มีดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.50-5.00 มีความเหมาะสม/พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.50-4.49 มีความเหมาะสม/พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.50-3.49 มีความเหมาะสม/พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.50-2.49 มีความเหมาะสม/พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.49 มีความเหมาะสม/พึงพอใจน้อยที่สุด

5. การรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยจากการหาค่า IOC



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ตอน ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐาน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการศึกษาและพัฒนาการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ตอบวัตถุประสงค์เฉพาะข้อ 1 ศึกษาและพัฒนาการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตอนที่ 2 ผลของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ตอบวัตถุประสงค์เฉพาะข้อ 2 ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต และสมมติฐานในข้อ 1 นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน หลังการทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนทดลอง และ 2 นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาต่างกันและใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีม แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ตอบ

วัตถุประสงค์เฉพาะข้อ 3 ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต และสมมติฐานข้อ 3 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกัน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 4 ผลของการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตอนที่ 5 ผลของการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ตอบวัตถุประสงค์ทั่วไปของผลจากการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ตอบวัตถุประสงค์ทั่วไปของผลจากการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตอนที่ 1 ผลของการศึกษาและพัฒนาต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

จากการศึกษารวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ (ตามภาคผนวก ข) เพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยและสร้างต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งทำให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ

องค์ประกอบ มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ผู้สอน (Instructor)
2. ผู้เรียน (Student)
3. เนื้อหา (Content)
4. กรณีศึกษา (Case Study)
5. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment)
6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)
7. การประเมินผล (Evaluation)

โดยในแต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้สอน (Instructor) จากการสังเคราะห์และการทำลองแบ่งผู้สอนออกเป็น ผู้สอนหลัก และผู้สอนร่วม

1.1 ผู้สอนหลัก มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบรายวิชา ชี้แจงทำความเข้าใจ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอนร่วม กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ จำนวน 9 สัปดาห์ ที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน (Face-to-Face : F2F) และการเรียนการสอนออนไลน์ (Online) ผ่านเว็บด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามเกรดเฉลี่ยจากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นจัดเข้ากลุ่มแบบคละกันให้ได้กลุ่มเล็กกลุ่มละ 4 คน เตรียมเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกการใช้งานให้กับผู้เรียน จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 พร้อมกับประเมินผลการแก้ปัญหาโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) และให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับไปยังผู้เรียน จัดเตรียมและให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อน-หลังทดลอง แบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

1.2 ผู้สอนร่วม เป็นผู้ที่มีบทบาทร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอน และถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาที่รับผิดชอบ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสามารถใน

การแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ โดยวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) กับสมาชิกในแต่ละกลุ่ม และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละกรณีศึกษา และประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาลงมือหลังการเรียนในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง

2. ผู้เรียน (Student) มีบทบาทหน้าที่ในการทำความเข้าใจขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาก่อนทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 พร้อมกับรับฟังบรรยาย และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ฝึกการใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือ เว็บบอร์ด) ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีมด้วยเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย นำเนื้อหาสาระมาแลกเปลี่ยนออนไลน์ (Online) กับเพื่อนสมาชิกเพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาของทีม โดยที่สมาชิกในทีมทั้ง 4 คน จะผลัดเปลี่ยนกันขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีมซึ่งแต่ละกลุ่มจะกำหนดกันเองว่าใครจะเป็นหัวหน้าทีมในการทำกรณีศึกษา 1-4 โดยหัวหน้าทีมจะมีบทบาทหน้าที่ในการควบคุม ประสานการทำงาน คอยติดตามกระตุ้นการทำงานและสรุปผลในแต่ละขั้นของการทำกรณีศึกษา สำหรับสมาชิกในทีมจะต้องร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็น ให้ความร่วมมือนำเสนอแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิก เมื่อทำกรณีศึกษาเสร็จในแต่ละกรณีศึกษาจะนำเสนอผลการแก้ปัญหาของทีมในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่นหน้าชั้นเรียน (F2F) และในสัปดาห์ที่ 9 ผู้เรียนจะทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาลงมือพร้อมทั้งแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม และการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม

3. เนื้อหา (Contents) เป็นสาระการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะนำมาใช้ในการถ่ายทอดให้ความรู้กับผู้เรียน โดยกำหนดเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ประกอบด้วย

- 1) ความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศ
- 2) การจัดการความรู้กับสารสนเทศ
- 3) การพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 4) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ

4. กรณีศึกษา (Case Studies) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหา โดยผู้เรียนร่วมกันศึกษาและร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) มี 4 กรณีศึกษา และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) มี 4 กรณีศึกษา ได้แก่

เรื่องการจัดการข้อมูลในสถานศึกษา การจัดการความรู้ในองค์กร ระบบสารสนเทศในองค์กร และ
 แชนทลวง

5. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) ได้แก่ บรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกันมีการทำกิจกรรมร่วมกันของผู้เรียนในชั้นเรียน และสร้างแรงจูงใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างสมาชิกในทีมจากการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน มอบหมายกรณีศึกษาให้แต่ละกลุ่มได้ศึกษาด้วยการแก้ปัญหากรณีศึกษาผ่านระบบจัดการเรียนรู้ บล็อก หรือ เว็บบอร์ด จัดเตรียมความพร้อมและตารางเวลาในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นสื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบจัดการเรียนรู้ ถือเป็นระบบจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้าโฮมเพจหลัก ที่มีคำชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร 2) ส่วนของรายการเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยง Link ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 2) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก และ เว็บบอร์ด ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่วนของแบบทดสอบ และส่วนของแบบประเมินผล เสนอเนื้อหา ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และมีเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม ได้แก่ บล็อก และ เว็บบอร์ด

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

สำหรับขั้นตอนของรูปแบบฯ มี 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F)
2. ขั้นดำเนินการกิจกรรมที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่

ต่างกัน มี 5 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

- 2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา (Online)
 - 2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Online)
 - 2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Online)
 - 2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา (Online)
 - 2.5. ขั้นสรุปผล (F2F)
3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

ขั้นตอนในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมความพร้อม** (F2F) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1) ผู้สอนเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน ระบบจัดการเรียนรู้ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก (Blog) หรือ เว็บบอร์ด (Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล

2) ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ถ่ายทอดเนื้อหา อธิบายขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านระบบจัดการเรียนรู้การประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

3) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แบบคละกัน โดยกำหนดให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ตามแนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาจากการศึกษากรณีศึกษา (Case Study) โดยกำหนดบทบาทให้ทุกคนได้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีมจากการทำกรณีศึกษา 4 กรณีศึกษา เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสหมุนเวียนขึ้นมาทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองจะกำหนดเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก มี

3 กลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน จะได้จำนวนรวมของกลุ่มทั้งหมด 12 คน กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก มี 3 กลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน จะได้จำนวนรวมของกลุ่มทั้งหมด 12 คน กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยเว็บบอร์ด มี 3 กลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน จะได้จำนวนรวมของกลุ่มทั้งหมด 12 คน และกลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเว็บบอร์ด มี 3 กลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน จะได้จำนวนรวมของกลุ่มทั้งหมด 12 คน ดังนั้นรวมผู้เรียนที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 48 คน

4) ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามกำหนดให้ โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันฝึกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก / เว็บบอร์ด

5) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับทำกรณีศึกษา

2. ขั้นตอนการกิจกรรมที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน

2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุป ดังนี้

1) ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษากรณีศึกษาที่ แล้วทำความเข้าใจ พร้อมทั้งระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)

2) สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย บล็อก / เว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด) ผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นเตือน ชี้แนะเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน

3) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย บล็อก / เว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)

2) หัวหน้าที่รวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) ข้อสรุปสุดท้ายจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่มก่อนไปขั้นตอนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน พร้อมอ้างอิงแนวคิดหลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก / เว็บบอร์ด

2) หัวหน้าที่รวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) หัวหน้าที่รวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันในแต่ละข้อแล้วสรุปส่งให้เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจเลือกในขั้นต่อไป (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุปดังนี้

1) สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหาร่วมกัน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย บล็อก / เว็บบอร์ด

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอการตัดสินใจของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.5 ชั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1. หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 5 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (Online)
2. ผู้เรียนนำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น รับฟังข้อเสนอแนะ และการประเมินผลจากผู้สอน (F2F)

3. ชั้นประเมินผล

3. ชั้นประเมินผล (F2F+Online)

1. ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วยแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) หลังจากนั้นผู้สอน (ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วม) ทำการวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) พร้อมกับประกาศผลคะแนนและชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด หลังการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1-4 เสร็จสิ้นแล้ว (ในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9)
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาหลังเรียนในสัปดาห์ที่ 9 (F2F) และให้ทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ (Online)

หมายเหตุ : การเรียนแบบผสมผสาน จะจัดให้ สัปดาห์ที่ 1, 3, 5, 7 จะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนนำไปสู่การเรียนการสอนออนไลน์ในการทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1-6 เหมือนกัน โดยให้ผู้เรียนได้เข้ากลุ่มทำกรณีศึกษาออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

ตอนที่ 2 ผลของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา ที่ 1-4

กรณีศึกษา/เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	กรณีศึกษาแบบสถานการณ์		กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ	
	บล็อก (N=12)	เว็บบอร์ด (N=12)	บล็อก (N=12)	เว็บบอร์ด (N=12)
กรณีศึกษาที่ 1	15.89	15.11	14.67	14.45
กรณีศึกษาที่ 2	15.57	16.00	15.78	15.89
กรณีศึกษาที่ 3	16.67	17.56	17.56	17.66
กรณีศึกษาที่ 4	17.00	16.44	16.00	16.88
คะแนนเฉลี่ย	16.28	16.28	16.00	16.22

หมายเหตุ : คะแนนเต็มของการแก้ปัญหาแต่ละกรณีศึกษา 20 คะแนน จากการประเมินของผู้สอนจำนวน 3 ท่าน

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาจากการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อกและกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน คือ 16.28 รองลงมา คือ กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.22 และกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.00

หากพิจารณาคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มจะเห็นว่า มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหกรณีศึกษาใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มจากการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4

กลุ่ม	กรณีศึกษาที่ 1				กรณีศึกษาที่ 2				กรณีศึกษาที่ 3				กรณีศึกษาที่ 4			
	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย
กลุ่มที่ 1 กรณีศึกษา แบบ สถานการณ์+ Blog	19	13	19	17.00	17	16	18	17.00	17	16	17	16.67	19	18	19	18.67
	15	15	16	15.33	17	17	13	15.67	16	17	19	17.33	14	15	15	14.66
	17	16	13	15.33	16	11	15	14.00	14	15	19	16.00	17	17	19	17.67
	คะแนนเฉลี่ยรวม			15.89	คะแนนเฉลี่ยรวม			15.57	คะแนนเฉลี่ยรวม			16.67	คะแนนเฉลี่ยรวม			17.00
กลุ่มที่ 2 กรณีศึกษา แบบ ตัดสินใจ+ Blog	15	14	11	13.33	16	15	12	14.33	17	16	17	16.67	15	18	15	16.00
	16	19	18	17.67	17	18	16	17.00	18	18	20	18.67	15	17	18	16.66
	15	14	14	14.33	15	14	15	16.66	18	17	17	17.33	17	16	17	16.66
	คะแนนเฉลี่ยรวม			15.11	คะแนนเฉลี่ยรวม			16.00	คะแนนเฉลี่ยรวม			17.56	คะแนนเฉลี่ยรวม			16.44
กลุ่มที่ 3 กรณีศึกษา แบบ สถานการณ์+ WB	16	14	12	14.00	13	18	15	15.33	15	17	20	17.33	16	16	18	16.66
	17	14	14	15.00	17	17	16	16.67	18	18	20	18.67	15	17	19	17.00
	17	12	16	15.00	15	14	16	15.00	16	17	17	16.67	15	13	15	14.33
	คะแนนเฉลี่ยรวม			14.67	คะแนนเฉลี่ยรวม			15.78	คะแนนเฉลี่ยรวม			17.56	คะแนนเฉลี่ยรวม			16.00
กลุ่มที่ 4 กรณีศึกษา แบบ ตัดสินใจ+ WB	15	14	12	13.67	16	16	12	14.67	17	15	17	16.33	15	17	18	16.66
	15	12	13	13.67	16	18	12	15.33	18	17	20	18.33	16	17	16	16.33
	15	17	16	16.00	18	18	17	17.67	17	18	20	18.33	15	18	20	17.66
	คะแนนเฉลี่ยรวม			14.45	คะแนนเฉลี่ยรวม			15.89	คะแนนเฉลี่ยรวม			17.66	คะแนนเฉลี่ยรวม			16.88

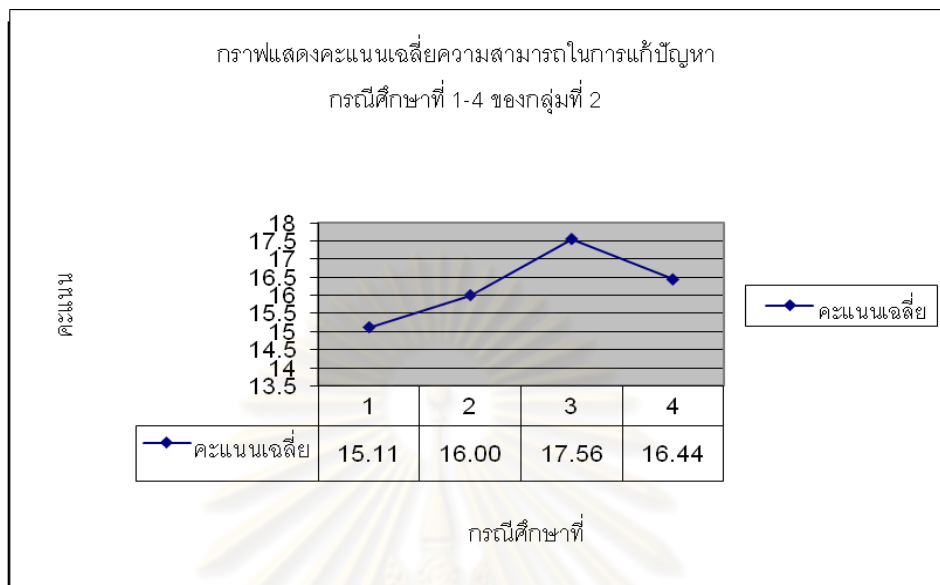
จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อกมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 ($\bar{x}=15.89$, $\bar{x}=15.57$, $\bar{x}=16.67$, $\bar{x}=17.00$) กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อกมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ที่ 4 ลดลงเล็กน้อย ($\bar{x}=15.11$, $\bar{x}=16.00$, $\bar{x}=17.56$, $\bar{x}=16.44$) กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ที่ 4 ลดลงเล็กน้อยซึ่งเหมือนกับกลุ่มที่ 2 ($\bar{x}=14.67$, $\bar{x}=15.78$, $\bar{x}=17.56$, $\bar{x}=16.00$) และกลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ที่ 4 ลดลงเล็กน้อยซึ่งเหมือนกับกลุ่มที่ 2 และ 3 ($\bar{x}=14.45$, $\bar{x}=15.89$, $\bar{x}=17.66$, $\bar{x}=16.88$)

จากตารางที่ 11 นำมาเขียนเป็นกราฟ ได้ดังนี้



ภาพที่ 13 กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหกรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 1

จากภาพที่ 13 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหกรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 1 ลดลงในกรณีศึกษาที่ 2 และเพิ่มขึ้นในกรณีศึกษาที่ 3 และ 4



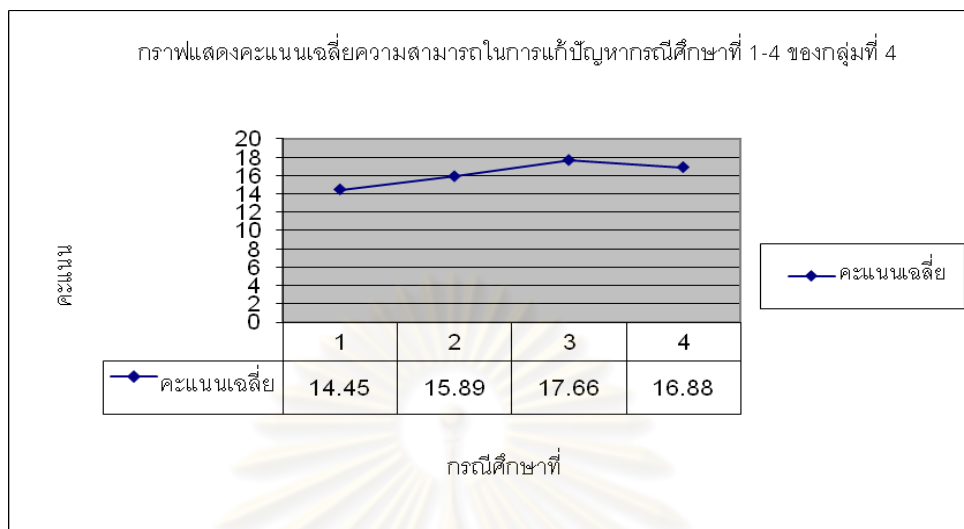
ภาพที่ 14 กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 2

จากภาพที่ 14 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นในกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 และลดลงเล็กน้อยในกรณีศึกษาที่ 4



ภาพที่ 15 กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 3

จากภาพที่ 15 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 3 เพิ่มขึ้นในกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 และลดลงเล็กน้อยในกรณีศึกษาที่ 4



ภาพที่ 16 กราฟเส้นคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 4

จากภาพที่ 16 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 ของกลุ่มที่ 4 เพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 และลดลงเล็กน้อยในกรณีศึกษาที่ 4

ดังนั้น จากภาพที่ 13-16 แสดงให้เห็นว่าสมาชิกในแต่ละกลุ่มมีพัฒนาการของความสามารถในการแก้ปัญหาทั้ง 4 กลุ่ม ที่ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งในกลุ่มที่ 2-4 มีคะแนนปรับลดลงบ้างเล็กน้อยในกรณีศึกษาที่ 4 แต่ไม่มาก

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนทดลองและหลังทดลอง

กรณีศึกษา/ แบบ	กรณีศึกษา/ สื่อ	ค่าเฉลี่ย				ความ ต่างของ ค่าเฉลี่ย	df	t	p
		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง					
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.				
แบบ	บล็อก (N=12)	20.67	2.67	28.33	1.72	7.67	11	10.194	.000*
สถานการณ์	เว็บบอร์ด (N=12)	20.00	2.30	27.50	3.09	7.50	11	9.033	.000*
แบบ	บล็อก (N=12)	18.83	3.97	27.33	1.72	8.50	11	6.923	.000*
ตัดสินใจ	เว็บบอร์ด (N=12)	20.33	2.10	28.75	1.96	8.42	11	10.372	.000*
รวม (N=48)		19.96	2.85	27.98	2.21	8.02	47	17.744	.000*

*P<.05

หมายเหตุ : คะแนนเต็มของคะแนนวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 35 คะแนน

จากตารางที่ 12 พบว่า ผลค่าเฉลี่ยจากการทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทำให้ทราบว่ามีผลที่เรียนด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาลงหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา จำแนกตามกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหา

กรณีศึกษา	เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้				รวม	
	บล็อก		เว็บบอร์ด			
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
แบบสถานการณ (N=24)	28.33	1.72	27.50	3.09	27.92	2.48
แบบตัดสินใจ (N=24)	27.33	1.72	28.75	1.96	28.04	1.94
รวม	27.83	1.76	28.13	2.61	27.98	2.21

จากตารางที่ 13 พบว่า หากพิจารณาด้านกรณีศึกษา พบว่า กลุ่มที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา ($\bar{x} = 28.04$, S.D.= 1.94) สูงกว่าการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ ($\bar{x} = 27.92$, S.D.= 2.48) เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาด้านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า กลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา ($\bar{x} = 28.13$, S.D.= 2.61) สูงกว่ากลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x} = 27.83$, S.D.= 1.76) เพียงเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำแนกตามกลุ่ม เรียงลำดับความสามารถในการแก้ปัญหาจากสูงสุดไปหาต่ำสุด ได้ดังนี้ กลุ่มการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเว็บบอร์ด ($\bar{x} = 28.75$, S.D.= 1.96) รองลงมา คือ กลุ่มการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x} = 28.33$, S.D.= 1.72) กลุ่มการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด ($\bar{x} = 27.50$, S.D.= 3.09) และกลุ่มการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x} = 27.33$, S.D.= 1.72)

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม

ประเด็นคำถามการเรียนรู้ เป็นทีม	กลุ่มที่ 1 (N=12)		กลุ่มที่ 2 (N=12)		กลุ่มที่ 3 (N=12)		กลุ่มที่ 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม	4.33	0.49	4.25	0.62	4.17	0.58	4.17	0.57
2. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในทีมเพื่อทำความเข้าใจเป้าหมายในทิศทางที่สอดคล้องกัน	4.25	0.45	4.25	0.75	4.17	0.58	4.00	0.43
3. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน	4.42	0.67	4.58	0.51	4.00	0.43	4.25	0.62
4. ข้าพเจ้าทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย	4.50	0.67	4.75	0.45	4.25	0.62	4.50	0.67
5. ข้าพเจ้าศึกษากรณีศึกษา / ปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมอภิปรายกับสมาชิกในทีม	4.17	0.58	4.25	0.62	4.50	0.67	4.00	0.43
6. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาโดยระบุให้เห็นประเด็นอย่างชัดเจน	4.08	0.52	4.17	0.58	4.00	0.43	3.83	0.72
7. ข้าพเจ้าร่วมอภิปรายประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาให้สมาชิกในทีมเข้าใจ	4.25	0.62	4.17	0.72	3.83	0.72	4.08	0.52
8. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยคำนึงถึงความสอดคล้องของปัญหาที่เกิดขึ้น	4.50	0.52	4.25	0.45	4.08	0.52	3.92	0.52

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (ต่อ)

ประเด็นคำถามการเรียนรู้ เป็นทีม	กลุ่มที่ 1 (N=12)		กลุ่มที่ 2 (N=12)		กลุ่มที่ 3 (N=12)		กลุ่มที่ 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
9. ข้าพเจ้าค้นคว้า และรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับสมาชิกในทีม	4.00	0.60	4.00	0.60	3.92	0.52	4.00	0.74
10. ข้าพเจ้านำความรู้ที่ศึกษา เพิ่มเติม มาแลกเปลี่ยนกับ สมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอ วิธีการแก้ปัญหา	4.08	0.67	4.17	0.58	4.00	0.74	4.33	0.65
11. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการ เสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.25	0.75	4.58	0.52	4.33	0.65	4.25	0.45
12. ข้าพเจ้าร่วมอภิปรายและ แสดงความคิดเห็น (Comment) วิธีการแก้ปัญหาก่อนการ ตัดสินใจ	4.08	0.29	4.33	0.49	4.25	0.45	4.08	0.52
13. ข้าพเจ้ากระตุ้นให้สมาชิกได้ ร่วมแสดงความคิดเห็นในทีม	4.08	0.79	4.25	0.75	4.08	0.52	4.08	0.52
14. ข้าพเจ้าซักถามเมื่อเกิดข้อ สงสัยในการทำงานร่วมกัน	3.38	0.72	4.33	0.78	4.08	0.52	4.00	0.74
15. ข้าพเจ้าไม่นำความคิด ความ เชื่อเฉพาะของตนเองมาตัดสิน ความคิดเห็นของผู้อื่น	4.17	0.72	3.92	0.67	4.00	0.74	4.25	0.45
16. ข้าพเจ้าสามารถประสานการ ทำงานร่วมกันกับสมาชิกในทีม	3.92	0.67	4.25	0.62	4.25	0.45	4.50	0.52
17. ข้าพเจ้ายอมรับฟังความ คิดเห็นที่แตกต่างของสมาชิก ในทีม	4.50	0.52	4.42	0.67	4.50	0.52	4.67	0.49

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (ต่อ)

ประเด็นคำถามการเรียนรู้ เป็นทีม	กลุ่มที่ 1 (N=12)		กลุ่มที่ 2 (N=12)		กลุ่มที่ 3 (N=12)		กลุ่มที่ 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
18. ข้าพเจ้ากล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากสมาชิกในทีม และอธิบายด้วยเหตุผลเพื่อให้เพื่อนสมาชิกในทีมเข้าใจ	4.33	0.65	4.34	0.65	4.67	0.49	4.42	0.67
19. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในทีม	4.33	0.49	4.58	0.67	4.42	0.67	4.17	0.72
20. ข้าพเจ้าประเมินจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาจากผลของการแก้ปัญหาของทีม	4.17	0.39	4.25	0.63	4.17	0.72	4.17	0.72
21. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการสรุปผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา	4.17	0.57	4.58	0.52	4.17	0.72	4.58	0.52
22. ข้าพเจ้าพร้อมให้อภัยและให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับสมาชิกในทีม	4.17	0.49	4.67	0.49	4.58	0.52	4.50	0.52
23. ข้าพเจ้ามีความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงาน และบอกข้อเท็จจริงต่อกัน	4.08	0.67	4.67	0.49	4.50	0.52	4.22	0.52
24. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์การแก้ปัญหาเดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม	4.17	0.58	4.33	0.65	4.42	0.52	4.08	0.70
25. ข้าพเจ้าฝึกการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	4.33	0.65	4.50	0.52	4.08	0.67	4.42	0.52
รวม	4.21	0.35	4.35	0.36	4.41	0.51	4.22	0.27

จากตารางที่ 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้ เป็นทีมทั้ง 4 กลุ่ม อยู่ในระดับมากได้แก่ กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.21$, S.D.=0.35) กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.35$, S.D.=0.36) กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ ($\bar{x}=4.41$, S.D.=0.51) กลุ่ม 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ ($\bar{x}=4.22$, S.D.=0.27)

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่มที่ 1 (N=12)		กลุ่มที่ 2 (N=12)		กลุ่มที่ 3 (N=12)		กลุ่มที่ 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การกำหนดแนวทางการทำงาน ร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ของทีม	4.00	0.67	4.08	0.51	4.25	0.45	4.08	0.51
2. สมาชิกในทีมได้แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกัน เพื่อทำความ เข้าใจเป้าหมายให้สอดคล้อง ตรงกัน	4.25	0.62	4.33	0.78	4.25	0.45	4.33	0.78
3. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การวางแผนการทำงาน	4.00	0.95	4.17	0.72	4.25	0.45	4.08	0.67
4. สมาชิกในทีมเข้าใจบทบาท หน้าที่ของตนเองที่ได้รับ มอบหมาย								
5. สมาชิกในทีมศึกษารณีศึกษา / ปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมกัน อภิปรายภายในทีม	4.17	0.39	4.33	0.49	4.67	0.49	4.25	0.75

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม (ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	(N=12)		(N=12)		(N=12)		(N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
6. สมาชิกในทีมมีส่วนนำเสนอ ประเด็นปัญหาที่พบของตนเอง ก่อนมีการวิเคราะห์ปัญหา	4.00	0.43	4.17	0.39	4.17	0.57	4.08	0.67
7. สมาชิกในทีมร่วมกันอภิปราย ประเด็นปัญหาที่พบของตนเอง ให้กับเพื่อนสมาชิกในทีมเข้าใจ	4.08	0.58	4.00	0.43	4.17	0.72	4.08	0.79
8. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของ ปัญหาที่เกิดขึ้น	4.17	0.58	4.50	0.52	4.08	0.67	4.00	0.85
9. สมาชิกในทีมได้ร่วมกันศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็น ประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา กรณีศึกษาและเสนอให้เพื่อน สมาชิกรับทราบ	4.08	0.67	4.08	0.29	4.17	0.72	4.08	0.90
10. สมาชิกในทีมนำความรู้ที่ ศึกษาเพิ่มเติมมานำเสนอกับ สมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอ วิธีการแก้ปัญหา	4.25	0.73	3.92	0.67	4.17	0.72	4.08	0.51
11. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.08	0.67	4.00	0.43	4.42	0.51	4.67	0.49
12. สมาชิกในทีมได้มีส่วนร่วม อภิปรายและแสดงความคิดเห็น (Comment) วิธีการแก้ปัญหา ก่อนการตัดสินใจ	4.08	0.58	4.08	0.79	4.42	0.67	4.42	0.67

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม (ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	(N=12)		(N=12)		(N=12)		(N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
13. สมาชิกในทีมกระตุ้นให้เพื่อน สมาชิกได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ในทีม	4.17	0.72	3.92	0.67	4.42	0.67	4.33	0.78
14. สมาชิกในทีมได้ซักถามเมื่อ เกิดข้อสงสัยในการทำงานร่วมกัน	4.00	0.43	4.00	0.34	4.42	0.51	4.33	0.65
15. สมาชิกในทีมไม่นำความคิด ความเชื่อเฉพาะของตนเองมา ตัดสินความคิดเห็นของผู้อื่น	4.17	0.58	4.08	0.79	4.75	0.45	4.25	0.87
16. สมาชิกในทีมสามารถ ประสานการทำงานร่วมกันได้	4.25	0.62	4.33	0.49	4.67	0.65	4.50	0.67
17. สมาชิกในทีมยอมรับฟัง ความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อน สมาชิก	4.42	0.67	4.18	0.51	4.58	0.51	4.25	0.87
18. สมาชิกในทีมกล้าแสดง ความคิดเห็นที่แตกต่างและอธิบายด้วย เหตุผลให้กับเพื่อนสมาชิกเข้าใจ	4.17	0.72	4.33	0.49	4.58	0.51	4.50	0.67
19. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหาในทีม	4.17	0.29	4.42	0.51	4.58	0.51	4.25	0.87
20. สมาชิกมีส่วนร่วมอภิปราย วิธีการแก้ปัญหาก่อนการ ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	4.08	0.90	4.17	0.39	4.25	0.62	4.50	0.67
21. สมาชิกในทีมร่วมกันประเมิน จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาจาก ผลของการแก้ปัญหา	4.33	0.49	4.42	0.79	4.33	0.78	4.08	0.90

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม (ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	(N=12)		(N=12)		(N=12)		(N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
22. สมาชิกในทีมพร้อมให้อภัย และให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับ สมาชิกในทีม	4.25	0.75	4.58	0.51	4.58	0.51	4.50	0.80
23. สมาชิกในทีมวางใจกันใน การปฏิบัติงาน และบอก ข้อเท็จจริงต่อกัน	4.17	0.58	4.58	0.52	4.41	0.51	4.42	0.67
24. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การนำความรู้จากประสบการณ์ การแก้ปัญหาเดิมมาแบ่งปันใน การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา	4.17	0.45	4.00	0.60	4.58	0.51	4.42	0.79
25. สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันเพื่อนำมา ปรับปรุงและพัฒนาทีม	4.08	0.51	4.67	0.49	4.75	0.45	4.58	0.51
รวม	4.14	0.33	4.24	0.24	4.40	0.28	4.28	0.50

จากตารางที่ 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม ทั้ง 4 กลุ่ม อยู่ในระดับมากได้แก่ กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.14$, S.D.=0.33) กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.24$, S.D.=0.24) กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด ($\bar{x}=4.40$, S.D.=0.28) และกลุ่ม 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด ($\bar{x}=4.28$, S.D.=0.50)

จากผลการทดลองรูปแบบการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษา 2 แบบ ได้แก่ การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ ส่วนเทคโนโลยี

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ 2 เทคโนโลยี ได้แก่ บล็อก และเว็บบอร์ด โดยกลุ่มในการเรียนร่วมกัน (Learning Together) นั้นแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก

กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก

กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด

กลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด จำนวน 12 คน ซึ่งสามารถเขียนอธิบายลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงเปรียบเทียบตามตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 กลุ่มทดลอง

ผลของการดำเนินการกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ	ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน			
	กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (N=12)	กลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (N=12)
1. การทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา	สมาชิกในกลุ่มได้ศึกษากรณีศึกษาที่เล่าเรื่องเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นและจะเสนอปัญหาที่ตนเองพบจากการบันทึกบล็อกของตนเองก่อนเสนอบนบล็อกของกลุ่ม ซึ่งพบว่าสามารถเสนอปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ได้ และสมาชิกแต่ละคนได้เข้าไป	สมาชิกในกลุ่มได้ศึกษากรณีศึกษาที่ได้ตัดสินใจแก้ปัญหาจากเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นและจะเสนอปัญหาการตัดสินใจจากการบันทึกบล็อกของตนเองก่อนเสนอบนบล็อกของกลุ่ม สามารถเสนอปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ได้และสมาชิกแต่ละคนได้เข้าไป	สมาชิกในกลุ่มสมาชิกในกลุ่มได้ศึกษากรณีศึกษาที่เล่าเรื่องเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยตั้งกระทู้คำถามบนเว็บบอร์ด และแต่ละคนเขียนประเด็นปัญหา โดยระบุเป็นข้อ ๆ และสมาชิกแต่ละคนได้เข้าไป comment ความคิดเห็นของเพื่อน ว่าเห็นด้วย	สมาชิกในกลุ่มศึกษากรณีศึกษาที่ได้ตัดสินใจแก้ปัญหาจากเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยตั้งกระทู้คำถามบนเว็บบอร์ด และ แต่ละคนเขียนประเด็นปัญหา โดยระบุเป็นข้อ ๆ และสมาชิกแต่ละคนได้เข้าไป comment ความคิดเห็นของเพื่อน ว่าเห็น

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 กลุ่มทดลอง (ต่อ)

ผลของการดำเนินการกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ	ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน			
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ (N=12)
2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	comment ความคิดเห็นของเพื่อน และสามารถสรุปประเด็นปัญหาของกลุ่มได้ สมาชิกแต่ละคนสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาจากการระบุประเด็นปัญหาบนบล็อกของตัวเอง และสามารถร่วมกันหาข้อสรุปสาเหตุของปัญหาของกลุ่มได้	comment ความคิดเห็นของเพื่อน และสามารถสรุปประเด็นปัญหาของกลุ่มได้ สมาชิกแต่ละคนสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาจากการตัดสินใจของกรณีศึกษาบนบล็อกส่วนตัว และสามารถร่วมกันหาข้อสรุปสาเหตุของปัญหาของกลุ่มได้	หรือไม่เห็นด้วยกับปัญหาการตัดสินใจ และสามารถสรุปประเด็นปัญหาของกลุ่มได้ สมาชิกแต่ละคนสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์บนเว็บไซต์ ทำให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาของกลุ่มได้เร็วกว่าบล็อก เนื่องจากสามารถแลกเปลี่ยนจากการตอบกระทู้ได้ทันที	ด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับปัญหาการตัดสินใจ และสามารถสรุปประเด็นปัญหาของกลุ่มได้ สมาชิกแต่ละคนสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาจากการตัดสินใจของกรณีศึกษาบนเว็บไซต์ ทำให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาของกลุ่มได้เร็วกว่าบล็อก เนื่องจากสามารถแลกเปลี่ยนจากการตอบกระทู้ได้ทันที
3. การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	สมาชิกแต่ละคนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตนเองบนบล็อกส่วนตัว ก่อนร่วมกันแสดงความคิดเห็นบนบล็อกกลุ่ม เช่น เสนอให้พัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น	สมาชิกแต่ละคนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากวิธีการแก้ปัญหาของกรณีศึกษาของตนเองบนบล็อกส่วนตัว เช่น กำหนดนโยบายขององค์กรให้ทุกคนทราบแต่แรก	สมาชิกแต่ละคนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหา มีการอธิบายขั้นตอนของการแก้ปัญหาที่ชัดเจน เช่น พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยเพื่อจัดการข้อมูล เป็นต้น	สมาชิกแต่ละคนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากวิธีการแก้ปัญหาของกรณีศึกษา มีการอ้างอิงแนวคิดหลักการมาสนับสนุน เช่น การนำขั้นตอนการจัดการความรู้ มา

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 กลุ่มทดลอง (ต่อ)

ผลของการดำเนินการตามกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ	ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน			
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บอร์ด (N=12)	การเรียนรู้ร่วมกันด้วยด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บอร์ด (N=12)
	มีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ การจัดฝึกอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมกับบุคลากรโดยมีการอ้างอิงแนวคิดจากที่เรียนและการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและแบ่งปันไว้บนบล็อกส่วนตัว	มีการวิเคราะห์และออกแบบงาน เป็นต้น		ใช้แก้ปัญหา
4. การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	สมาชิกแต่ละคนสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่ได้จากกลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่จะตัดสินใจคล้าย ๆ กัน และสามารถสรุปการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มได้	สมาชิกแต่ละคนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาทำได้ดีค่อนข้างดีกว่าการทำกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ เนื่องจาก การตัดสินใจของกรณีศึกษาทำให้เห็นประเด็นการแก้ปัญหา ก่อนล่วงหน้าและร่วมกันแสดงความคิดเห็นที่	สมาชิกแต่ละคนสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาค่อนข้างคล้ายกับกลุ่ม 1 ที่หาเหตุผลมาอธิบายการตัดสินใจ แต่แตกต่างที่การตั้งกระทู้คำถามบน เว็บอร์ด ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลาย	สมาชิกแต่ละคนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาทำได้ดีคล้ายกับกลุ่ม 2 แต่แตกต่างที่การตั้งกระทู้คำถามบน เว็บอร์ดที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลาย และได้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและ

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4 กลุ่มทดลอง (ต่อ)

ผลของการดำเนินการตามกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ	ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน			
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
	<p>การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)</p>	<p>การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (N=12)</p>	<p>การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ (N=12)</p>	<p>การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ (N=12)</p>
		<p>มีทั้งเห็นด้วยบางส่วนกับการแก้ปัญหาและส่วนที่ไม่เห็นด้วยจะเสนอทางแก้ปัญหาใหม่ และสามารถสรุปการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มได้</p>	<p>และสามารถสรุปการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มได้</p>	<p>สามารถสรุปการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มได้</p>
5. การสรุปผล	<p>สมาชิกแต่ละคนสามารถสรุปผลการแก้ปัญหาได้ครบถ้วน สมบูรณ์ ซึ่งเป็นการสรุปจากการทำกิจกรรมในขั้นตอนที่ 1-4 ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดงความคิดเห็นในช่วงแรกของการกรณีศึกษาที่ 1 ยังขาดการอ้างอิงแนวคิด ทฤษฎี และมีพัฒนาการที่ดีขึ้นจากการค้นคว้าเพิ่มเติม โดยทุกคนได้นำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน และแก้ปัญหาด้วยการเขียนเป็นโครงการ สำหรับการทำกรณีศึกษาที่ 2-4 ได้ปรับปรุงดีขึ้นมีการอ้างอิงแนวคิด ทฤษฎีมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาซึ่งได้ทำตามข้อเสนอแนะของผู้สอนที่ให้ข้อเสนอแนะ (Feedback) ในแต่ละครั้ง ทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมที่ดีขึ้น</p>			

ตอนที่ 3 ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกัน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ตารางที่ 17 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
แบบกรณีศึกษา	.188	1	.188	.039	.845
เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1.021	1	1.021	.211	.648
ปฏิสัมพันธ์	15.188	1	15.188	3.143	.083
ความคลาดเคลื่อน	812.588	44	4.831		
รวม	228.979	47			

$p < .05$

จากตารางที่ 17 กรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
แบบกรณีศึกษา	17.521	1	17.521	.263	.611
เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	229.668	1	229.688	3.447	.070
ปฏิสัมพันธ์	9.188	1	9.188	.138	.712
ความคลาดเคลื่อน	2931.917	44	66.634		
รวม	3188.312	47			

$p < .05$

จากตารางที่ 18 กรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	P
1. ระหว่างกลุ่ม						
1.1 กรณีศึกษา	1) การแก้ปัญหา	.188	1	.188	.039	.845
	2) การเรียนรู้เป็นทีม	17.521	1	229.688	3.447	.070
1.2 เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1) การแก้ปัญหา	1.021	1	1.021	.211	.648
	2) การเรียนรู้เป็นทีม	229.688	1	17.521	.263	.611
2. ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้						
3. ภายในกลุ่ม	1) การแก้ปัญหา	15.188	1	15.188	3.143	.648
	2) การเรียนรู้เป็นทีม	9.188	1	9.188	.138	.611
รวม						
	1) การแก้ปัญหา	212.583	44	4.831		.083
	2) การเรียนรู้เป็นทีม	2931.917	44	66.634		.712
รวม						
	1) การแก้ปัญหา	228.979	47			
	2) การเรียนรู้เป็นทีม	3188.312	47			

P<.05

จากตารางที่ 19 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประเภทของกรณีศึกษาไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถใน

การแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปผลว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสรุปผล ได้ดังนี้

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการวิจัย	เป็นไปตามสมมติฐาน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน
1. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน หลังการทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนทดลอง	1. นิสิตที่เรียนด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	✓	
2. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาที่ต่างกันและใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน	1) นิสิตที่เรียนด้วยกรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเทคโนโลยี		✓

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการวิจัย	เป็นไปตามสมมติฐาน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน
เรียนรู้ต่างกัน มี ความสามารถในการ แก้ปัญหาและการเรียนรู้ เป็นทีม แตกต่างกัน อย่างมี นัยสำคัญ .05	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ต่างกันส่งผลต่อ ความสามารถในการ แก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2) กรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผล ต่อความสามารถในการ เรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ต่างกันส่งผลต่อ ความสามารถในการเรียนรู้ เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05		
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กรณีศึกษาต่างที่ที่ใช้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อ การพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม	ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กรณีศึกษาต่างที่ที่ใช้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการ พัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็น ทีม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และ ประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้		✓

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการวิจัย	เป็นไปตามสมมติฐาน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน
	ไม่ส่งผลให้การพัฒนา ความสามารถใน การแก้ปัญหาและการเรียนรู้ เป็นทีมต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ ยังแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ไม่ ส่งผลให้การพัฒนา ความสามารถในการ แก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็น ทีมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05		

จากตารางที่ 20 สรุปผลการทดลอง ได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน นั้นมีความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้ปัญหาล้างทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลของการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

จากการสังเกตพฤติกรรมในภาพรวมของการแก้ปัญหากรณีศึกษาที่ 1-4 เรื่อง ซึ่งมี 4 กรณีศึกษา ได้แก่ เรื่องความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การจัดการความรู้กับสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนบล็อกและเว็บบอร์ด ซึ่งจากผลการวิจัยในตอนต้นที่ 2 พบว่า สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของกลุ่มที่ 1-4 ได้ไม่แตกต่างกัน โดยพฤติกรรมการทำกรณีศึกษาที่ 1 สมาชิกแต่ละคนในทีมยังมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นน้อยและ ผู้เรียนแต่ละคนจะทำคนต่างทำ แต่หลังจากที่ผู้สอนได้ให้ข้อเสนอแนะและวิพากษ์การทำกรณีศึกษาที่ 1 ของทุกกลุ่ม พบว่า ในการทำกรณีศึกษาที่ 2-4 มีการร่วมมือกันทำงานมากยิ่งขึ้น โดยจะเห็นได้จากผลของคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น ถึงแม้ในกรณีศึกษาที่ 4 เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ จะมีคะแนนเฉลี่ยลดลงบ้างเล็กน้อยแต่อาจเป็นเพราะกรณีศึกษาดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์และเหตุผลอ้างอิงทางกฎหมายรวมถึงจริยธรรมที่จะนำมาแก้ปัญหา

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของแต่ละกลุ่มที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มที่ได้แก้ปัญหาจากกรณีศึกษาออนไลน์ร่วมกัน โดยดำเนินการตามขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมความพร้อม ขั้นตอนดำเนินการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน และขั้นประเมินผล สรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมความพร้อม

การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่ม ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจการเข้ากลุ่มว่าตนเองจะอยู่ในกลุ่มใด เมื่อมีการเข้ากลุ่มแล้ว สมาชิกในทีมได้มีการพูดคุยกันในกลุ่ม และสอบถามทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการทำกรณีศึกษาออนไลน์ และเกณฑ์ การให้คะแนน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียน เมื่อผู้สอนบรรยาย ผู้เรียนตั้งใจฟังและจดบันทึกในขณะที่สอนมีการซักถามในประเด็นเนื้อหาที่สนใจหลังบรรยายเนื้อหา และในขณะที่มีการฝึกใช้ระบบจัดการเรียนรู้

(LMS) โดยผู้สอนพานิสิตเข้าห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ได้จัดเตรียมไว้ พบว่า การใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ในส่วนต่าง ๆ ของผู้เรียนแต่ละคนสามารถใช้งานได้ดี สามารถเข้าไปดูข่าวประชาสัมพันธ์ คำชี้แจงในชั้นตอนกิจกรรม และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มบนบล็อก และเว็บบอร์ด สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ มีการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนบล็อก หรือเว็บบอร์ดได้เป็นอย่างดี สามารถลงทะเบียนในการทำแบบทดสอบ และแบบประเมิน สามารถใช้งานได้ และก่อนการเรียนในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 สมาชิกแต่ละคนได้นำสิ่งที่ค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่นำมาแสดงไว้บนบล็อกและเว็บบอร์ดของตน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในการทำกรณีศึกษาออนไลน์ และสำหรับในบล็อกซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะทำการเขียนบันทึกส่วนตัวจากการเรียนในแต่ละครั้ง

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

2.1 ขั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน

พฤติกรรมของกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก และเว็บบอร์ดจากการทำกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ และแบบตัดสินใจ ซึ่งจากการเข้าไปสังเกตการแก้ปัญหากรณีศึกษาออนไลน์ พบว่า ในการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกันเป็นทีมจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ สมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มได้เข้ามาแสดงความคิดเห็นส่วนบุคคล และได้เขียนประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษา ถ้าเป็นกรณีศึกษาแบบสถานการณ์จะระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ส่วนกรณีศึกษาแบบตัดสินใจจะระบุประเด็นปัญหาที่เกิดจากการตัดสินใจแก้ปัญหาและปัญหาที่เกิดจากเหตุการณ์ โดยหัวหน้าทีมจะสอบถามความคิดเห็นก่อนหาข้อสรุปของกลุ่มโดยสมาชิกเข้าไป Comment ความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกก่อนที่จะหาข้อสรุปประเด็นปัญหาร่วมกัน โดยส่วนใหญ่สมาชิกในทีมระบุปัญหาได้ค่อนข้างสมบูรณ์และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หลังจากนั้นหัวหน้าทีมจะสรุปตามความคิดเห็นที่ตกลงเห็นด้วยร่วมกันของเพื่อนสมาชิกในทีมก่อนไปทำในขั้นต่อไป

ขอยกตัวอย่างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศของกลุ่มย่อยในกลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก เพียง 1 ตัวอย่าง เนื่องจากความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 21 ผลของการทำกิจกรรมชั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
2.1 ชั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหา ร่วมกัน	<p>1. บริษัทมีการประมวลผลข้อมูลด้วยมือทำให้เกิดการล่าช้าในการทำงาน</p> <p>2. ไม่มีระบบสารสนเทศในบริษัทจึงต้องหาข้อมูลที่เป็นเอกสาร ทำให้ล่าช้าในการหาข้อมูล</p> <p>3. ไม่มีบริการบัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าเสียเวลาในการไปกดเงินสด</p> <p>4. ไม่มีระบบเตือนเมื่อถึงเวลาที่ต้องนำรถมาคืน</p>	<p>1. มีข้อมูลที่น่ามาใช้ในบริษัทเยอะ ทำให้การประมวลผลข้อมูลด้วยมือเกิดความล่าช้า</p> <p>2. การรับชำระเงินของลูกค้าก็นั้นจะให้ชำระเป็นเงินสดเท่านั้น เพราะไม่มีบริการบัตรเครดิต ลูกค้าเสียเวลาไปกดเงินสดที่ ATM</p> <p>3. ไม่มีระบบสารสนเทศที่ดี</p> <p>4. การเก็บข้อมูลของลูกค้าจะใช้สมุดบันทึก และไม่มีระบบการเตือนเมื่อถึงวันที่ลูกค้าต้องนำรถมาคืน</p> <p>5. การค้นหาข้อมูลเกิดความล่าช้าและบางครั้งหาเอกสารไม่พบ</p> <p>6. การคำนวณค่าเช่าเกินเวลายังต้องคำนวณด้วยมือ และการคำนวณสรุปยอดค่าเช่ารายวันมีความผิดพลาดเกิดขึ้น</p> <p>7. ผู้บริหารร้องขอสารสนเทศเพื่อใช้งานในขณะนั้น แต่ไม่สามารถนำสารสนเทศมาได้ทันต่อความต้องการ</p>	<p>1. มีพนักงานเข้าออกตลอดเวลา ทำให้ขาดช่วง</p> <p>2. ไม่มีการส่งมอบงาน สอนงาน</p> <p>2. มีการแต่งตั้งทีมงาน แต่ไม่ได้รับความร่วมมือ</p> <p>3. พนักงานไม่มีความตระหนักและเข้าใจเรื่องของการจัดการความรู้ และมองไม่เห็นประโยชน์ว่าจะนำมาใช้อะไร</p> <p>4. บริษัทไม่มีระบบสารสนเทศ</p>	<p>1. การประมวลผลข้อมูลเกิดความล่าช้า</p> <p>2. เกิดการเสียเวลาในการทำงาน</p> <p>3. การค้นหาข้อมูลเกิดความล่าช้า</p> <p>4. ไม่มีระบบเตือน</p> <p>5. หาเอกสารไม่พบ</p> <p>6. การคำนวณสรุปยอดค่าเช่ารายวันมีความผิดพลาด</p> <p>7. ไม่สามารถนำสารสนเทศมาได้ทันต่อความต้องการ</p>
การแสดงข้อคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิก	<p>เห็นด้วย ที่ว่าบริษัทมีการประมวลผลล่าช้าทำให้เกิดการเสียเวลาเพราะบริษัทไม่มีการคอมพิวเตอร์ในการทำงาน</p> <p>เห็นด้วย ที่ว่าการค้นหาเอกสารไม่พบเพราะไม่มีการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลจึงทำให้การค้นหาเอกสารไม่พบ</p> <p>เห็นด้วย ที่ว่าการรับชำระเงินของลูกค้าก็นั้นจะให้ชำระเป็นเงินสดเท่านั้น เพราะไม่มีบริการบัตรเครดิต ลูกค้าเสียเวลาไปกดเงินสดที่ ATM ทำให้เกิดการเสียเวลาในการทำงาน</p>			

ตารางที่ 21 ผลของการทำกิจกรรมชั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน (ต่อ)

<p>ข้อสรุป ประเด็น ปัญหาของ ทีม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลมีปริมาณมากแต่การประมวลผลข้อมูลยังทำด้วยมือ มีความล่าช้า ขาดระบบสารสนเทศที่ดี 2. การรับชำระเงินของลูกค้านั้นจะให้ชำระเป็นเงินสดเท่านั้น เพราะไม่มีบริการบัตรเครดิต ลูกค้าเสียเวลาไปกดเงินสดที่ ATM 3. ไม่มีระบบการเตือนเมื่อถึงวันที่ลูกค้าต้องนำรถมาคืน ซึ่งการเก็บข้อมูลของลูกค้าใช้สมุดบันทึก 4. การค้นหาเอกสารข้อมูลเกิดความล่าช้าและบางครั้งหาเอกสารไม่พบ 5. การคำนวณค่าเช่าไม่มีประสิทธิภาพ เสียเวลา และคำนวณด้วยมือ ไม่มีการคำนวณสรุปยอดค่าเช่ารายวันมีความผิดพลาดเกิดขึ้น 6. สารสนเทศไม่สามารถผลิตได้ทันตามความต้องการของผู้บริหาร
<p>ผลของ กิจกรรม ชั้นทำความเข้าใจ และ ระบุประเด็น ปัญหา ร่วมกัน</p>	<p>ผู้เรียนแต่ละคนสามารถบอกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ได้อย่างกระชับ ชัดเจน และครอบคลุม ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งอาจจะมีจำนวนข้อที่มากบ้างน้อยบ้างแต่ระบุปัญหาให้ใกล้เคียงกัน และมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมด้วยการแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับปัญหาก่อนร่วมกันหาข้อสรุปของทีม ทำให้ผู้เรียนระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้จากการที่เข้าใจถึงปัญหาได้อย่างถ่องแท้</p>

2.2 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน

สมาชิกในทีมแต่ละกลุ่ม ได้นำข้อสรุปของกลุ่มในชั้นที่ 2.1 มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยการอธิบายเหตุผลประกอบว่าน่าจะเกิดจากอะไรได้บ้าง ก่อนที่จะเสนอวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง โดยสมาชิกแต่ละคนได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเขียนลงบนบล็อกและเว็บบอร์ดในทีมของตน มีการเข้าไปสอบถามและ Comment ความคิดเห็นของเพื่อนเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน และหัวหน้าทีมได้สอบถามเพื่อนสมาชิกในทีมว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในประเด็นใดบ้าง ซึ่งมีทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยจึงมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในทีม ก่อนที่จะสรุปสาเหตุของปัญหาของทีม

ตารางที่ 22 ผลของการทำกิจกรรมขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกัน	<p>1. บริษัทไม่มีระบบการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดความล่าช้าในการประมวลผล</p> <p>2. ผู้บริหารไม่มีการจัดการทำระบบสารสนเทศ โดยไม่หาบุคลากรในการจัดทำข้อมูลของลูกค้าให้เป็นระบบ ทำให้หาข้อมูลลูกค้าได้ช้า</p> <p>เนื่องจากไม่มีการจัดการระบบสารสนเทศที่ดี</p> <p>3. ไม่มีการสร้างตัวทำหน้าในการประมวลผลเกี่ยวกับการเงินในการใช้บัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้องเสียเวลาในการกดเงินสดในจำนวนเงินที่มาก</p> <p>4. ไม่มีระบบเตือนภัยในการนำรถมาคืนทำให้การคำนวณค่าเช่าเกินเวลาผิดพลาดตามไปด้วย</p> <p>5. บริหารบริษัทอาจไม่มีเงินทุน หรืองบประมาณในการจัดทำระบบสารสนเทศ และจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ในการจัดการระบบ</p>	<p>1. เนื่องจากเป็นบริษัทรายใหญ่ที่สุดของธุรกิจเช่ารถยนต์ จึงทำให้มีข้อมูลของลูกค้าเยอะ และมีข้อมูลต่างๆเพื่อประกอบการตัดสินใจของลูกค้า</p> <p>2. เนื่องจากบริษัทไม่มีระบบสารสนเทศ ไม่มีที่จุดบัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้องไปกดเงินสดที่ตู้ ATM ซึ่งทำให้เสียเวลาทั้งลูกค้าเองและบริษัท</p> <p>3. ทางบริษัทอาจมีระบบสารสนเทศแต่ยังไม่สามารถใช้งานสารสนเทศอย่างถูกต้อง เหมาะสม</p> <p>4. ทางบริษัทไม่มีโปรแกรมที่ใช้เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของลูกค้า</p> <p>5. ทางบริษัทไม่มีระบบสืบค้นหาข้อมูลต่างๆทางคอมพิวเตอร์ ทำให้ยากต่อการค้นหา</p> <p>6. ทางบริษัทไม่มีโปรแกรมคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้พนักงานต้องเสียเวลาในการคำนวณค่าเช่ารถยนต์ของลูกค้าด้วยเครื่องคิดเลข</p> <p>7. ระบบสารสนเทศของทางบริษัทไม่สามารถใช้งานได้ในขณะที่นั้น ทำให้</p>	<p>1. เนื่องจากเป็นบริษัทใหญ่ จึงมีข้อมูลของลูกค้าเยอะ เพื่อประกอบการตัดสินใจของลูกค้า ทางบริษัทไม่มีเครื่องรูดบัตรเครดิต</p> <p>2. ไม่มีระบบสารสนเทศเพื่อเตือนว่าลูกค้านำรถยนต์มาคืนแล้ว</p> <p>3. การค้นหาข้อมูลเกิดความล่าช้า เนื่องจากเก็บข้อมูลของลูกค้าโดยใช้สมุดบันทึก</p> <p>4. การหาเอกสารไม่พบเนื่องจากเก็บเป็นสมุดบันทึก แล้วอาจจะไม่เรียบร้อย</p> <p>5. การคำนวณเกิดความผิดพลาด เป็นการคำนวณด้วยมือ ทำให้เสียทั้งเวลา และเกิดความผิดพลาดในการคำนวณได้ง่าย ผู้คำนวณอาจจะเกิดความสับสนในการคำนวณ หรือ ตาลาย</p> <p>6. ไม่มีระบบสารสนเทศเนื่องจากบริษัทไม่สามารถนำสารสนเทศมาใช้ได้ทัน ต่อความต้องการ</p>	<p>1. บริษัทมีคู่แข่งเยอะ</p> <p>2. ไม่มีระบบสารสนเทศ</p> <p>3. มีข้อมูลที่จะจัดเก็บมาก</p> <p>4. ไม่มีบัตรเครดิต</p> <p>5. มีการคำนวณค่าเช่าด้วยมือ</p> <p>6. ไม่สามารถนำสารสนเทศมาได้ทันตามต้องการ</p>

ตารางที่ 22 ผลของการทำกิจกรรมชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน (ต่อ)

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
		พนักงานต้องเสียเวลาในการทำงานเพิ่มมากขึ้น หรือระบบสารสนเทศของทางบริษัทนั้นอาจเสีย ต้องนำระบบไปซ่อมก็เป็นได้		
การแสดง ข้อคิดเห็นกับ เพื่อนสมาชิก	เห็นด้วย ที่ว่า ไม่สามารถนำสารสนเทศมาใช้ได้ทันตามต้องการ เพราะอาจมีสาเหตุมาจาก ระบบสารสนเทศมีน้อยเกินไป เห็นด้วย ที่ว่าทางบริษัทไม่มีโปรแกรมคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้พนักงานต้องเสียเวลาในการคำนวณค่าเช่ารถยนต์ของลูกค้าด้วยเครื่องคิดเลข เห็นด้วย ที่ว่าไม่มีการจัดการระบบสารสนเทศที่ดี ไม่มีการสร้างตัวที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลเกี่ยวกับการเงินในการใช้บัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้องเสียเวลาในการกดเงินสดในจำนวนเงินที่มาก			
ข้อสรุปการ วิเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา ร่วมกัน	1. ไม่สามารถนำสารสนเทศมาใช้ได้ทันตามต้องการ เพราะอาจมีสาเหตุมาจาก ระบบสารสนเทศมีน้อยเกินไป 2. บริษัทไม่มีโปรแกรมคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้พนักงานต้องเสียเวลาในการคำนวณค่าเช่ารถยนต์ของลูกค้าด้วยเครื่องคิดเลข 3. ไม่มีการจัดการระบบสารสนเทศที่ดี ไม่มีการสร้างตัวที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลเกี่ยวกับการเงินในการใช้บัตรเครดิต ทำให้ลูกค้าต้องเสียเวลาในการกดเงินสดในจำนวนเงินที่มาก			
ผลของ กิจกรรม ชั้นวิเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา ร่วมกัน	ผู้เรียนแต่ละคนสามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพร้อมกันกับอธิบายเหตุผลประกอบที่ชี้ให้เห็นความน่าจะเป็นสาเหตุของปัญหา จำแนกสาเหตุของปัญหาให้เห็นเด่นชัดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันจากการแสดงความคิดเห็นของตนเองและแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มและหาข้อสรุปของกลุ่มร่วมกันได้			

2.3 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน

สมาชิกในทีมของแต่ละกลุ่ม ได้นำข้อสรุปในชั้นที่ 2.2 มาหาวิธีการแก้ปัญหาและได้นำสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมรวมทั้งเนื้อหาที่เรียนมาใช้สนับสนุนอ้างอิงเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตนเอง ซึ่งพบว่าวิธีการแก้ปัญหาค่อนข้างเป็นไปทิศทางเดียวกัน เช่น เรื่องของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ปัญหาเกิดจากมีการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบและไม่มระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ จึงเสนอให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นหรือพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลและการสืบค้นข้อมูลได้ง่ายขึ้น หลังจากทุกคน

แสดงความคิดเห็นเสร็จ หัวหน้าทีมได้มีการรวบรวมข้อเสนอทั้งหมดโดยยังไม่ได้ตัดข้อเสนอใดออก เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจในการแก้ปัญหา

ตารางที่ 23 ผลของการทำกิจกรรมขึ้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
2.3 ขึ้นเสนอ วิธีการ แก้ปัญหาร่วมกัน	<p>1. การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร</p> <p>2. การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน</p> <p>3. ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของทีม พัฒนาระบบ</p> <p>4. การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p> <p>5. การบริหารโครงการ พัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้น การแก้ปัญหของบริษัท จะต้องเริ่มจากการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร โดยจะต้องอนุมัติงบประมาณเพื่อจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร หลังจากมีงบประมาณในการทำแล้ว จะต้องกำหนดขอบเขตในการสร้างระบบสารสนเทศขององค์กรว่า ต้องการจัดการข้อมูลในด้านใดบ้าง เพื่อจัดการปัญหาของบริษัทได้อย่างตรงจุด โดยบุคคลที่จะมาจัดการระบบสารสนเทศของบริษัทนั้นจะต้องมีความรู้</p>	<p>1. สร้างระบบสารสนเทศที่ดีกว่าเดิม เนื่องจากระบบสารสนเทศเดิมของบริษัทนั้น ยังไม่ดีเท่าที่ควร จึงต้องให้นักโปรแกรมเมอร์มาช่วยสร้างระบบสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของทางบริษัท</p> <p>2. สร้างโปรแกรมต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของทางบริษัท เช่น การคำนวณค่าเช่ารถยนต์ โปรแกรมเก็บข้อมูลของลูกค้า ระบบสืบค้นข้อมูลต่างๆทางคอมพิวเตอร์ และเครื่องรูดบัตรเครดิต เป็นต้น</p> <p>3. จัดวางการบริหารงานของทางบริษัทใหม่ เพื่อให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น อ้างอิงจาก Mintzberg ได้กล่าวถึงบทบาทบาทย่อย</p> <p>1) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บทบาทของผู้จัดการคือ หัวหน้า ผู้นำ ผู้ประสานงาน</p> <p>2) ด้านสารสนเทศคือ ผู้กำกับดูแลผู้เผยแพร่</p>	<p>นำระบบประมวลผลรายการ (TPS : Transaction Processing Systems) เข้ามาใช้ในบริษัท ช่วยงานประจำ เช่น การสั่งซื้อสินค้า การจัดระบบสินค้าคงคลัง การทำบัญชีต่าง ๆ การทำใบเสร็จรับเงิน การทำใบแจ้งหนี้ ใบส่งสินค้า รายการซื้อ รายการขาย ในรายการการประมวลผลรายการก็จะมีการจัดทำเอกสารรายงานต่าง ๆ เป็นประจำ แต่ยังไม่อาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบสารสนเทศได้เต็มที่เพราะเอกสารส่วนมากถูกนำไปใช้เกี่ยวกับงานประจำวัน เช่น การบันทึกการขาย การบันทึกยอดขายประจำวัน การออกใบแจ้งหนี้ เป็นการบันทึกการขายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ซึ่งปฏิบัติงานในลักษณะซ้ำ ๆ ทุกวัน มากกว่าจะใช้เพื่อการบริหาร หรือการจัดการ เพราะรายงานประจำวันนั้นไม่ระบุสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการทราบ เช่น</p>	<p>1. มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศ ล้าสมัย มีการประมวลผลที่ล่าช้า การชำระเงินต้องชำระเป็นเงินสด ค้นหาข้อมูลล่าช้า จึงต้องรับเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานที่มีอยู่เดิมได้</p> <p>2. มีการปรับองค์การและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน</p> <p>- ระบบที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ยากซับซ้อนหาเอกสารไม่พบ ทำให้การปรับปรุงหรือแก้ไขทำได้ยาก</p> <p>- ความต้องการปรับองค์การให้เหมาะสมเพื่อสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ</p>

ตารางที่ 23 ผลของการทำกิจกรรมขึ้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (ต่อ)

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
	<p>ความสามารถ ในการจัดการระบบโดยมีประสบการณ์การทำงานทางด้านจัดการระบบสารสนเทศมาแล้ว รวมทั้งการประสานงานกับแผนกต่างๆในบริษัทเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆมารวบรวมไว้อย่างเป็นระบบโดยอาจจะมีระบบงานย่อยๆจากแผนกต่างๆมารวบรวมไว้ในระบบสารสนเทศกลาง เพื่อไม่มีการผิดพลาดในการทำงาน และลดภาระการทำงานในแต่ละฝ่าย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาาระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพของบริษัท</p>	<p>กระจายข่าว โฆษณองค์การ 3) ด้านการตัดสินใจ คือ ผู้ประกอบการ ผู้ดูแลคว เรียบร้อย ระวังความขัดแย้ง จัดสรร วางแผนทรัพยากร ผู้เจรจาต่อรอง ถ้าบริษัทมีการวางบทบาทของพนักงานใหม่ จะทำให้ทางบริษัทนั้นมีบุคลากรที่มีคุณภาพ อีก ทั้งควรจะมีการทดสอบ การยอมรับ ระบบ (Acceptance Test) – การให้ผู้ใช้ได้ใช้ งานก่อนนำไปใช้งานจริง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมเอกสารระบบ - คู่มือระบบและโปรแกรม คู่มือปฏิบัติงาน คู่มือผู้ใช้ 2. การฝึกอบรมผู้ใช้ - เป็นการเตรียมการใช้งานให้กับบุคลากรในการใช้ระบบงานใหม่ 3. การฝึกอบรมโดยการจัดกลุ่มสัมมนา (Seminars and Group Instruction) 4. การฝึกอบรมวิธีปฏิบัติงาน (Procedural Training) 5. การฝึกอบรมโดยการบรรยาย (Tutorial Training) <p>เป็นต้น</p>	<p>ผู้บริหารต้องการทราบว่าลูกค้าประเภทไหนชอบสินค้าชนิดใด สินค้าใดจะมีแนวโน้มที่จะขายดีมากขึ้นหรือลดลง สินค้าประเภทใดที่เป็นที่นิยมในภาคไหน TPS เป็นขั้นตอนเบื้องต้น ในการทำหน้าที่ผลิตสารสนเทศ แล้วส่งไปยังระดับต่อไปตัวอย่างข้อมูลที่จะเข้ามาในระบบประมวลผลรายการ ได้แก่ ข้อมูลการขายส่งซื้อสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า เป็นต้น</p> <p>อ้างอิงจาก http://www.sirikitdam.egat.com/web_mis/108/mis3.html</p>	

ตารางที่ 23 ผลของการทำกิจกรรมชั้นเรียนวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (ต่อ)

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
การแสดง ข้อคิดเห็นกับ เพื่อนสมาชิก	<p>เห็นด้วยที่ว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโดยจะต้องอนุมัติงบประมาณเพื่อจัดการระบบสารสนเทศขององค์กร หลังจากมีงบประมาณในการทำแล้วจะต้องกำหนดขอบเขตในการสร้างระบบสารสนเทศขององค์กรว่าต้องการจัดการข้อมูลในด้านใดบ้าง เพื่อจัดการปัญหาของบริษัทได้อย่างตรงจุด</p> <p>-โดยบุคคลที่จะมาจัดการระบบสารสนเทศของบริษัทนั้นจะต้องมีความรู้ ความสามารถ ในการจัดการระบบโดยมีประสบการณ์การทำงานทางด้านจัดการระบบสารสนเทศมาแล้ว</p> <p>-รวมทั้งการประสานงานกับแผนกต่างๆในบริษัทเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆมารวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ โดยอาจจะมีการรวบรวมข้อมูลจากแผนกต่างๆมารวบรวมไว้ในระบบสารสนเทศกลาง</p> <p>-เพื่อไม่มีการผิดพลาดในการทำงาน และลดภาระการทำงานในแต่ละฝ่าย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพของบริษัท</p> <p>เห็นด้วยกับวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยมีการอ้างอิงแนวคิด หลักการ หรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างระบบสารสนเทศที่ดีกว่าเดิม เนื่องจากระบบสารสนเทศเดิมของบริษัทนั้น ยังไม่ดีเท่าที่ควร จึงต้องให้นักโปรแกรมเมอร์มาช่วยสร้างระบบสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของทางบริษัท 2. สร้างโปรแกรมต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของทางบริษัท เช่น การคำนวณค่าเช่ารถยนต์ โปรแกรมเก็บข้อมูลของลูกค้า ระบบสืบค้นข้อมูลต่างๆทางคอมพิวเตอร์ และเครื่องรูดบัตรเครดิต เป็นต้น 3. จัดวางการบริหารงานของทางบริษัทใหม่ เพื่อให้มีระบบการจัดการที่ดีขึ้น <p>เห็นด้วยกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการข้อมูลเบื้องต้น เป็นการประมวลผลข้อมูลที่เป็นการดำเนินงานประจำวันภายในองค์กร ปัจจุบันระบบประมวลผลรายการมักนิยมใช้กับการประมวลผลแบบออนไลน์ (On - line Processing) นั่นคือข้อมูลต่าง ๆ จะถูกประมวลผลทันทีที่เข้าสู่ระบบ มักนิยมใช้กับงานธุรกิจประจำวัน สรุปคือเป็นกิจกรรมในแต่ละวันนั่นเองโดยระบบประมวลผลรายการเป็น ตัวเชื่อมระหว่างองค์กรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นตัวหลักที่เก็บข้อมูลไว้ก่อนที่จะส่งไปยังระดับอื่น ๆ ถ้าระบบนี้ทำงานได้ไม่ดีหรือมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะทำให้ข้อมูลขาดประสิทธิภาพ ก็จะเกิดผลกระทบต่อทั้งองค์กร</p>			
ข้อสรุปจาก การเสนอ วิธีการ แก้ปัญหา ร่วมกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และองค์กร 2. นำระบบประมวลผลรายการเข้ามาใช้ในบริษัท 3. บริษัทควรมีงบประมาณมาสนับสนุนในการสร้างระบบสารสนเทศ 4. ฝึกอบรมพนักงานในเรื่องของการจัดการข้อมูลและเอกสารอย่างเป็นระบบ 			
ผลของ กิจกรรมชั้น เรียนวิธีการ แก้ปัญหา ร่วมกัน	<p>ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเสนอแนวคิด (Idea) วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์และนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาใช้อ้างอิงเหตุผลวิธีการแก้ปัญหาของตนเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิกในที่ทำให้เกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจน</p>			

2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาพร้อมกัน

สมาชิกในทีมของแต่ละกลุ่ม ได้นำข้อสรุปวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาโดยสมาชิกแต่ละคนจะเข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แสดงความคิดเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับวิธีการแก้ปัญหา โดยหัวหน้าทีมจะคอยประสานความคิดเห็นเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปของกลุ่ม ซึ่งจะเห็นว่าเมื่อหัวหน้าทีมได้ค่อย ๆ สรุปจากความคิดเห็นส่วนใหญ่ และเขียนกลับขึ้นไปพร้อมกับเหตุผลและอ้างอิงจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้เรียนกับที่ค้นคว้ามาประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา จนกระทั่งได้ข้อสรุปของทีม และนำไปสู่ขั้นการสรุปผล

ตารางที่ 24 ผลของการทำกิจกรรมขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาพร้อมกัน

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาพร้อมกัน	สำหรับบุคคลที่จะมาจัดการระบบสารสนเทศของบริษัทนั้นจะต้องมีความรู้ ความสามารถ ในการจัดการระบบโดยมีประสบการณ์การทำงานทางด้านจัดการระบบสารสนเทศมาแล้ว อีกทั้งการประสานงานกับแผนกต่างๆในบริษัทก็เป็นสิ่งสำคัญเพราะพนักงานในบริษัทแต่ละแผนกจะต้องทำงานร่วมกัน ต้องมีการประสานงานกันเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆมารวบรวมไว้อย่างเป็นระบบโดยอาจจะมีการวางแผนกต่างๆมารวบรวมไว้ในระบบสารสนเทศกลาง ซึ่งในสำนักงานสถิติแห่งชาติได้บอกว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศ มาจาก	ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ มี 7 ขั้นตอน คือแบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) เมื่อบริษัทนั้นไม่มีระบบสารสนเทศที่ดี การแก้ปัญหานั้นควรจะศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการจากทางบริษัท เมื่อเราศึกษาข้อมูลต่างๆแล้ว เราจะต้องกำหนดความต้องการของทางบริษัทว่าทางบริษัทมีความต้องการอะไรบ้าง เมื่อทราบถึงความต้องการของบริษัทแล้ว ควรจะให้นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ออกแบบคร่าวๆ และเสนอให้กับทางบริษัทก่อนเพื่อให้บริษัทตรวจความเรียบร้อยของงานเมื่อทางบริษัทตรวจความเรียบร้อยแล้ว ก็จะให้	ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหานี้ คือ การใช้ TPS เป็นขั้นตอนเบื้องต้นในการทำหน้าที่ผลิตสารสนเทศแล้วส่งไปยังระดับต่อไป ตัวอย่างข้อมูลที่เข้ามาในระบบประมวลผลรายการ ได้แก่ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า ระบบการจองโรงแรม ห้องพัก ระบบการจองตั๋วเครื่องบิน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงานลูกจ้าง หรือข้อมูลการส่งสินค้า โดยจะนำข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้เข้ามาเพื่อ ทำการประมวลผลโดยถือว่าระดับประมวลผลรายการเป็นระดับสูงสุดซึ่งในระดับนี้จำเป็นต้องมีการจัดการทำงานให้เป็นแบบแผนที่แน่นอนตายตัว เป็นระบบที่เก็บข้อมูลธรรมดา เพื่อนำไปใช้งานในภายหลัง เช่น วันนี้มียอดขายเท่าใด	1. การตัดสินใจว่าจะพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างไร ได้แก่ การตัดสินใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยหน่วยงานภายใน หรือจะจ้างหน่วยงานภายนอกมาทำการพัฒนาที่เรียกว่า Outsourcing หากองค์กรจะทำการพัฒนาด้วยตัวเอง องค์กรจะต้องมีหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการจะดำเนินการดังกล่าวได้ 2. การตัดสินใจเรื่องบทบาทของระบบสารสนเทศและการนำระบบสารสนเทศมาใช้ กล่าวคือ องค์กรจะต้องทำการพิจารณาว่าจะนำระบบสารสนเทศมาใช้ให้เกิดความได้เปรียบ

ตารางที่ 24 ผลของการทำกิจกรรมขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (ต่อ)

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
	<p>1. การเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน ระบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลหรือทำงานได้ตามต้องการ มีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำข้อมูลสรุปสำหรับการติดตามการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร จึงจำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สามารถช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในและกระบวนการบริหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>2. การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบันล้าสมัย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบมีราคาสูง จึงต้องรับเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานที่มีอยู่เดิม</p> <p>3. การปรับปรุงองค์การและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ฯ</p>	<p>นักโปรแกรมเมอร์ ออกแบบระบบโดยละเอียด เมื่อออกแบบระบบแล้วจะให้ทางบริษัทไปทดสอบโปรแกรมก่อนการใช้งาน ถ้าระบบยังมีปัญหา หรือยังไม่ดีพอ ก็จะกลับไปแก้ไข</p> <p>ปรับเปลี่ยนระบบ และนำมาทดสอบระบบใหม่ จนได้ระบบที่ตรงกับความต้องการของทางบริษัท</p>	<p>รายรับรายจ่ายเท่าใด มีเงินหมุนเวียนในระบบเท่าใด หรือในคลังสินค้า สินค้าที่นำออกไปมีปริมาณมากน้อยแค่ไหน ปัจจุบันระบบประมวลรายการมักนิยมใช้กับการประมวลผลแบบออนไลน์ (On - line Processing) นั่นคือข้อมูลต่าง ๆ จะถูกประมวลผลทันทีที่เข้าสู่ระบบ มักนิยมใช้กับงานธุรกิจประจำวันสรุปคือเป็นกิจกรรมในแต่ละวันนั่นเองโดยระบบประมวลผลรายการเป็นตัวเชื่อมระหว่างองค์กรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นตัวหลักที่เก็บข้อมูลไว้ก่อนที่จะส่งไปยังระดับอื่น</p>	<p>ทางการแข่งขัน หรือจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แทนพนักงานเท่านั้น หรือที่เรียกว่า Automation หากองค์กรให้ความสำคัญต่อระบบสารสนเทศในการเป็นทรัพยากรที่ใช้ในการแข่งขัน องค์กรอาจจะต้องมีการจัดเตรียมงบประมาณในการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากขึ้น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของระบบให้ดีขึ้นเรื่อยๆ</p> <p>3. การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานสารสนเทศ ได้แก่</p> <p>4. การตัดสินใจว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เช่น จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานหรือไม่เพื่อรองรับการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร</p>

ตารางที่ 24 ผลของการทำกิจกรรมขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (ต่อ)

กิจกรรม	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2	สมาชิกคนที่ 3	สมาชิกคนที่ 4
การแสดง ข้อคิดเห็นกับ เพื่อนสมาชิก	<p>เห็นด้วยที่ว่า การใช้ TPS เป็นขั้นตอนเพราะจะทำให้เกิดการประมวลผลอย่างรวดเร็วทำให้เกิดความง่ายและสะดวกในการทำงาน การค้นหาข้อมูลก็เกิดความสะดวกยิ่งขึ้น</p> <p>เห็นด้วยที่ว่า การแก้ปัญหา นั้นควรจะศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการจากทางบริษัท เมื่อเราศึกษาข้อมูลต่างๆ แล้ว เราจะต้องกำหนดความต้องการของทางบริษัทว่า ทางบริษัทมีความต้องการอะไรบ้าง เมื่อทราบถึงความต้องการของบริษัทแล้ว ควรจะให้นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ออกแบบคร่าวๆ และเสนอให้กับทางบริษัทก่อน เพื่อให้บริษัทตรวจสอบความเรียบร้อยของงาน เมื่อทางบริษัทตรวจสอบความเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำให้ นักโปรแกรมเมอร์ออกแบบระบบโดยละเอียด เมื่อออกแบบระบบแล้วจะให้ทางบริษัทไปทดสอบโปรแกรมก่อนการใช้งาน ถ้าระบบยังมีปัญหา หรือยังไม่ดีพอ ก็จะกลับไปแก้ไขปรับเปลี่ยนระบบ และนำมาทดสอบระบบใหม่จนได้ระบบที่ตรงกับความต้องการของทางบริษัท</p> <p>เห็นด้วยที่ว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน ระบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลหรือทำงานได้ตามต้องการ มีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำข้อมูลสรุปสำหรับการติดตามการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร จึงจำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สามารถช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในและกระบวนการบริหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น</p>			
ข้อสรุปจาก การตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา ร่วมกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งข้อมูลในบริษัทให้ได้ความต้องการที่แท้จริง 2. พัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ด้วยการเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารที่ดี และด้านเทคโนโลยี 3. จัดตั้งหน่วยงานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ 			
ผลของ กิจกรรม ขั้นตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา ร่วมกัน	<p>ผู้เรียนแต่ละคนสามารถรู้จักใช้เหตุผลมาอ้างอิงประกอบการตัดสินใจ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกได้เป็นอย่างดี อาจมีความคิดเห็นแตกต่างกันในช่วงแรกแต่หลังจากที่นำเหตุผลมาอธิบายร่วมกันทำให้สามารถตัดสินใจหาข้อสรุปร่วมกันได้ในที่สุด</p>			

2.5 ขั้นสรุปผล

หัวหน้าทีมและเพื่อนสมาชิกในทีมร่วมกันสรุปผลทั้งหมดในแต่ละขั้นตอนจากที่ได้ร่วมกันคิดแก้ปัญหาที่ละขั้น และได้ออกมาเป็นข้อสรุปในการแก้ปัญหาทั้งหมด ซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะร่วมกันนำเสนอผลหน้าชั้นเรียนในสัปดาห์ถัดไป

ข้อสรุปในภาพรวมการแก้ปัญหาของทีม การนำเอาเทคโนโลยีไปใช้เพื่อช่วยในการพัฒนาองค์กร เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และ

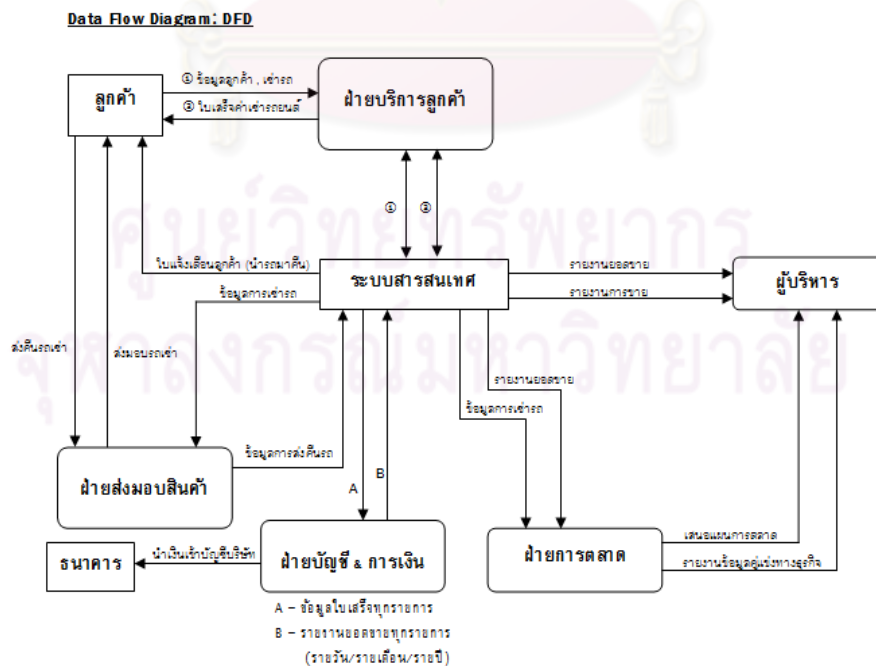
คาดการณ์ได้ยากอย่างปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาองค์กรให้สำเร็จก็ขึ้นอยู่กับความพร้อมของปัจจัยภายในองค์กรหลายด้าน ซึ่งการพัฒนาระบบนี้จะช่วยให้บริษัทจะทำงานเป็นระบบมากขึ้น มีการประมวลผลได้และการค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว ทำให้ไม่เสียเวลา มีความได้เปรียบในด้านการแข่งขันมากขึ้น และจะสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ลูกค้า

3. ชั้นประเมินผล

สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มได้มีการแบ่งความรับผิดชอบในการนำเสนอผลการแก้ปัญหาของกลุ่ม และรับฟังข้อเสนอแนะและการวิพากษ์จากผู้สอนด้วยความตั้งใจ และได้นำข้อเสนอแนะไปใช้ในการปรับปรุงในการแก้ปัญหาในกรณีศึกษาถัดไปสังเกตได้จากการอ้างอิงแนวคิด ทฤษฎีในการแก้ปัญหาทำได้ดีขึ้น

ตัวอย่างผลงานการแก้ปัญหากรณีศึกษาออนไลน์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเว็บบอร์ด

จากการทำกรณีศึกษา สมาชิกในทีมได้แสดงความคิดเห็นร่วมเพื่อการแก้ปัญหกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด ซึ่งสมาชิกในทีมได้ทำการเขียนแผนภาพการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

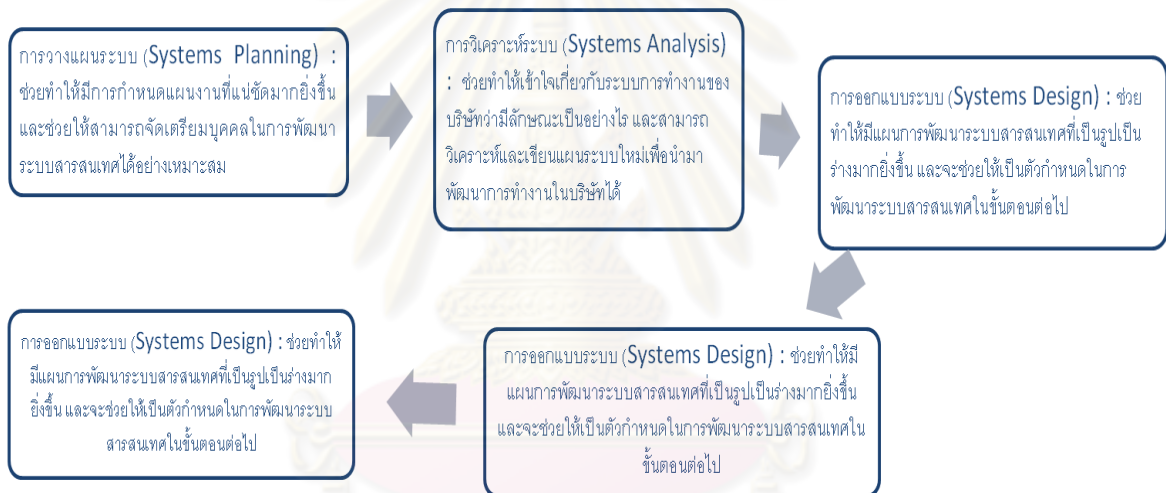


ภาพที่ 17 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา โดยนำเสนอเหตุผลมาสนับสนุนที่ว่า การนำวงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ SDLC เข้ามาจัดทำโครงการพัฒนากระบวนสารสนเทศและวางแผนงานต่างๆ ให้องค์กรได้มีอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เหตุผลดังนี้

1. เพื่อต้องการแก้ปัญหาที่กำลังประสบอยู่
2. เพื่อต้องการตอบสนองของความต้องการของผู้ใช้ระบบที่หลากหลาย
3. เพื่อพัฒนากระบวนสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

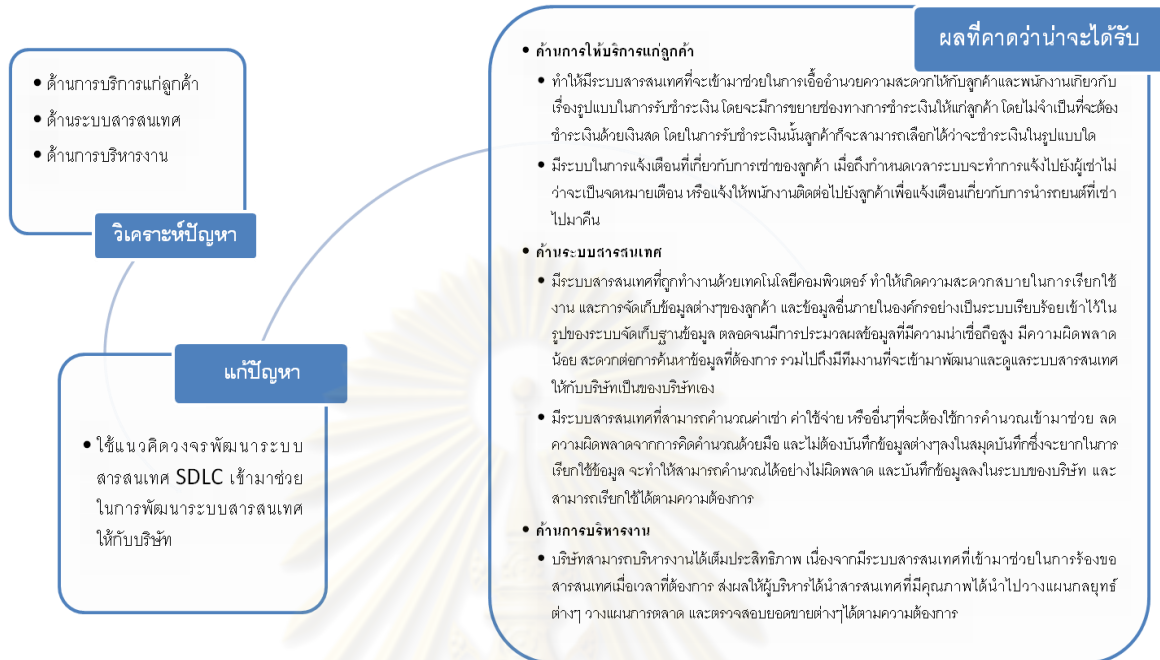
สำหรับการตัดสินใจที่นำแนวคิด SDLC มาใช้ในการพัฒนากระบวนสารสนเทศ ก็จะทำให้การทำงานนั้นได้เป็นไปอย่างมีขั้นตอน



ภาพที่ 18 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ SDLC ของกลุ่มสถานการณที่ใช้เว็บบอร์ด

ผลที่คาดว่าจะนำเกิดขึ้นจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของทีม

ด้านการให้บริการแก่ลูกค้า	ด้านระบบสารสนเทศ	ด้านการบริหารงาน
<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนากระบวนสารสนเทศขึ้นมาจะช่วยทำให้มีระบบที่เข้ามาช่วยให้บริการแก่ลูกค้าได้มีความสะดวกมากขึ้น และการนำเสนอข้อมูลนั้นมีความผิดพลาดน้อยลง และมีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น และมีช่องทางในการขายและการชำระเงินมากยิ่งขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนากระบวนสารสนเทศโดยจัดตั้งทีมงานขึ้นมา นั้น จะทำให้บริษัทที่มีงานฝ่ายสารสนเทศเป็นของตนเองที่จะเข้ามาดูแลและพัฒนากระบวนสารสนเทศได้ตลอดเวลา เพราะข้อมูลภายในองค์กรมีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่สูงมากเกินความจำเป็นในการจ้างเอกชนมาดูแลแทน 	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนากระบวนสารสนเทศจะช่วยให้การนำเสนอสารสนเทศนั้นมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การบริหารตามโครงสร้างการบริหารงานนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมาก ส่งผลให้การตัดสินใจของผู้บริหารมีความชัดเจน กำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ต่างๆ ได้ อย่างมีคุณภาพ



ภาพที่ 19 ความสัมพันธ์ของวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และผลที่คาดว่าจะได้รับ
จากการแก้ปัญหา

ตอนที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิค การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถใน การแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

(N=48)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	แปล ความหมาย
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	พอใช้ (2)	ควร ปรับปรุง (1)			
รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning : F2F+Online)						4.15	0.34	มาก	
1	รูปแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานฯ ช่วยใน การพัฒนา ความสามารถในการ แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม	14 (29.2)	31 (64.6)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.23	0.56	มาก
2	รูปแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานฯ เหมาะ สำหรับนิสิต นักศึกษา ปริญญาบัณฑิต	24 (50.0)	22 (45.8)	2 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.46	0.58	มาก
3	ขั้นตอนการจัดการ เรียนแบบผสมผสาน เป็นไปตามแผนการ เรียนรู้มีความเหมาะสม ปฏิบัติได้จริง	17 (35.4)	31 (64.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.35	0.48	มาก
4	การจัดสภาพแวดล้อม ห้องเรียนและ ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เหมาะสม	6 (12.5)	25 (52.1)	17 (35.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.77	0.66	มาก

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (ต่อ)

(N=48)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	แปลความหมาย
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)			
5	กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมฯ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมด้วยกรณีศึกษามีความเหมาะสม ชัดเจน	10 (20.8)	32 (66.7)	6 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.08	0.58	มาก
6	เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ (บล็อก หรือ Webboard) เหมาะสม ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม	12 (25.0)	30 (62.5)	6 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.13	0.61	มาก
7	แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน	10 (20.8)	31 (64.6)	7 (14.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.06	0.60	มาก
8	แบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของสมาชิกในทีมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ	12 (25.0)	28 (58.3)	8 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.08	0.65	มาก
เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together)								4.25	0.42
9	บทบาทของสมาชิกแต่ละคนของเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันมีความชัดเจนเหมาะสม	14 (29.2)	28 (58.3)	6 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.17	0.63	มาก

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (ต่อ)

(N=48)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	แปลความหมาย
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)			
10	กระบวนการของการเรียนรู้ร่วมกันและการทำงานเป็นทีมมีความชัดเจน เหมาะสม	12 (25.0)	33 (68.8)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.19	0.53	มาก
11	เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความเหมาะสม	13 (27.1)	32 (66.7)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.21	0.54	มาก
12	เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม	17 (35.4)	26 (54.2)	5 (10.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.25	0.64	มาก
13	เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมช่วยสมาชิกทุกท่านได้เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน	18 (37.5)	27 (56.3)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.31	0.59	มาก
14	จำนวนสมาชิกในการเรียนรู้ร่วมกันมีความเหมาะสม	21 (43.8)	23 (47.9)	4 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.35	0.64	มาก
กรณีศึกษา (Case Study)							4.20	0.49	มาก
15	กรณีศึกษาที่ 1-4 (แบบสถานการณ์ /แบบตัดสินใจ) ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม	13 (27.1)	31 (64.6)	4 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.19	0.57	มาก

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (ต่อ)

(N=48)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	แปลความหมาย
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)			
16	กรณีศึกษามีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	14 (29.2)	31 (64.6)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.23	0.56	มาก
17	กรณีศึกษาช่วยให้เกิดคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และสรุปผล	22 (45.8)	19 (39.6)	7 (14.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.31	0.72	มาก
18	จำนวนครั้งของการทำกรณีศึกษามีความเหมาะสม (4 ครั้ง) ที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม	14 (29.2)	24 (50.0)	10 (20.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.08	0.71	มาก
เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)							4.21	0.51	มาก
19	เทคโนโลยีที่ใช้ (บล็อก หรือ Webboard) ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา	14 (29.2)	28 (58.3)	6 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.17	0.63	มาก
20	เทคโนโลยีที่ใช้ลดข้อจำกัดในการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มสถานที่ และระยะเวลา	15 (31.3)	27 (56.3)	6 (12.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.19	0.64	มาก
21	เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันกับเพื่อนสมาชิก	18 (37.5)	22 (45.8)	7 (14.6)	1 (2.1)	0 (0.0)	4.19	0.76	มาก

ตารางที่ 25 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (ต่อ)

(N=48)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	แปลความหมาย
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง			
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
22	เทคโนโลยีที่ใช้ช่วย เชื้ออำนวยความสะดวกใน การติดต่อสื่อสารและการ เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม	18 (37.5)	27 (56.3)	3 (6.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.31	0.59	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวม									
23	ความพึงพอใจโดยรวมที่มี ต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานฯ	21 (43.8)	23 (47.9)	4 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.35	0.63	มาก

จากตาราง 25 พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.35$, S.D.=0.63)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ เหมาะสำหรับการนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต ($\bar{x}=4.46$, S.D.=0.58) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.35$, 0.48) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นไปตามแผนการเรียนรู้มีความเหมาะสมปฏิบัติได้จริง ($\bar{x}=4.23$,0.56) ด้านเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ จำนวนสมาชิกในการเรียนรู้ร่วมกันมีความเหมาะสม ($\bar{x}=4.35$, S.D.=0.64) เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมช่วยสมาชิกทุกท่านได้เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.59) และเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันช่วยพัฒนาความสามารถใน

การแก้ปัญหาและ การเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.25$, S.D.=0.64) ด้านกรณีศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ กรณีศึกษาช่วยให้เกิดคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และสรุปผล ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.72) กรณีศึกษามีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ($\bar{x}=4.23$, S.D.=0.56) และกรณีศึกษาที่ 1-4 (แบบสถานการณ์ หรือแบบตัดสินใจ) ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.19$, S.D.=0.57) ด้านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.59) เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันกับเพื่อนสมาชิก ($\bar{x}=4.19$, S.D.=0.76) เทคโนโลยีที่ใช้ ลดข้อจำกัดในการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มสถานที่ และระยะเวลา และเทคโนโลยีที่ใช้ (บล็อก หรือ Webboard) ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ $\bar{x}=4.17$, S.D.=0.76, S.D.=0.64)

สำหรับความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติม สรุปได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=11) เห็นว่าเป็นรูปแบบที่ดี ไม่น่าเบื่อมีความน่าสนใจเกิดการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ เรียนแล้วสนุกดี ทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้นและควรนำใช้รูปแบบนี้ไปใช้กับการเรียนการสอนในอนาคตต่อไป แต่มีนิสิตบางคน (ความถี่=1) เห็นว่าเนื้อหาจำนวนมาก เข้าถึงข้อมูลได้ลำบากไปบางครั้ง

2. เทคนิคการเรียนร่วมกัน

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อเทคนิคการเรียนร่วมกัน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=10) เห็นว่าเป็นประโยชน์ทำให้นิสิตแต่ละคนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เกิดความสามัคคี ได้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน สะดวกต่อการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่แท้จริง ร่วมมือกันทำงานในทีมให้เกิดประสิทธิภาพ แต่มีนิสิตบางคน (ความถี่=2) เห็นว่าบางครั้งอาจทำงานกลุ่มได้ช้าเพราะมีข้อจำกัดในการนัดหมายเวลากัน

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อกรณีศึกษา นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=10) เห็นว่ากรณีศึกษา มีความหลากหลายดี มีความน่าสนใจและเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้จริง รู้จักคิดวิเคราะห์มากขึ้น ทำให้คิดแก้ปัญหาที่แปลกใหม่อย่างมีขั้นตอนและมีความรู้มากยิ่งขึ้นจากการค้นคว้าเพิ่มเติม ช่วยในการแก้ปัญหาาร่วมกัน และมีการทำงานเป็นทีม มีความเหมาะสมดีไม่มากเกินไป แต่มีนิสิตบางคน(ความถี่=2) เห็นว่าบางกรณีศึกษามีความยุ่งยาก ซับซ้อนเชื่อมโยงกับเนื้อหาได้ยาก

4. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=11) เห็นว่า บล็อก เหมาะกับการสอนนิสิตปริญญาบัณฑิต ทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพด้านการเรียนรู้ เพิ่มทักษะความรู้ ช่วยในการติดต่อสื่อสารได้ง่ายทันที่ ช่วยลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลา สะดวกต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ดำเนินกิจกรรมได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่มีนิสิตบางคน (ความถี่=1) เห็นว่าการทำงานก็ยังคงต้องมีการนัดประสานงานร่วมกัน

กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=6) เห็นว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมดี น่าสนใจ ทำให้บรรยากาศไม่น่าเบื่อ มีความกระตือรือร้น และได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนซึ่งเหมาะสมกับนิสิตปริญญาตรี ช่วยในการคิดและสามารถนำไปใช้ได้ อาจารย์ให้คำชี้แนะที่ดี

2. เทคนิคการเรียนร่วมกัน

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อเทคนิคการเรียนร่วมกัน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=5) เห็นว่า ช่วยทำให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม แบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน แต่มีนิสิตบางคน (ความถี่=1) ให้ข้อเสนอแนะว่าถ้าขาดสมาชิกคนใดไปก็จะไม่สามารถทำงานร่วมกันได้

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อกรณีศึกษา นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=6) เห็นว่าทำให้รู้จักวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นซึ่งกรณีศึกษาที่ใช้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่เรียน ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นและรู้จักวิธีการแก้ปัญหาได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีในเนื้อหาบทเรียนมาสนับสนุน

4. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก

สรุปความคิดเห็นโดยรวมที่มีต่อเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=6) เห็นว่าช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้สะดวกและมีการอภิปรายร่วมกันกับทีมผ่านเทคโนโลยี Webboard สามารถทำงานเป็นกลุ่มและเกิดความรู้ที่ได้นำไปใช้ประโยชน์

กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

สรุปความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=7) เห็นว่าเป็นการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตื่นเต้น ไม่น่าเบื่อ มีความน่าสนใจเป็นประโยชน์ ได้เรียนทั้งในห้องเรียนและใช้เทคโนโลยี ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

2. เทคนิคการเรียนร่วมกัน

สรุปความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิคการเรียนร่วมกัน นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=4) เห็นว่าได้มีการวางแผนการทำงาน มีความร่วมมือและช่วยเหลือ กระตุ้นซึ่งกันและกันทำให้เกิดแรงจูงใจ เกิดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง รู้จักแบ่งหน้าที่ การยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม

3. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์

สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษา นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=4) เห็นว่ากรณีศึกษาช่วยพัฒนานิสิตด้านการวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และสรุปผล อีกทั้งช่วยฝึกในการหาความรู้มาสนับสนุนความคิดเห็น แต่มีนิสิตบางคน (ความถี่=1) เห็นว่าบางกรณีศึกษายากในการหาทฤษฎีมาอ้างและบางครั้งไม่ค่อยชัดเจน

4. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์

สรุปความคิดเห็นที่มีต่อเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นิสิตส่วนใหญ่ (ความถี่=4) เห็นว่าการใช้เว็บบอร์ดในการทำกรณีศึกษาช่วยให้รู้จักการทำงานเป็นทีม ได้แสดงความคิดเห็น กระตุ้นในการทำงานและฝึกความรับผิดชอบในการทำงาน มีการคิดอย่างเป็นระบบ ส่วนน้อย (ความถี่=2) ที่เห็นว่ากรณีศึกษามากเกินไป และต้องทำงานโดยนัดหมายเวลาในการพบปะพูดคุย งานกลุ่ม

กลุ่มที่ 4 การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด

1. รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ เห็นว่าช่วยให้มีความกระตือรือร้นและเหมาะสมกับการเรียนเพราะมีความหลากหลาย ช่วยให้เกิดการคิด วิเคราะห์และได้แสดงความคิดเห็นออนไลน์ (ความถี่=10) แต่ส่วนน้อยเห็นว่าในขณะรายงานผลการแก้ปัญหาหน้าชั้นมีเพื่อนไม่สนใจฟัง (ความถี่=1)

2. เทคนิคการเรียนร่วมกัน

สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนร่วมกัน พบว่า นิสิตส่วนใหญ่เห็นว่าทำให้สมาชิกทุกคนรู้จักแบ่งหน้าที่ของกลุ่ม มีความรับผิดชอบและช่วยให้ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ความถี่=9) แต่มีส่วนน้อยที่เห็นว่าเพื่อนสมาชิกไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควรและเวลาไม่ค่อยตรงกัน(ความถี่=1)

3. กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ

สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ พบว่า นิสิตส่วนใหญ่เห็นว่ากรณีศึกษาแบบตัดสินใจเป็นเหตุการณ์สอดคล้องกับเนื้อหาและสามารถเกิดขึ้นจริงจึงช่วยให้ได้ความรู้และรู้จักคิดแก้ปัญหาตัดสินใจจากกรณีศึกษา เป็นแนวทางให้ใช้ชีวิตโดยความระมัดระวังในสังคม และโลก การใช้อินเทอร์เน็ต (ความถี่=7) แต่มีส่วนน้อยที่เห็นว่าบางครั้งเวลาในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาน้อยเกินไป (ความถี่=1)

4. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด

สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด พบว่า นิสิตบางส่วนเห็นว่าช่วยส่งเสริมให้ได้แสดงความคิดเห็นของเพื่อนแต่ละคน รู้ถึงความคิดที่แตกต่างทำให้เกิด

ความรู้ใหม่ และได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ทำให้มีความรู้มากขึ้น (ความถี่=3)

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ตารางที่ 26 คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

(N=5)

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบฯ	เห็นด้วย (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็นด้วย (-1)	ค่า IOC
ด้านองค์ประกอบ				
1. ผู้สอน	5	0	0	1
2. ผู้เรียน	5	0	0	1
3. เนื้อหา	5	0	0	1
4. กรณีศึกษา	5	0	0	1
5. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5	0	0	1
6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5	0	0	1
7. การประเมินผล	5	0	0	1
ด้านขั้นตอน				
1. ขั้นตอนเตรียมความพร้อม	5	0	0	1
2. ขั้นตอนดำเนินการเรียนแบบผสมผสานฯ	5	0	0	1
2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน	5	0	0	1
2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน	5	0	0	1
2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน	5	0	0	1
2.4 ขั้นสรุปผลร่วมกัน	5	0	0	1
3. ขั้นตอนประเมินผล	5	0	0	1

จากตารางที่ 26 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ประกอบด้วย องค์ประกอบ และขั้นตอน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ในทุกข้อ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกข้อ จึงถือว่ารูปแบบมีความเหมาะสม

ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบฯ ไว้ดังนี้

1. เป็นรูปแบบที่ช่วยให้เกิดการนำเทคโนโลยีเว็บมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมไม่เฉพาะการเรียนรู้เนื้อหา แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21
2. ในส่วนของผู้สอน ผู้เรียน สามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบของบุคคลได้
3. ในภาพรวมน่าสนใจเป็นการประยุกต์ใช้ F2F และออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม สำหรับด้านกิจกรรมและขั้นตอนที่มากอาจทำให้เป็นภาระของอาจารย์ ในองค์ประกอบของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ควรมีการบันทึกทุกอย่างที่เกิดขึ้น เช่น การนำเสนอเป็น Mind Map ในเว็บเพื่อการทบทวนถือเป็นสิ่งที่ดีเป็น Resource ในการติดต่อยอด และในการนำไปใช้จริงสู่ภาคปฏิบัติควรจัดให้สะดวกขึ้น
4. ควรเพิ่มให้มีการประเมินตนเองหลังทำกรณีศึกษาออนไลน์ทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนปัญหา สิ่งที่ดีและแนวทางการทำงานต่อไปในกรณีศึกษาถัดไป
5. รูปแบบได้ชี้ให้เห็นถึงคุณประโยชน์ของการเรียนที่เป็นแบบผสมผสาน คือ แบบเผชิญหน้า(F2F) และแบบออนไลน์ (Online) ว่าดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิมที่ผู้เรียนฟังบรรยายอย่างเดียว
6. การประเมินผลมีความครอบคลุมเนื้อหา โดยใช้ Rubric Assessment ถือว่าดีมาก โดยสรุป ถือว่าเป็นรูปแบบที่ออกแบบได้ตรงกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ดีมาก

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบองค์ประกอบและขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบที่ใช้ในการทดลองกับรูปแบบที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิหลังการทดลอง

องค์ประกอบ/ขั้นตอน ของรูปแบบ	ต้นแบบรูปแบบที่ใช้ใน การทดลอง	รูปแบบที่ผ่านการรับรอง
องค์ประกอบของรูปแบบ	1. ผู้สอน ได้แก่ ผู้สอนหลัก และ ผู้สอนร่วม	1. บุคคล ได้แก่ ผู้สอนหลัก ผู้สอน ร่วม ผู้เรียน
	2. ผู้เรียน	2. เนื้อหา
	3. เนื้อหา	3. กรณีศึกษา
	4. กรณีศึกษา	4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้
	5. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	5. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้
	6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	6. การประเมินผล
	7. การประเมินผล	
ขั้นตอนของรูปแบบ	1. ชั้นเตรียมความพร้อม (F2F)	1. ชั้นเตรียมความพร้อม (F2F+Online)
	2. ชั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ต่างกัน (Online)	2. ชั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ต่างกัน (F2F+Online)
	2.1 ชั้นทำความเข้าใจและระบุ ประเด็นปัญหาาร่วมกัน (Online)	2.1 ชั้นทำความเข้าใจและระบุ ประเด็นปัญหาาร่วมกัน (Online)
	2.2 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหาาร่วมกัน (Online)	2.2 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา าร่วมกัน (Online)
	2.3 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา าร่วมกัน (Online)	2.3 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา าร่วมกัน (Online)

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบองค์ประกอบและขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบที่ใช้ในการทดลองกับรูปแบบที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิหลังการทดลอง (ต่อ)

องค์ประกอบ/ขั้นตอน ของรูปแบบ	ต้นแบบรูปแบบที่ใช้ใน การทดลอง	รูปแบบที่ผ่านการรับรอง
ขั้นตอนของรูปแบบ	2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหาพร้อมกัน	2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหาพร้อมกัน
	2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online)	2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online)
	3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)	3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

จากตารางที่ 27 พบว่า องค์ประกอบและขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบที่ใช้ในการทดลองกับรูปแบบที่ผ่านการรับรองมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในส่วนขององค์ประกอบ คือ จัดกลุ่มของผู้สอนกับผู้เรียนเป็น บุคคล ได้แก่ ผู้สอนหลัก ผู้สอนร่วม และผู้เรียน ส่วนของขั้นตอน ในขั้นตอนที่ 1 เพิ่มเป็น F2F+Online และขั้นตอนที่ 2 เพิ่มเป็น F2F+Online

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การนำเสนอผลการวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2. หลักการของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับของนิสิตปริญญาบัณฑิต

**ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนา
ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต**

1. การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2. เงื่อนไขการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ตอนที่ 1 บทนำ

**1. ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิค
การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อ
การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต**

การศึกษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่มีการเรียนการสอนที่พบปะกันเฉพาะในชั้นเรียนมาเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาประยุกต์ใช้กับการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการเรียนและพัฒนากการเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญอย่างมากคือทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ทุกที่ทุกเวลาและสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง (Hiltz and Goldman, 2005) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่มุ่งพัฒนาคนให้มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่เน้นพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ที่ระบุสาระสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา สามารถวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ทักษะทางปัญญาในการแก้ปัญหาต่าง ๆ 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่จากผลสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการตามตัวบ่งชี้ “ความพึงพอใจต่อบัณฑิตและบทบาทของสถาบันอุดมศึกษา” พบว่า

ประเด็นสำคัญที่มีความพึงพอใจค่อนข้างต่ำ คือ ความสามารถในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ของบัณฑิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) และจากผลสรุปการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2542-2551 พบว่า สภาพปัญหาการศึกษา ระดับอุดมศึกษามีคุณภาพโดยรวมยังไม่น่าพึงพอใจมากนักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงต้องเน้นให้มีความรู้และทักษะต่าง ๆ รวมถึงทักษะการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต จากการให้ทำงานร่วมกันจึงถือเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการใช้กรณีศึกษาที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สอดคล้องกับ Jonassen (2002) ได้อธิบายกรณีศึกษาว่าเป็นเสมือนแผนที่ในการนำทางไปสู่ทางออก ซึ่งช่วยให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้จากการคิดแก้ปัญหาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้ และ Choi and Lee (2009) การใช้กรณีศึกษาในการเรียนการสอนจะช่วยให้เกิดการวิเคราะห์สาเหตุ และความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ช่วยให้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา ในขณะที่การทำงานเป็นทีมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในทีม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาศักยภาพของสมาชิกในทีมได้เป็นอย่างดี (Dyer et al., 2007)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงจำเป็นที่ใช้การเรียนการสอนที่ช่วยให้นิสิตเป็นไปตามเป้าประสงค์ข้างต้น ซึ่งการเรียนแบบผสมผสานถือว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในปัจจุบัน (Graham and Kaleta, 2002) ที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมได้ตามความต้องการของแต่ละบุคคลด้วยการอาศัยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เข้ามาร่วมกับการให้ผู้เรียนได้มีทักษะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบด้วยการใช้เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together) จึงถือว่าเป็นวิธีที่เหมาะสม และการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาก็จะทำให้ นิสิตปริญญาบัณฑิตได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาจากการนำเสนอสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Julian et al., 2000) แต่การใช้กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีด้วยกันหลายประเภท ผู้วิจัยจึงเลือกใช้กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันในการทดลอง เพื่อศึกษาดูว่าจะสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้แตกต่างกันหรือไม่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

**2. หลักการของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนา
ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต**

2.1 เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สนับสนุนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (F2F) และแบบออนไลน์ (Online) ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ ส่วนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันได้แก่ บล็อก และเว็บบอร์ด

2.2 เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้นิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิตได้ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอภิปรายเพื่อร่วมกันแก้ปัญหากรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการสร้างความคิด การเชื่อมโยงความคิด และการรวมปัญญา

2.3 เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมจากการทำงานร่วมกัน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

**3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนา
ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต**

3.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนนิสิตปริญญาบัณฑิต ในการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

3.2 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่ามีองค์ประกอบ และขั้นตอนอย่างชัดเจน

ตอนที่ 2

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

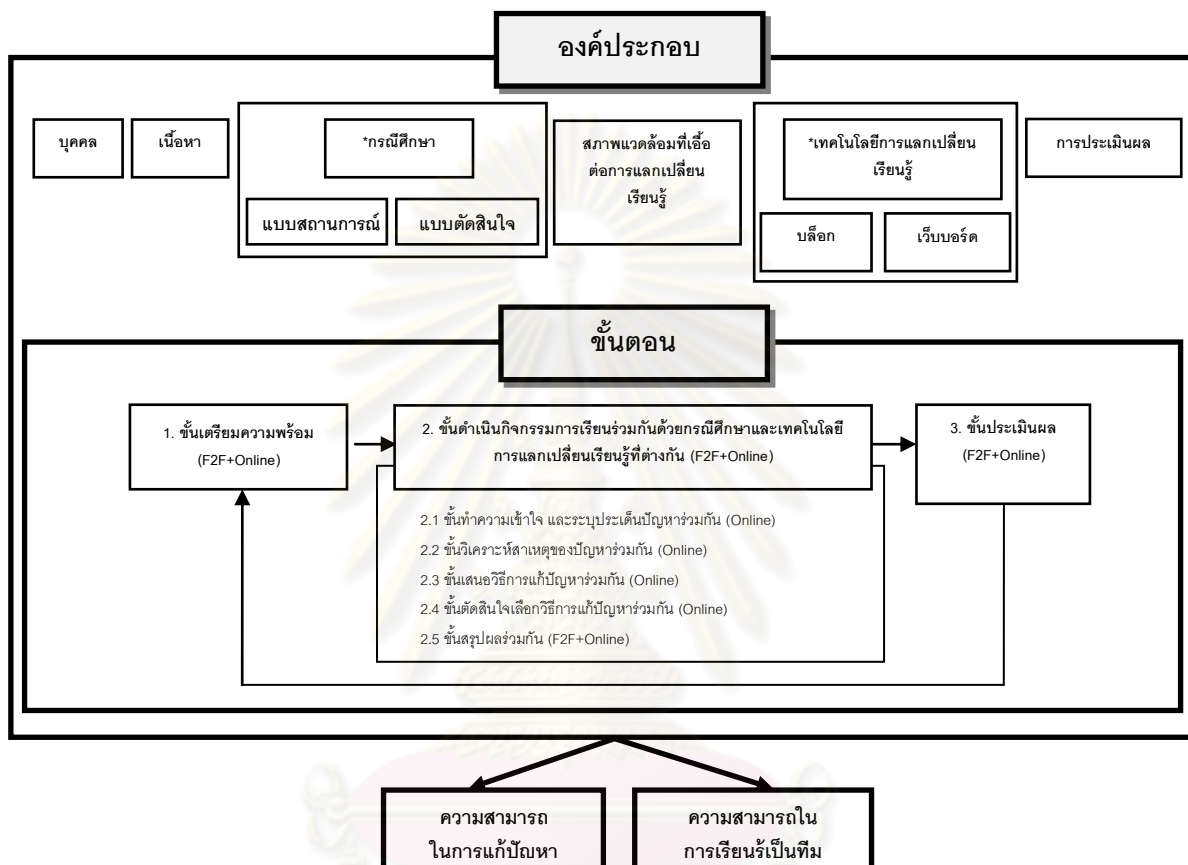
1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1. บุคคล (People)
2. เนื้อหา (Content)
3. กรณีศึกษา (Case Study)
4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment)
5. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)
6. การประเมินผล (Evaluation)

2. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มี 3 ขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F+Online)
2. ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษา (กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ หรือกรณีศึกษาแบบตัดสนใจ) และเทคโนโลยีที่ต่างกัน (บล็อก หรือ เว็บบอร์ด) (F2F+Online) มีขั้นตอนย่อย ดังนี้
 - 2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุนิยามร่วมกัน (Online)
 - 2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน (Online)
 - 2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online)
 - 2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online)
 - 2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online)
3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

จากองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ สามารถเขียนเป็นภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 20 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตที่ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอน

สำหรับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันนั้น ได้อธิบายการใช้กรณีศึกษาที่ต่างกัน และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังนี้

* กรณีศึกษา (Case Study) ที่ต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

1. กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) เหมาะสำหรับการฝึกแก้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มที่จากเหตุการณ์ที่ชี้ให้เห็นสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้นเพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยให้สมาชิกในทีมได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ซึ่งไม่มีการตัดสินใจการแก้ปัญหามาให้

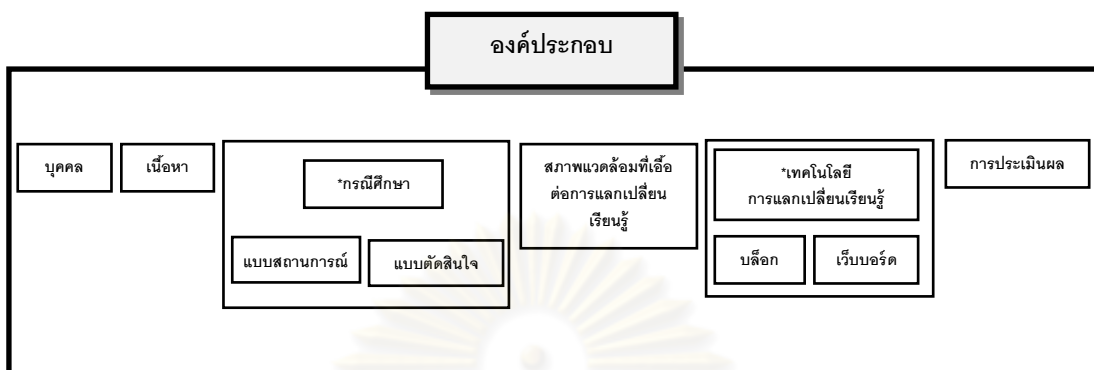
2. กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เหมาะสำหรับการฝึกตัดสินใจแสดงความคิดเห็นจากเหตุการณ์การตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา เพื่อต้องการให้สมาชิกในทีมได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยจากการตัดสินใจแก้ปัญหาในกรณีศึกษานั้น ๆ

* เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) ที่ใช้ ได้แก่ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard)

1. บล็อก (Blog) เหมาะสำหรับการบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง และการอภิปรายร่วมกัน ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อในการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองมีการบันทึกการเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บที่อยู่ในรูปของข้อความแสดงความคิดเห็น และเปิดโอกาสในการร่วมอภิปรายกับเพื่อนสมาชิก

2. เว็บบอร์ด (Webboard) เหมาะสำหรับการฝึกตั้งคำถามและหาคำตอบร่วมกัน ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เน้นการตั้งกระทู้คำถามและโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกที่ช่วยให้เห็นข้อมูลพื้นฐานของการทำงานร่วมกันได้ชัดเจน

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มี 6 องค์ประกอบ



ภาพที่ 21 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. บุคคล (People) ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้เรียน

1.1 ผู้สอน ได้แก่ ผู้สอนหลัก และผู้สอนร่วม

1.1.1 **ผู้สอนหลัก (Instructor)** เป็นผู้จัดการรายวิชาที่มีบทบาทวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับผู้สอนร่วม กำหนดเป้าหมายพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ทำหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกัน และจัดเข้ากลุ่ม และจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์และประเมินผลการทำงานกิจกรรมกลุ่มออนไลน์

1.1.2 **ผู้สอนร่วม (Co-Instructor)** เป็นผู้ที่มีบทบาทเหมือนกับผู้สอนหลัก โดยร่วมรับผิดชอบวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่รับผิดชอบสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์แต่ละครั้ง โดยวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) กับสมาชิกในแต่ละกลุ่มที่มานำเสนอ และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) เป็นผู้สอนนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิต ที่เชี่ยวชาญในเนื้อหา (Content) ที่สอน และทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหากรณีศึกษา
- 2) มีความรู้และความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน คือ การเรียนแบบเผชิญหน้า (F2F) ร่วมกับการเรียนแบบออนไลน์ (Online) และออกแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique)
- 3) มีความเข้าใจและสามารถเขียนกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนเพื่อใช้จัดการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability) ของผู้เรียน
- 4) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) ได้แก่ บล็อก และเว็บบอร์ด
- 5) เป็นผู้ที่สามารถให้คำปรึกษา ชี้แนะ ปรึกษาการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

บทบาทของผู้สอน

- 1) ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วมเตรียมความพร้อมตามองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันและจัดเข้ากลุ่มและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ และประเมินผล
- 2) ชี้แจงทำความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามที่ออกแบบไว้
- 3) สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การจัดสภาพห้องเรียนที่เหมาะสมกับการทำกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีสภาพพร้อมใช้งานโดยจัดตารางเวลาทั้งในและนอกเวลาเรียนเพื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถเข้ามาใช้งานได้สะดวก
- 4) สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ด้วยการให้คำชมเชยประกาศผลคะแนนให้กับกลุ่มที่ทำกรแก้ปัญหากรณีศึกษาได้ดีทั้งผ่านหน้าเว็บหลักและในชั้นเรียน มีการให้รางวัล และให้กำลังใจพร้อมกับกระตุ้นเตือนให้แต่ละกลุ่มดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนด
- 5) บรรยายเนื้อหาในสัปดาห์ที่ 1, 3, 5 และ 7 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาก่อนทำกรณีศึกษาออนไลน์

6) ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะและประเมินผลจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ในแต่ละกลุ่ม ซึ่งการประเมินจะใช้แบบประเมินรูบริกส์ที่มีเกณฑ์คะแนนอย่างชัดเจนและได้ตกลงทำความเข้าใจในการตัดสินใจร่วมกันของผู้สอนหลักและผู้สอนร่วมอย่างชัดเจน และเมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอเสร็จก็จะทำการวิพากษ์ผลการทำกิจกรรมกลุ่มในการแก้ปัญหาแต่ละกรณีศึกษาพร้อมกับให้คำแนะนำป้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้ แต่ละกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมในการทำกิจกรรมกลุ่มครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

1.2 **ผู้เรียน (Student)** เป็นผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันตามกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย รับฟังการบรรยายเนื้อหา เพื่อนำไปใช้ขณะทำกิจกรรมออนไลน์ มีส่วนร่วมในการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะสลับกันทำหน้าที่หัวหน้าทีมหรือหัวหน้ากลุ่มตามที่ตกลงกันจากการทำกรณีศึกษาทั้งหมด 4 กรณีศึกษา โดยที่หัวหน้าทีมจะคอยประสานงาน ควบคุมและติดตามการทำงานพร้อมทั้งกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกในทีมร่วมทำกิจกรรมให้เสร็จทันกำหนดเวลา และสมาชิกทุกคนจะต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่ใช้อ้างอิงในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ บล็อกหรือเว็บบอร์ด

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) เป็นนิสิต นักศึกษาปริญญาบัณฑิตที่มีความพร้อมในการปรับเปลี่ยนบทบาทเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมรับผิดชอบ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและทำงานร่วมกันเป็นทีม สามารถพึ่งพาซึ่งกันและกันกับเพื่อนสมาชิกในทีม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม
- 2) มีความกระตือรือร้น ค้นคว้าเพิ่มเติมและพร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิด (Idea) เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 3) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นข้อมูล และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือเว็บบอร์ด)
- 4) มีความเข้าใจในเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย

บทบาท

- 1) รับฟังบรรยายเนื้อหาจากผู้สอน ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม
- 2) ทำความเข้าใจขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาเบื้องต้นทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 พร้อมกับรับฟังบรรยาย และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ฝึกการใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือ เว็บบอร์ด) ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีมด้วยเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย นำเนื้อหาสาระมาแลกเปลี่ยนออนไลน์ (Online) กับเพื่อนสมาชิกเพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาของทีม
- 3) สมาชิกในทีมทั้ง 4 คน จะผลัดเปลี่ยนกันขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีมซึ่งแต่ละกลุ่มจะกำหนดกันเองว่าใครจะเป็นหัวหน้าทีมในการทำกรณีศึกษา 1-4 โดยหัวหน้าทีมจะมีบทบาทหน้าที่ในการควบคุม ประสานการทำงาน คอยติดตามกระตุ้นการทำงานและสรุปผลในแต่ละขั้นของการทำกรณีศึกษา สำหรับสมาชิกในทีมจะต้องร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็น ให้ความร่วมมือนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิก โดยดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอน ได้แก่ ระบุปัญหา ร่วมกัน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน เสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน และสรุปผลร่วมกัน โดยในทุกขั้นตอนเป็นการhamติร่วมกัน เมื่อทำกรณีศึกษาเสร็จในแต่ละกรณีศึกษาจะนำเสนอผลการแก้ปัญหของทีมในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่นหน้าชั้นเรียน (F2F)
- 4) เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกในทีมจากการแก้ปัญหกรณีศึกษาและการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปราย แบ่งปันข้อมูลบนบล็อก หรือ เว็บบอร์ดตามที่กำหนด
- 5) นำเสนอผลงานการแก้ปัญหากลุ่มหน้าชั้นเรียน ได้แก่ โครงการหรือกิจกรรม เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น
- 6) รับฟังการวิพากษ์ และข้อเสนอแนะจากผู้สอนเพื่อนำไปปรับใช้และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหของตนเองและของกลุ่มจากการทำกรณีศึกษาและการเรียนรู้เป็นทีมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 7) ในสัปดาห์ที่ 9 ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาหลังการทดลอง พร้อมกับแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม และการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม

2. **เนื้อหา (Content)** เป็นสาระความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพร้อมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกัน ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้จากตัวบุคคล เอกสาร หนังสือหรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

คุณลักษณะของเนื้อหา

1) เป็นสาระความรู้ที่ใช้ในการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจพร้อมนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกันด้วยการทำกรณีศึกษาและใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อยู่ในตัวบุคคล เอกสาร หนังสือและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำกิจกรรมออนไลน์ เป็นแนวทางในสนับสนุนการแก้ปัญหาและการเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้

2) เป็นสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ใช้ประกอบในการทำกรณีศึกษา

3) เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมกับการสร้างกรณีศึกษาที่ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

ลักษณะเนื้อหาที่เหมาะสม

1) เป็นเนื้อหาในรายวิชาพื้นฐาน หรือสาระความรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนกับนิสิตปริญญาบัณฑิต

2) เป็นสาระความรู้ของเนื้อหาที่สามารถใช้ในการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กได้ และง่ายต่อการสร้างกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) เป็นสาระความรู้ที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เรียน สามารถนำไปใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

4) หัวข้อในเนื้อหาที่เลือกควรเหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ของนิสิตปริญญาบัณฑิตควรเป็นหัวข้อที่น่าสนใจควรรู้ เป็นเนื้อหาที่ต่อเนื่องสามารถเชื่อมโยงความรู้ถึงกันได้ร่วมกันกรณีศึกษาที่ใช้

3. **กรณีศึกษา (Case Study)** เป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้คิดแก้ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผลร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียน สำหรับกรณีศึกษาที่ใช้ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

คุณลักษณะของกรณีศึกษา

1) กรณีศึกษาที่ใช้เป็นเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียน ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนร่วมกันและทำกิจกรรมกลุ่มผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

2) มีประเด็นน่าสนใจในการร่วมกันอภิปราย สะท้อนถึงสภาพปัญหาที่เป็นจริงและความเป็นไปได้ สามารถประยุกต์ใช้กับเนื้อหาที่เรียน สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม

3) การเขียนกรณีศึกษามีความสอดคล้องเหมาะสมกับประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ (Opening) ส่วนเนื้อเรื่อง (Case Body) และส่วนท้าย (Closing) ได้แก่

3.1 กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case)

ส่วนนำ-บอกถึงที่มาที่ไปของเรื่องว่าเกิดกับที่ใด

ส่วนเนื้อเรื่อง-เล่าเรื่องเหตุการณ์จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไรบ้าง

ส่วนท้าย-ทิ้งท้ายประเด็นคำถามชวนคิดในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา

3.2 กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

ส่วนนำ-บอกถึงการตัดสินใจของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษานั้น

ส่วนเนื้อเรื่อง-เล่าเรื่องเหตุการณ์จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจ

ส่วนท้าย-เป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษานี้

ประเภทของกรณีศึกษา

1) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) หมายถึง เหตุการณ์ที่เล่าเรื่องแสดงให้เห็นถึงสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้ ฝึกการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในกรณีศึกษาจะไม่มีการตัดสินใจมาให้

2) กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) หมายถึง เหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด

วิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา

การเลือกใช้กรณีศึกษา

- 1) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์เหมาะสำหรับการฝึกคิด แก้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่
- 2) กรณีศึกษาแบบตัดสินใจเหมาะสำหรับการฝึกใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นจากการตัดสินใจแก้ปัญหาว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างไร และใช้เหตุผลประกอบ

4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment)

เป็นการสร้างบรรยากาศทางการเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้า (F2F) และแบบออนไลน์ (Online) กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกแต่ในแต่ละทีม สร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกัน มีการฟังพียงซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเรียนแบบผสมผสาน ได้แก่ ห้องเรียนปกติที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาออนไลน์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จัดให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เตรียมความพร้อมและตารางเวลาในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

ลักษณะของสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- 1) สภาพแวดล้อมในห้องเรียนจัดที่นั่งแบบเป็นกันเอง และนั่งแบบเข้ากลุ่มตามที่แบ่งไว้สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมและส่งเสริมในการเรียนร่วมกัน ให้สมาชิกในทีมได้อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีอุปกรณ์การเรียนการสอนพร้อม ได้แก่ Computer, LCD Projector, กระดาน เป็นต้น
- 2) สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม มีจำนวนคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อการใช้งานของผู้เรียน ความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตและบรรยากาศที่ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดตารางเวลาที่ชัดเจนสำหรับให้ผู้เรียนเข้ามาใช้งานได้

5. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นเครื่องมือ

สื่อสารสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร

และการแสดงความคิดเห็น การร่วมอภิปรายออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้าโฮมเพจหลัก ที่มีชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร 2) ส่วนของรายการเนื้อหา นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถ Download เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงลิงค์ ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 3) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก และเว็บบอร์ด ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมส่วนของแบบทดสอบ และส่วนของแบบประเมินผลออนไลน์

คุณสมบัติของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- 1) เป็นเครื่องมือสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้งานได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก (User Friendly)
- 2) มีการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) และสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
- 3) สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่มีทั้งบล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard) และสามารถควบคุมการใช้งานเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้เฉพาะสมาชิกในทีมเท่านั้น โดยห้ามสมาชิกทีมอื่นเข้ามาใช้งานร่วม
- 4) สนับสนุนการควบคุมการทำงานของผู้สอน โดยผู้สอนสามารถเข้าไปตรวจสอบและโต้ตอบร่วมกับผู้เรียนได้ทุกกลุ่ม

ประเภทของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- 1) บล็อก (Blog) หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน และบันทึกการเรียนรู้ผ่านเว็บ รวมถึงค้นหาหัวข้อที่สนใจสามารถจัดให้เขียนร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน และสามารถเขียนตอบได้ทันที
- 2) เว็บบอร์ด (Webboard) หมายถึง เทคโนโลยีที่มีการสนทนาในมิติต่างเวลา ใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มผ่านเว็บ มีการตั้งกระทู้เพื่อให้แสดงความคิดเห็นกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม สามารถโต้ตอบความคิดเห็นระหว่างกันได้โดยแสดงผลภายใต้หัวข้อเรื่องหนึ่ง ๆ และจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังการเขียนตอบ และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานหรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน

การเลือกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- 1) บล็อกเหมาะสำหรับการให้ผู้เรียนได้บันทึกส่วนตัว จากการเรียนรู้หรือความสนใจที่ได้แบ่งปันให้กับเพื่อนสมาชิกได้ สามารถอภิปรายความคิดเห็นและหาข้อสรุปของกลุ่มร่วมกันได้
- 2) เว็บบอร์ดเหมาะสำหรับการให้ผู้เรียนได้คิดตั้งคำถามและร่วมกันหาคำตอบจากการอภิปรายความคิดเห็นและหาข้อสรุปจากคำตอบร่วมกันได้

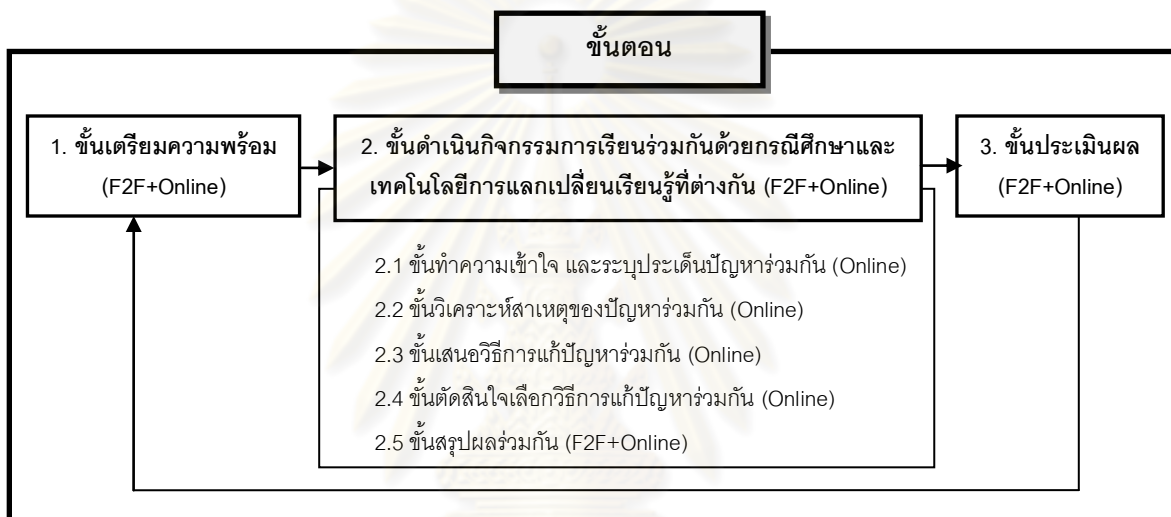
6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังการทำกรณีศึกษาออนไลน์ เพื่อวัดและประเมินผลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นการประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน และประเมินผลการทำกรณีศึกษาออนไลน์ในแต่ละครั้ง โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทํากิจกรรม ด้วยการใช้อย่างวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ด้วยการใช้อย่างประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยการกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ลักษณะของการประเมินผล

- 1) เป็นการประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีการติดตามและประเมินผลจากการทำกรณีศึกษาในแต่ละครั้งด้วยแบบประเมินแบบรูบริกส์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ประเมินพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนร่วมกันด้วยการกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 2) เป็นการประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมโดยใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม แบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมหลังจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนร่วมกันด้วยการกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน
- 3) เป็นการประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการใช้อย่างประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วย

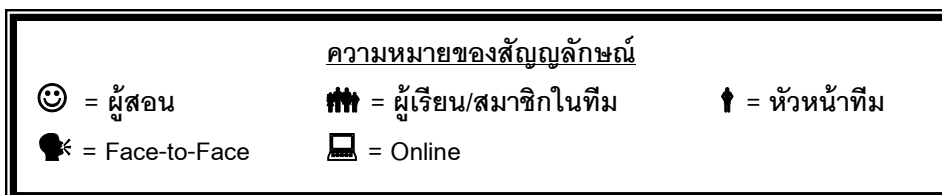
กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต



ภาพที่ 22 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

จากขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต แบ่งเป็นขั้นตอนหลักได้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. **ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation) (F2F+Online)**

ในขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการทำกิจกรรมกลุ่มออนไลน์

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ผู้สอนชี้แจงเนื้อหาวิชา แผนการจัดการเรียนรู้ และอธิบายกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และการประเมินผลในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) (F2F)

2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาออนไลน์ (F2F)

3. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แบบคละกัน ให้มีคนเก่ง ปานกลาง อ่อน จากจำนวนทั้งหมด 48 คน และจัดแบ่งกลุ่มละ ๆ 12 คน จะได้ทั้งหมด 4 กลุ่ม (F2F) ดังนี้

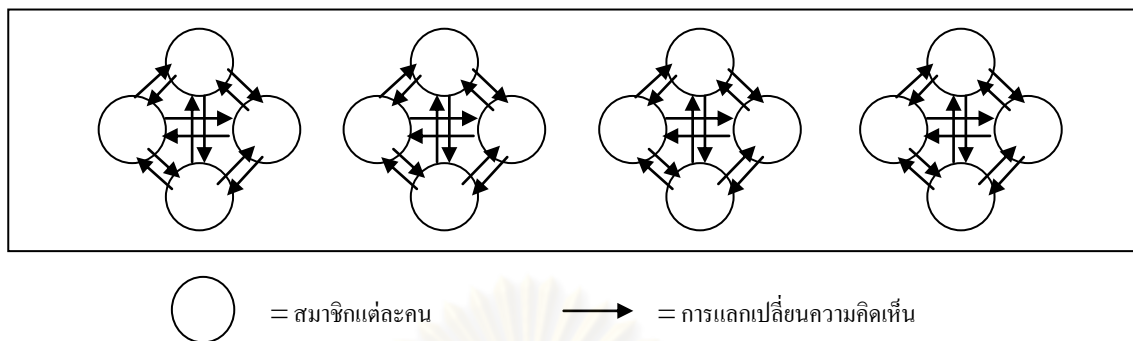
กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (Blog)

กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (Blog)

กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (Webboard)

กลุ่มที่ 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (Webboard)

เพื่อให้การเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ดี จึงจัดจัดแบ่งในแต่ละกลุ่มใหญ่ ออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน ที่สอดคล้องกับแนวคิดเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique) ควรมีกลุ่มขนาดเล็ก ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 24 สมาชิกในแต่ละกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย

กิจกรรมกลุ่มที่เกิดขึ้น สมาชิกแต่ละคนในทีมต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน ฟังพาทซึ่งกันและกัน ร่วมรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันเป็นทีมจากวิธีการเรียนรู้กรณีศึกษา (Case-Based Learning) ในการแก้ปัญหาจากการศึกษารณีศึกษา (Case Study) ร่วมกัน และกำหนดบทบาทให้ทุกคนได้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีมจากการทำกรณีศึกษา 4 กรณีศึกษา เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสหมุนเวียนขึ้นมาทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่ม (F2F)

4. ผู้สอนอธิบายขั้นตอนและทำความเข้าใจเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน หลังจากแบ่งเข้ากลุ่มเพื่อเตรียมมอบหมายงาน

5. ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนดให้ โดยผู้สอนได้ฝึกให้สมาชิกในกลุ่มใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (Online)

6. ผู้สอนบรรยายเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในสาระความรู้และนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากการณีศึกษา (F2F)

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์หรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับทำกรณีศึกษา (F2F+Online)

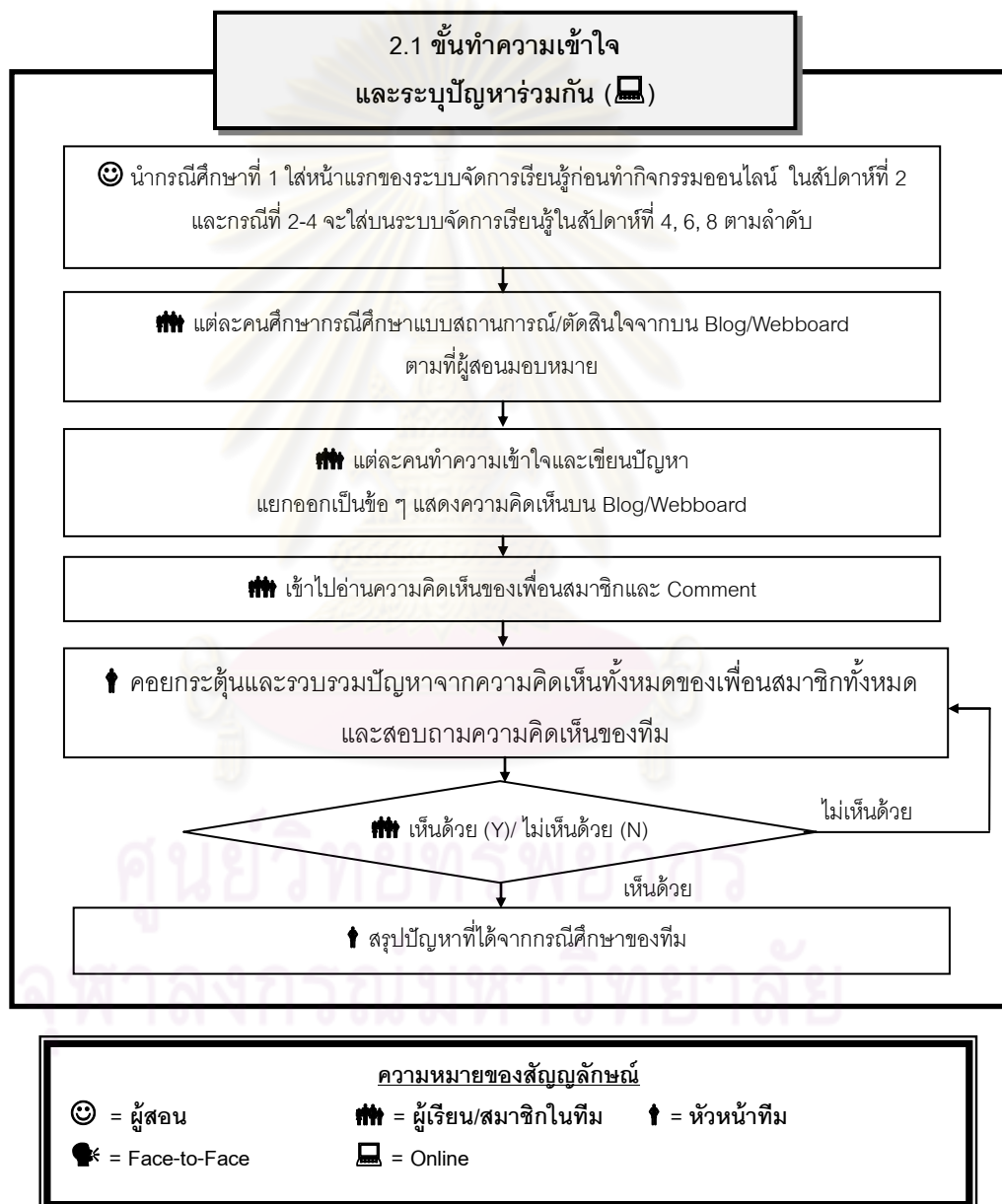
2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (F2F+Online)

ในขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (Learning Together Activities with Different Case-Based Learning and Knowledge Sharing Technology) (F2F+Online) มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาาร่วมกัน (Understand and Identify Problems Together) มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกในแต่ละทีมได้ทำความเข้าใจและสามารถระบุปัญหาของกรณีศึกษาาร่วมกัน



ภาพที่ 26 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาาร่วมกัน
(Understand and Identify Problems Together)

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ผู้สอนนำกรณีศึกษาที่ 1 ใส่บนหน้าแรกของระบบจัดการเรียนรู้ โดยจะมีทั้งหมด 4 กรณีศึกษา กรณีศึกษาที่ 1 จะใส่ไว้ก่อนเรียนสัปดาห์ที่ 2 และกรณีศึกษาที่ 2, 3, 4 จะใส่ระบบจัดการเรียนรู้ก่อนเรียนในสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 ตามลำดับ (Online)

2. ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษากรณีศึกษา แล้วทำความเข้าใจ พร้อมกับระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจนผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (Online)

3. สมาชิกแต่ละคนในทีมร่วมกันระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ พร้อมกับเข้าไปอ่านความคิดเห็นของเพื่อนและร่วมกันแสดงความคิดเห็น (Comment) ก่อนหาข้อสรุปของปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีม (Online)

4. หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยกระตุ้นเตือน ชี้แนะเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการเข้าไปอ่านการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในแต่ละกลุ่ม (Online)

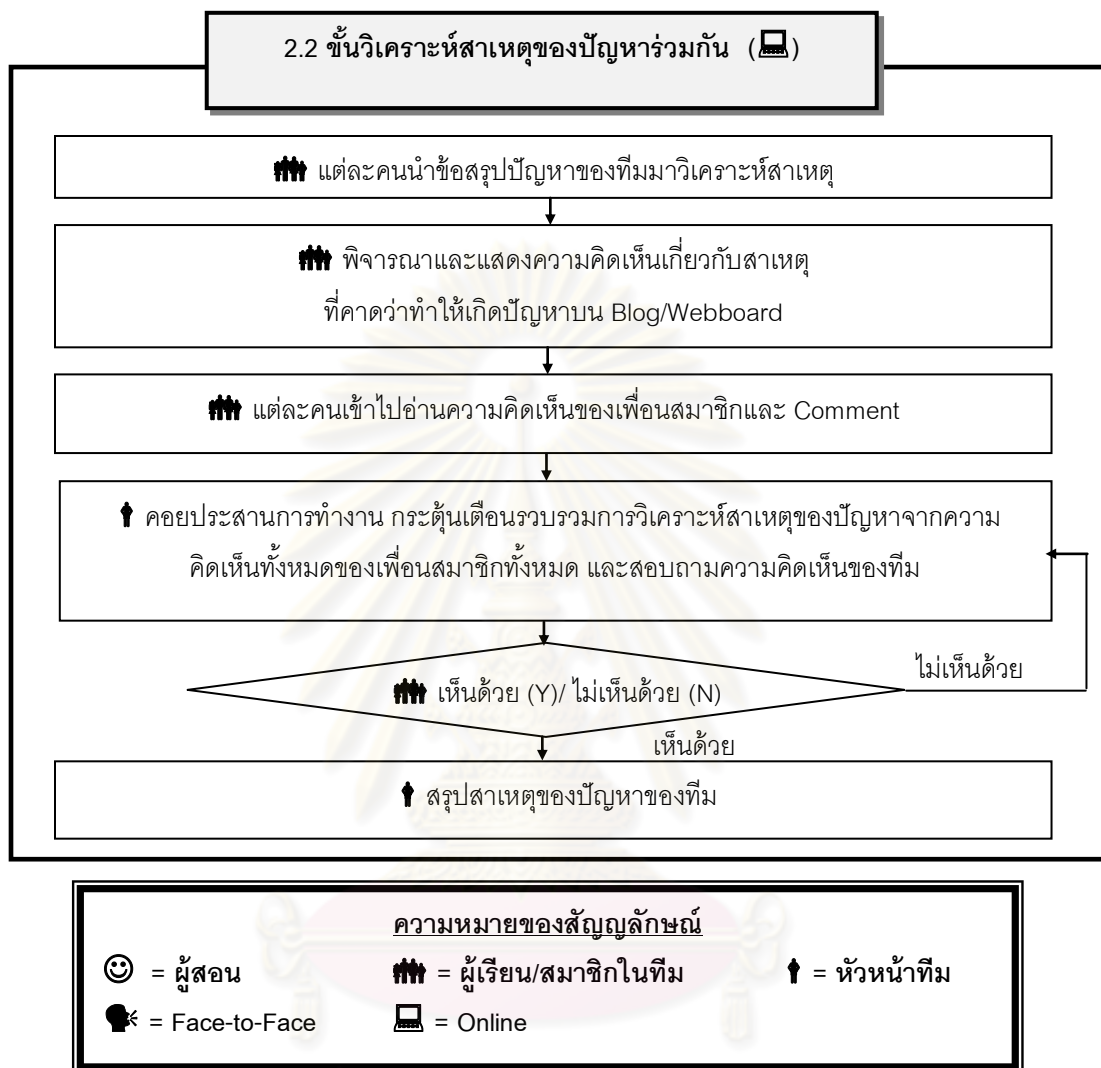
5. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกจากปัญหาที่พบแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วยจะย้อนกลับไปสอบถามความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Online)

ดังนั้น ผลที่ได้จากขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาร่วมกัน คือ สมาชิกในกลุ่มสามารถบอกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการศึกษากรณศึกษาร่วมกันได้

2.2 **ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน (Analyze Causes of The Problems Together)** (Online) มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้สมาชิกในทีมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน



ภาพที่ 27 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน

(Analyze Causes of The Problems Together)

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. สมาชิกในทีมแต่ละคนนำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Online)
2. สมาชิกในทีมร่วมแสดงความคิดเห็นประกอบการพิจารณาและร่วมอธิบายสาเหตุที่คาดว่า เป็นสาเหตุของปัญหาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (Online)
3. สมาชิกในทีมแต่ละคนเข้าไปอ่านความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกและแสดงความคิดเห็น (Comment) ก่อนหาข้อสรุปสาเหตุของปัญหาร่วมกัน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีม

4. หัวหน้าทีมคอยกระตุ้นเตือน และรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง (Online)

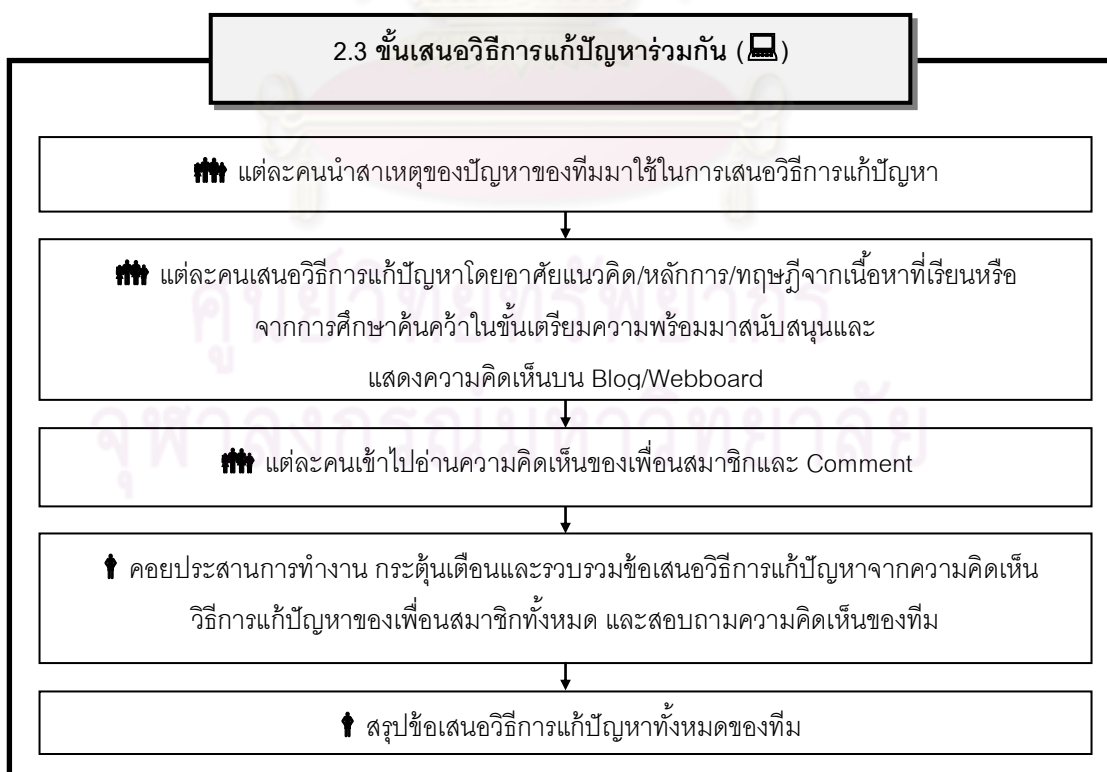
5. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกจากการวิเคราะห์สาเหตุแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วยจะย้อนกลับไปสอบถามความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Online)

ดังนั้น ผลที่ได้คือสมาชิกแต่ละคนในทีมได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางหาวิธีการแก้ปัญหาได้ตรงประเด็น

2.3 **ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Propose Solutions Together) (Online)** มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เสนอความคิด (Idea) และวิธีการแก้ปัญหที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน และแหล่งเรียนรู้ที่เพื่อนสมาชิกได้มาแบ่งปันไว้บนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog/Webboard) เพื่อใช้ประกอบเป็นแนวทางการแก้ปัญหาร่วมกัน



ความหมายของสัญลักษณ์		
😊 = ผู้สอน	👥 = ผู้เรียน/สมาชิกในทีม	👤 = หัวหน้าทีม
🗣️ = Face-to-Face	💻 = Online	

ภาพที่ 28 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Propose Solutions Together)

ขั้นตอนของกิจกรรม

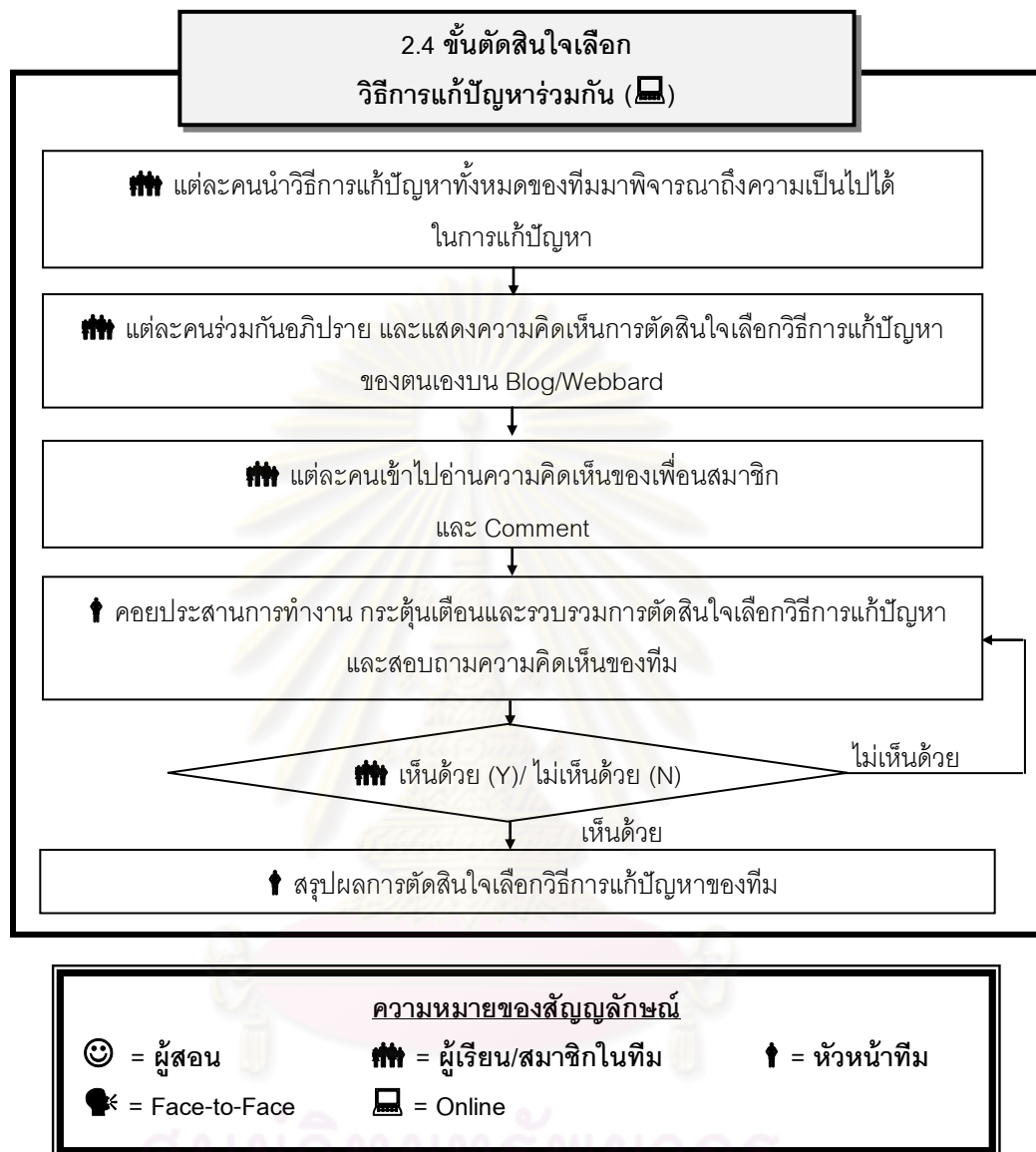
- สมาชิกในทีมแต่ละคนนำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา (Online)
- สมาชิกในทีมแต่ละคนโดยร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อกหรือเว็บบอร์ด (Online)
- สมาชิกในทีมแต่ละคนเข้าไปอ่านความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกและแสดงความคิดเห็น (Comment) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีม
- หัวหน้าทีมประสานงาน กระตุ้นเตือนและรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง (Online)
- หัวหน้าทีมสรุปข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาทั้งหมดของทีม โดยในขั้นนี้จะไม่มีการตัดสินใจใด ๆ เกิดขึ้น จึงไม่จำเป็นต้องสอบถามความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย (Online)
ดังนั้น ผลที่ได้คือข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาทั้งหมดของสมาชิกแต่ละคนในทีมเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา

2.4 ชั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Choose a Solution Together)

(Online) มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนได้คิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผล



ภาพที่ 29 ขั้นตอนตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาพร้อมกัน (Choose a Solution Together)

ขั้นตอนกิจกรรม

1. สมาชิกแต่ละคนในทีมนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหา (Online)
2. สมาชิกแต่ละคนในทีมร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อกหรือเว็บบอร์ด(Online)
3. สมาชิกแต่ละคนในทีมเข้าไปอ่านความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกและแสดงความคิดเห็น (Comment) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีม

4. หัวหน้าทีมคอยกระตุ้นเตือน และรวบรวมความคิดเห็นจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (Online)

5. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วยจะย้อนกลับไปสอบถามความคิดเห็นและร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นสรุปผลร่วมกัน (Online)

ดังนั้น ผลที่ได้คือการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มที่คิดว่ามีความเหมาะสมและคาดว่าจะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริง

2.5 ชั้นสรุปผล (Summarize Together) (F2F+Online) มีรายละเอียดดังนี้ วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปผลในภาพรวมของการดำเนินการเรียนร่วมกันจากการทำกรณีศึกษา



ภาพที่ 30 ชั้นสรุปผล (Summarize Together)

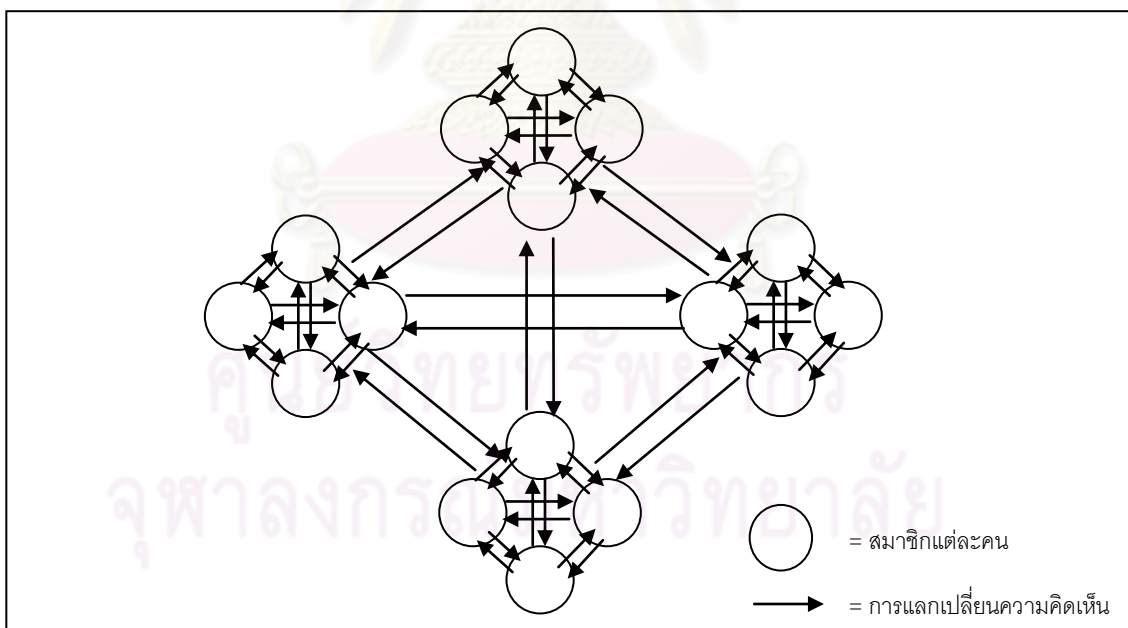
ขั้นตอนกิจกรรม

1. สมาชิกในทีมร่วมกันสรุปผลทั้งหมดของการกิจกรรมออนไลน์ตั้งแต่ชั้นที่ 2.1 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงชั้นที่ 2.4 ชั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog/Webboard (Online)

2. หัวหน้าทีมทำหน้าที่ในการสรุปผลในภาพรวมของกลุ่ม (Online)

3. สมาชิกในทีมร่วมกันนำเสนอผลของการทำกรณีศึกษาทุกขั้นตอน อาจอยู่ในรูปของ Mind Map โครงการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในห้อง (F2F)

4. สมาชิกในทีมฟังการวิพากษ์ และข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) จากผู้สอน พร้อมกับประกาศคะแนนการแก้ปัญหาคณะกรณีสืบศึกษาออนไลน์ ให้ชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างกำลังใจให้กับกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด และให้กลุ่มอื่นได้มีแรงจูงใจในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

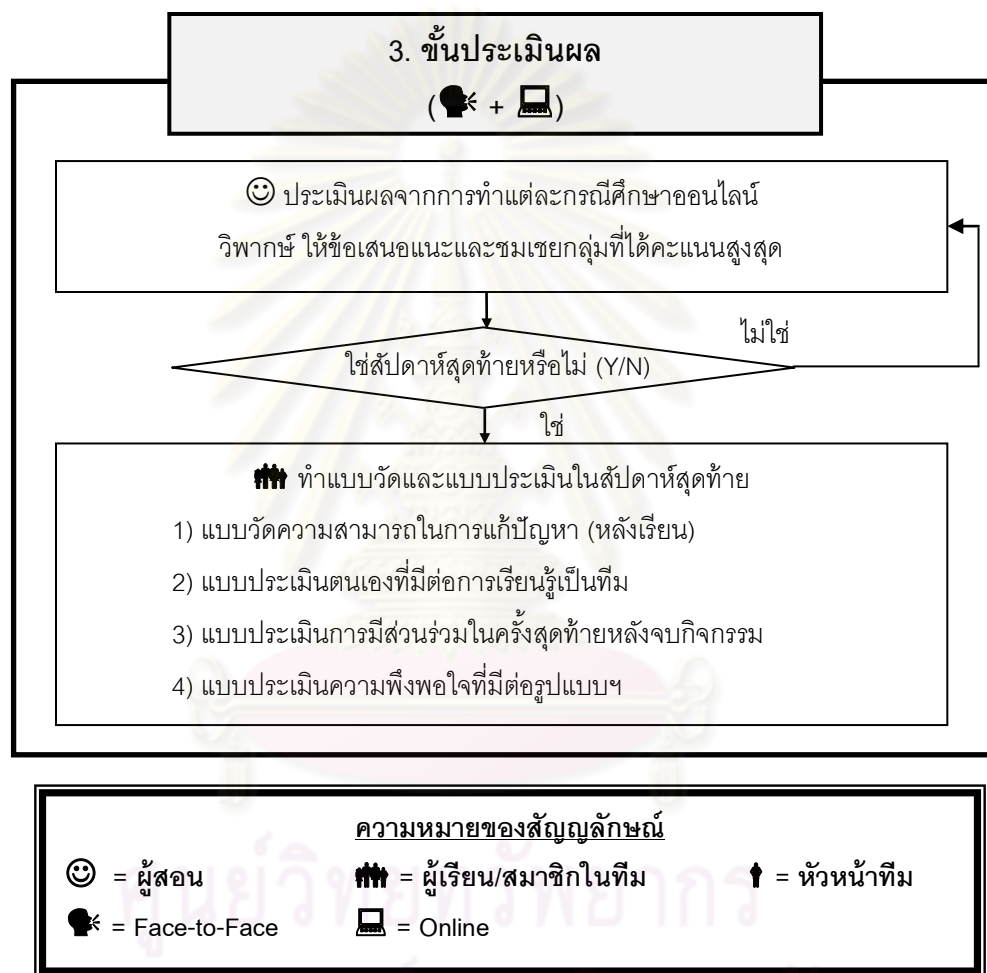


ภาพที่ 31 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น

3. ชั้นประเมินผล (Evaluation) (F2F+Online)

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ การเรียนรู้เป็นทีม การมีส่วนร่วมและความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ



ภาพที่ 32 ชั้นประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนกิจกรรม

1. ทีมแต่ละทีมหลังทำกรณีศึกษาแต่ละครั้งเสร็จสิ้น ก่อนเรียนในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 จะนำเสนอสรุปผลในภาพรวมของการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่น (F2F) ตัวอย่างผลงาน (ตามภาคผนวก ข)

2. ผู้สอนสรุป วิพากษ์ และให้ข้อเสนอแนะ และประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วยแบบประเมินแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) พร้อมทั้งชมเชยกลุ่มที่ทำการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาได้คะแนนสูงสุด หลังการทำกรณีศึกษาแต่ละกรณีศึกษาเสร็จสิ้นแล้ว (F2F)

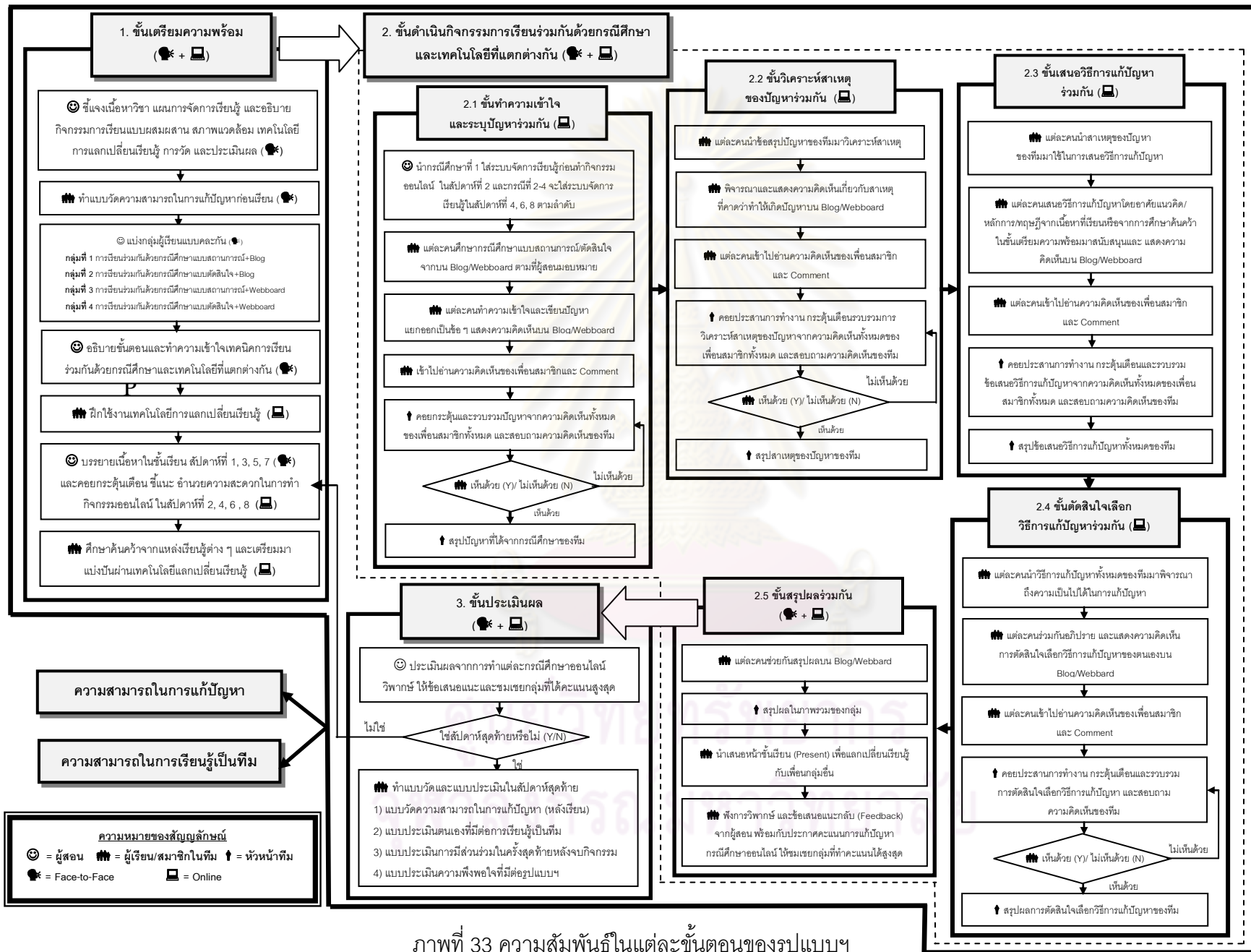
สำหรับในสัปดาห์สุดท้าย (สัปดาห์ที่ 9) ของการเรียนการสอน

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม (Online)
2. ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน (F2F+Online)
3. ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต (Online)

สรุปกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน

กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานใน 9 สัปดาห์ ได้ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1, 3, 5, 7 จะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียน (F2F) เพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนนำไปสู่การเรียนออนไลน์ (Online) ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 ซึ่งจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2.1-2.5 เหมือนกัน โดยให้ผู้เรียนได้เข้ากลุ่มทำกรณีศึกษาออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่กำหนด (blog/Webboard) เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม และสัปดาห์ที่ 9 ผู้สอนสรุปผลในภาพรวม และให้ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 33 ความสัมพันธ์ในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบฯ

ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

1. การนำรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้กับนิสิตปริญญาบัณฑิต

1.1 สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดปริญญาบัณฑิตในการนำไปประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันนั้น ควรทำความเข้าใจและจัดเตรียมองค์ประกอบให้พร้อม ได้แก่ 1) บุคคล (ผู้สอน และผู้เรียน) 2) เนื้อหา 3) กรณีศึกษา 4) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล รวมถึงทำความเข้าใจในขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) ขั้นประเมินผล

1.2 สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนปริญญาบัณฑิตในการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันนั้น อาจเลือกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อกหรือเว็บบอร์ด โดยเลือกให้เหมาะสมกับเป้าหมายการใช้งาน ซึ่งหากใช้บล็อกก็จะเน้นให้ผู้เรียนได้มีบันทึกส่วนตัวหลังการเรียนและการทำกิจกรรมและได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน หากใช้เว็บบอร์ดจะฝึกให้ผู้เรียนได้คิดจากการตั้งคำถามที่สงสัยและร่วมกันหาคำตอบในประเด็นที่สนใจ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการใช้งานบล็อกหรือเว็บบอร์ดจะสามารถส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ไม่แตกต่างกัน แต่จะต้องกำหนดการใช้งานของแต่ละกลุ่มให้ชัดเจนโดยไม่ให้เข้าไปของเพื่อนกลุ่มอื่นได้ สำหรับสัดส่วน สำหรับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานนี้อยู่ที่ 50-50 คือ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (F2F) 50 % และการเรียนแบบออนไลน์ 50 % ดังนั้นหากนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนอาจปรับเปลี่ยนได้ตามเหมาะสมขึ้นอยู่กับว่าต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้ทำกิจกรรมออนไลน์จำนวน 4 ครั้ง เนื่องจากต้องการฝึกให้ผู้เรียนทุกคนได้เกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีมจนเกิดความเข้าใจและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้จริง และให้โอกาสสมาชิกทุกคนได้ขึ้นมาเป็นหัวหน้าที่จากการทำกรณีศึกษาที่ 1-4 นั้นเอง

1.3 อาจารย์ผู้สอนควรกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนเพื่อเลือกการเลือกใช้กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันนั้น ดังนี้

กรณีศึกษา (Case Study) ที่ต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

1) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) เหมาะสำหรับการฝึกแก้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มที่จากเหตุการณ์ที่ชี้ให้เห็นสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้นเพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยให้สมาชิกในทีมได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ซึ่งไม่มีการตัดสินใจการแก้ปัญหามาให้

2) กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เหมาะสำหรับการฝึกตัดสินใจแสดงความคิดเห็นจากเหตุการณ์การตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา เพื่อต้องการให้สมาชิกในทีมได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยจากการตัดสินใจแก้ปัญหาในกรณีศึกษานั้น ๆ

เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) ที่ใช้ ได้แก่ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard)

1) บล็อก (Blog) เหมาะสำหรับการบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง และการอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนสมาชิก ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อในการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองมีการบันทึกการเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บที่อยู่ในรูปของข้อความแสดงความคิดเห็น และเปิดโอกาสในการร่วมอภิปรายกับเพื่อนสมาชิก

2) เว็บบอร์ด (Webboard) เหมาะสำหรับการฝึกตั้งคำถามและหาคำตอบร่วมกัน ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เน้นการตั้งกระทู้คำถามและโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกที่ช่วยให้เห็นข้อมูลหลักฐานของการทำงานร่วมกันได้ชัดเจน

1.4 การจัดการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัันนั้น มีเหมาะสำหรับอาจารย์ผู้สอนที่สอนเนื้อหาวิชาเน้นแบบบรรยาย เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้และสามารถนำความรู้ไปสู่การแก้ปัญหาได้ดี และควรสร้างบรรยากาศในการเรียนในชั้นเรียนแบบตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและมีการทำงานร่วมกันในห้อง ผสมผสานกับการทำกิจกรรมออนไลน์ที่ผู้เรียนจะมีบทบาทหน้าที่ในการหาแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมาแบ่งปันกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม และทุกคนจะต้องเขียนแสดงความคิดเห็นของตนเองจากนั้นอ่านของเพื่อนสมาชิกในทีม เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน และทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ โดยหัวหน้าทีมจะทำหน้าที่ในการกระตุ้นเตือนเพื่อนสมาชิกในการรับผิดชอบทำงานกลุ่มร่วมกันให้ประสบความสำเร็จ และหลังจากทำงานกลุ่มเสร็จก็จะต้องทำ

การประเมินผลและชื่นชมกลุ่มที่สามารถทำผลงานได้ดี เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนควรให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของแต่ละกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้ว่าต้องปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องใดบ้าง

2. เจ็อนไขการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.1 การใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นั้น ซึ่งมีผู้สอนหลักและผู้สอนร่วมที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องานั้น ๆ โดยที่ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วมจะต้องร่วมกันวางแผน เตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อหาวิชาที่จะใช้ในการเรียนแบบผสมผสานถ้าจะให้ดีควรเป็นวิชาบรรยายเนื่องจากจะเขียนกรณีศึกษาที่สอดคล้องได้ง่าย การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กำหนดให้ใช้ว่าเป็นอะไร การเขียนกรณีศึกษาโดยสามารถเลือกแบบใดก็ได้ที่เหมาะสมกับบริบทของเนื้อหาวิชาเนื่องจากจากผลการวิจัยการเลือกใช้แบบสถานการณ์หรือแบบตัดสินใจ ผลของการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน ควรสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น บรรยากาศในห้องเรียนอาจจัดให้นั่งเป็นกลุ่มย่อยตามที่แบ่งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรจัดให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน รวมถึงสร้างความเข้าใจในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานฯ ทั้งหมด และกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเองและการทำงานร่วมกันกับสมาชิกในทีม

2.2 ต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนยังไม่เคยทราบในเรื่องของการใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และขั้นตอนการทำกิจกรรมออนไลน์ต่าง ๆ และถ้าผู้เรียนได้ผ่านวิชาพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาแล้วก็คาดว่าน่าจะมีความพร้อมและความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ดี หรืออาจจัดฝึกอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในกรณีที่ต้องเพิ่มพูนทักษะเพื่อลดปัญหาของการใช้งาน

2.3 สถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีความพร้อมในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเข้าสู่ระบบได้ดี โดยผู้สอนอาจขอพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อาจเป็นบล็อก (Blog) หรือเว็บบอร์ด (Webboard) ให้ผู้เรียนสามารถผ่านเข้ามาใช้งานจากการ Login และใส่ Password

2.4 การเรียนด้วยกรณีศึกษานั้นจะต้องอาศัยกรณีศึกษาเป็นเครื่องมือในการให้สมาชิกในทีมได้ทำงานร่วมกัน ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาการเขียนกรณีศึกษาให้เข้าใจก่อนนำไปเขียนจริงและควรนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาเพื่อให้กรณีศึกษานั้นช่วยให้สมาชิกในทีมได้เกิดกระบวนการคิดและเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาที่เรียนอยู่ได้

2.5 การจัดกลุ่มให้กับผู้เรียนในแต่ละกลุ่มควรเป็นกลุ่มเล็กเนื่องจากเน้นการทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์แบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบ ไว้วางใจซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ การจัดกลุ่มเล็กควรมีจำนวนสมาชิก 4 คน และจะต้องกำหนดให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มเข้าใช้งานได้กลุ่มของตนเองเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการคัดลอกแนวคิด (Idea) กัน และเปิดโอกาสในสมาชิกในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและเสนอวิธีการใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระเต็มที่ รวมถึงกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ผลัดเปลี่ยนกันขึ้นมาให้หัวหน้าทีมเพื่อพัฒนาความเป็นผู้นำและการประสานการทำงานในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 การกำหนดเงื่อนไขของเวลาในการทำกิจกรรมออนไลน์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากจะทำให้ผู้เรียนทราบว่าจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จเมื่อไร ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมไม่ควรน้อยกว่า 5 วัน เนื่องจากการทำกิจกรรมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันจะเน้นให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อให้ได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปราย การเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์และไม่เร่งรัดจนเกินไป

2.7 ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานผู้สอนจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการประเมินผลให้ชัดเจนเนื่องจากผู้สอนจะต้องสร้างแบบประเมินต่าง ๆ ควรต้องผ่านผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมินด้วยเนื่องจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาผู้สอนจะต้องสร้างให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และต้องเป็นกรณีศึกษาที่สัมพันธ์กับเนื้อหา เพื่อที่จะสามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาในเรื่องนั้น ๆ ได้จริง

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน
2. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต
4. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

สมมุติฐานงานวิจัย

1. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน หลังการทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนทดลอง
2. นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนทั้งหมดออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มีขั้นตอนรายละเอียด

ขั้นตอนที่ 2 สร้างต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 4 การรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

สรุปผลการวิจัย

ผลของการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน สามารถสรุปเป็นผลการวิจัยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ที่ได้มาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบผสมผสาน เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการเรียนร่วมกัน การเรียนด้วยกรณีศึกษา ความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ทำให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม สรุปได้ว่าต้นแบบ มีองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้สอน (Instructor) 2) ผู้เรียน (Student) 3) เนื้อหา (Content) 4) กรณีศึกษา (Case Study) 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) 6) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) 7) การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนของรูปแบบฯ มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F) 2) ขั้นตอนดำเนินการกิจกรรมการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ได้แก่ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา (Online) 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Online) 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Online) 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา (Online) 2.5) ขั้นสรุปผล (F2F) 3) ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ผลการพัฒนาต้นแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยนำองค์ประกอบและขั้นตอนที่ได้จาก

การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิรับรองเรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้สอน (Instructor) ได้แก่ ผู้สอนหลัก และผู้สอนร่วม

1.1 ผู้สอนหลัก มีบทบาทเป็นผู้จัดการรายวิชา ทำหน้าที่ชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกัน และจัดเข้ากลุ่ม และจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ตามขั้นตอนของรูปแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต และประเมินผลหลังการทำกิจกรรมกลุ่มออนไลน์

1.2 ผู้สอนร่วม มีบทบาทร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอน และถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาที่รับผิดชอบ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา จากการทำกรณีศึกษาออนไลน์ โดยวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) กับสมาชิกในแต่ละกลุ่ม และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละกรณีศึกษา และประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง

2. ผู้เรียน (Student) มีบทบาทในการดำเนินตามขั้นตอนของรูปแบบที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ตามกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย รับฟังการบรรยายเนื้อหาเพื่อนำไปใช้ประกอบการทำกิจกรรมออนไลน์ มีส่วนร่วมในการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และสลับกันทำหน้าที่หัวหน้าทีมหรือหัวหน้ากลุ่ม พร้อมทั้งค้นคว้าเพิ่มเติมและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือเว็บบอร์ด)

3. เนื้อหา (Content) เป็นสาระความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพร้อมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกัน ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้จากตัวบุคคล เอกสารหรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4. กรณีศึกษา (Case Study) เป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้คิดแก้ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผลร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียน สำหรับกรณีศึกษาที่ใช้ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)

5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) เป็นการสร้างบรรยากาศทางการเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้า (F2F) และแบบออนไลน์ (Online) กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกในแต่ละทีม สร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกัน มีการฟังซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย จัดสภาพแวดล้อมให้พร้อม ได้แก่ ห้องเรียนปกติที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหา กรณีศึกษาออนไลน์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จัดให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ได้จัดเตรียมความพร้อมและตารางเวลาในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นเครื่องมือสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น การร่วมอภิปรายออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้าโฮมเพจหลัก ที่มีคำชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร 2) ส่วนของรายการเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยง Link ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 2) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog และ Webboard ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปรายการแก้ปัญหาร่วมกัน 4) ส่วนของแบบทดสอบ และ 5) ส่วนของแบบประเมินผลออนไลน์

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นกิจกรรมการวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินว่ามีคุณลักษณะตามต้องการ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินความพึง

พอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต มี 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยมีขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 2.1) ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาาร่วมกัน 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน 2.5) ขั้นสรุปผลาร่วมกัน 3) ขั้นประเมินผล โดยมีแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1) ผู้สอนเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดบทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก หรือเว็บบอร์ด (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล

2) ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ถ่ายทอดเนื้อหา อธิบายขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ และให้ผู้เรียนทุกคนทำประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาาก่อนเรียน

3) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แบบคละกัน ได้แก่ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้ได้กลุ่มละ 4 คน และจัดเข้ากลุ่มใหญ่ ๆ ให้ได้กลุ่มละ 12 คน

4) หลังจากแบ่งกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนหลักให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนดให้ เพื่อทำความรู้จักคุ้นเคยกันในกลุ่มและให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ฝึกใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

5) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งเรียนรู้ ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับทำกรณีศึกษา

2. ^{ขั้น}ดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน มี 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ^{ขั้น}ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

- 1) ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษากรณีศึกษาที่ แล้วทำความเข้าใจ พร้อมกับระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)
- 2) สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด) ผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นเตือน ชี้แนะเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน
- 3) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.2 ^{ขั้น}วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

- 1) นำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)
- 2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)
- 3) ข้อสรุปสุดท้ายจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่มก่อนไปขั้นตอนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.3 ^{ขั้น}เสนอวิธีการแก้ปัญหา (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

- 1) นำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม มาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) หัวหน้าทีมรวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อแล้วสรุป ส่งให้ เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจเลือกในขั้นต่อไป (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : การรวมปัญหา)

2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1) สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมด มาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บไซต์

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอการตัดสินใจของกลุ่ม มาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : การรวมปัญหา)

2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2.1 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 2.5 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บไซต์ (Online)

2) ผู้เรียนนำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ เพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น รับฟังข้อเสนอแนะ และการประเมินผลจากผู้สอน (F2F)

3) ผู้เรียนฟังข้อเสนอแนะ และการวิพากษ์จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำกรณีศึกษาครั้งต่อไป

3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

1) ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วยแบบประเมิน แบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) หลังจากนั้นผู้สอน (ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วม) ทำการวิพากษ์และ

ให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) พร้อมกับประกาศผลคะแนนและชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด หลังการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1- 4 เสร็จสิ้นแล้ว (ในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9)

2) ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาหลังเรียนใน สัปดาห์ที่ 9 (F2F) และให้ทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วม ของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ (Online)

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ผลของการทดลอง พบว่า นิสิตที่เรียนด้วย กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีความสามารถในการแก้ปัญหาลง หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับด้านกรณีศึกษา พบว่า กลุ่ม ที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา (\bar{x} = 28.04, S.D.=1.94) สูงกว่าการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (\bar{x} = 27.92, S.D.= 2.48) เมื่อพิจารณาด้านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า กลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กระดานสนทนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา (\bar{x} = 28.13, S.D.= 2.61) สูงกว่ากลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก (\bar{x} = 27.83, S.D.= 1.76) ทั้งนี้ ความสามารถในการแก้ปัญหาลงจากสูงสุดไปหาต่ำสุด ได้ดังนี้ กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษา แบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระดานสนทนา (\bar{x} = 28.75, S.D.= 1.96) รองลงมา คือ กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ บล็อก (\bar{x} = 28.33, S.D.= 1.72) กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระดานสนทนา (\bar{x} = 27.50, S.D.= 3.09) และกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก (\bar{x} = 27.33, S.D.= 1.72)

ผลการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมทั้ง 4 กลุ่ม อยู่ในระดับมาก ได้แก่ กลุ่มที่ 1 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บล็อก (\bar{x} = 4.21, S.D.= 0.35) กลุ่มที่ 2 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (\bar{x} = 4.35, S.D.= 0.36) กลุ่มที่ 3 การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (\bar{x} = 4.41, S.D.= 0.51) กลุ่ม 4 การเรียน ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (\bar{x} = 4.22,

S.D.=0.27) และผลการประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม ทั้ง 4 กลุ่ม อยู่ในระดับมาก ได้แก่ กลุ่มที่ 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.14$, S.D.=0.33) กลุ่มที่ 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก ($\bar{x}=4.24$, S.D.=0.24) กลุ่มที่ 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ ($\bar{x}=4.40$, S.D.=0.28) และกลุ่ม 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บไซต์ ($\bar{x}=4.28$, S.D.=0.50)

ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของนิสิตที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.35$, S.D.=0.63)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ เหมาะสำหรับนิสิตศึกษาระดับปริญญาตรี ($\bar{x}=4.46$, S.D.=0.58) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.35$, 0.48) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นไปตามแผนการเรียนรู้มีความเหมาะสมปฏิบัติได้จริง ($\bar{x}=4.23$, 0.56) ด้านเทคนิคการเรียนร่วมกัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ จำนวนสมาชิกในการเรียนรู้ร่วมกันมีความเหมาะสม ($\bar{x}=4.35$, S.D.=0.64) เทคนิคการเรียนร่วมกันเป็นทีมช่วยสมาชิกทุกท่านได้เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.59) และเทคนิคการเรียนร่วมกันช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.25$, S.D.=0.64) ด้านกรณีศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ กรณีศึกษาช่วยให้เกิดคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และสรุปผล ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.72) กรณีศึกษามีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ($\bar{x}=4.23$, S.D.=0.56) และกรณีที่ศึกษาที่ 1-4 (แบบสถานการณ์ หรือแบบตัดสินใจ) ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ($\bar{x}=4.19$, S.D.=0.57) ด้านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 อันดับแรก ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ($\bar{x}=4.31$, S.D.=0.59) เทคโนโลยีที่ใช้ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันกับเพื่อนสมาชิก ($\bar{x}=4.19$,

S.D.=0.76) เทคโนโลยีที่ใช้ ลดข้อจำกัดในการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม สถานที่ และระยะเวลา และเทคโนโลยีที่ใช้ (บล็อก หรือ Webboard) ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ $\bar{x}=4.17$, S.D.=0.76, S.D.=0.64)

ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่า กรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ กรณีศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ผลการทดลองยังพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประเภทของกรณีศึกษาไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ใช้ไม่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการทดลอง ได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน นั้นมีความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาต่างกันที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการรับรองและนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ผลการรับรองตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่าองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ในทุกข้อ จึงถือว่ารูปแบบมีความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่น ๆ เกี่ยวกับรูปแบบ สรุปได้ว่า 1) เป็นรูปแบบที่ช่วยให้เกิดการนำเทคโนโลยีเว็บมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมไม่เฉพาะการเรียนรู้เนื้อหา แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 2) ในส่วนของผู้สอน ผู้เรียน สามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบของบุคคลได้ 3) ในภาพรวมน่าสนใจเป็นการประยุกต์ใช้ F2F และออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมสำหรับด้านกิจกรรมและขั้นตอนที่มากอาจ ทำให้เป็นภาระของอาจารย์ ในองค์ประกอบของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ควรมีการบันทึกทุกอย่างที่เกิดขึ้น เช่น การนำเสนอเป็น Mind Map ในเว็บเพื่อการทบทวนถือเป็นสิ่งที่ดีเป็น Resource ในการคิดต่อยอด และในการนำไปใช้จริงสู่ภาคปฏิบัติควรจัดให้สะดวกขึ้น 4) ควรเพิ่มให้มีการประเมินตนเองหลังทำกรณีศึกษาออนไลน์ทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนปัญหา สิ่งที่ดีและแนวทางการทำงานต่อไปในกรณีศึกษาถัดไป 5) รูปแบบได้ชี้ให้เห็นถึงคุณประโยชน์ของการเรียนที่เป็นแบบผสมผสาน คือ แบบเผชิญหน้า(F2F) และแบบออนไลน์ (Online) ว่าดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิมที่ผู้เรียนฟังบรรยายอย่างเดียว 6) การประเมินผลมีความครอบคลุมเนื้อหา โดยใช้ Rubric Assessment ถือว่าดีมาก กล่าวโดยสรุปถือว่าเป็นรูปแบบที่ออกแบบได้ตรงกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ดีมาก

ดังนั้น จึงนำเสนอรูปแบบที่ได้ปรับเปลี่ยนจากเดิม 7 องค์ประกอบ มาเป็น 6 องค์ประกอบ โดยจัดเป็นองค์ประกอบบุคคลขึ้นมาเพื่อจัดเป็นหมวดหมู่ของผู้สอน และผู้เรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

1. บุคคล (People) ประกอบด้วย ผู้สอน และผู้เรียน

1.1 ผู้สอน ได้แก่ ผู้สอนหลัก และผู้สอนร่วม

1.1.1 ผู้สอนหลัก (Instructor) เป็นผู้จัดการรายวิชาที่มีบทบาทวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับผู้สอนร่วม กำหนดเป้าหมายพัฒนาความสามารถใน

การแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ทำหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกัน และจัดเข้ากลุ่ม และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ และประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่มออนไลน์

1.1.2 ผู้สอนร่วม (Co-Instructor) มีบทบาทเหมือนกับผู้สอนหลักโดยร่วมรับผิดชอบวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่รับผิดชอบสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษาออนไลน์แต่ละครั้ง โดยวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) กับสมาชิกในแต่ละกลุ่มที่มานำเสนอ และร่วมประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนในสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง

1.2 ผู้เรียน (Student) เป็นผู้มีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันตามกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย รับฟังการบรรยายเนื้อหาเพื่อนำไปใช้ขณะทำกิจกรรมออนไลน์ มีส่วนร่วมในการทำงานกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และสลับกันทำหน้าที่หัวหน้าทีมหรือหัวหน้ากลุ่มซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุม ประสานการทำงานและกระตุ้นเตือนเพื่อนสมาชิกในทีมเพื่อให้การทำกรณีศึกษาออนไลน์เป็นไปด้วยดีและเสร็จทันกำหนดเวลา โดยที่สมาชิกในทีมแต่ละคนนำสิ่งที่ค้นคว้าเพิ่มเติมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (บล็อก หรือเว็บบอร์ด)

2. เนื้อหา (Content) เป็นสาระความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพร้อมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกัน ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้จากตัวบุคคล เอกสารหนังสือหรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3. กรณีศึกษา (Case Study) เป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มได้คิดแก้ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผลร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมให้กับผู้เรียน สำหรับกรณีศึกษาที่ใช้ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision case)

4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) เป็น การสร้างบรรยากาศทางการเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้า (F2F) และแบบออนไลน์ (Online) กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกแต่ในแต่ละทีม สร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกัน มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเรียนแบบผสมผสาน ได้แก่ ห้องเรียนปกติที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาคณิตศึกษาออนไลน์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่จัดให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เตรียมความพร้อมและตารางเวลาใน การให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

5. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นเครื่องมือ สื่อสารสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร และการแสดงความคิดเห็น การร่วมอภิปรายออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้า โฮมเพจหลัก ที่มีชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร 2) ส่วนของรายการเนื้อหา นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถ Download เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงลิงค์ ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 3) ส่วนของเทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก และเว็บบอร์ด ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การ แก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมส่วนของแบบทดสอบ และส่วนของแบบประเมินผลออนไลน์

6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังการทำกรณีศึกษาออนไลน์ เพื่อวัดและประเมินผลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นการประเมินผลความสามารถในการ แก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียน และประเมินผลการทำกรณีศึกษาออนไลน์ในแต่ละครั้ง โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมิน ตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีม และ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วย กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

สำหรับขั้นตอนยังคงเดิม คือ มี 3 ขั้นตอนหลัก และ 5 ขั้นตอนย่อย โดยมีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดเล็กน้อย ได้แก่ ส่วนของขั้นตอน ในขั้นตอนที่ 1 เพิ่มเป็น F2F+Online และขั้นตอนที่ 2 เพิ่มเป็น F2F+Online จะได้เป็น

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F+Online)
2. ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (F2F+Online) มี 5 ขั้นตอนย่อย ได้แก่
 - 2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาาร่วมกัน (Online)
 - 2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาาร่วมกัน (Online)
 - 2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน (Online)
 - 2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน
 - 2.5 ขั้นสรุปผลาร่วมกัน (F2F+Online)
3. ขั้นประเมินผล (F2F+Online)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลจากสังเคราะห์ พัฒนาและรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต สามารถนำเสนอรูปแบบ ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บุคคล (People) 2) เนื้อหา (Content) 3) กรณีศึกษา (Case Study) 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) 5) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) 6) การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งองค์ประกอบได้จากการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเรียนแบบผสมผสาน เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีม และการรับรองต้นแบบจากการพิจารณาคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน นั้น ทั้งนี้้องค์ประกอบทุกองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม โดยที่องค์ประกอบที่ 1 บุคคล ได้แก่ 1.1 ผู้สอน และ 1.2 ผู้เรียน

1.1 ผู้สอน แบ่งเป็นผู้สอนหลักและผู้สอนร่วมที่มีบทบาทสำคัญมาก เพราะต้องมีการวางแผนเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนแบบผสมผสานว่าจะเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face : F2F) และแบบออนไลน์ (Online) เป็นผู้จัดการรายวิชาที่มีบทบาทวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับผู้สอนร่วม กำหนดเป้าหมายพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ทำหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจในภาพรวมของกิจกรรมต่าง ๆ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันและจัดเข้ากลุ่ม และจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together) ที่ผู้สอนเป็นผู้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันในแต่ละสัปดาห์ และประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่มออนไลน์ สอดคล้องกับ Johnson et al. (1991) และ Kagan (1995) ที่กล่าวว่าผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรม กำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกเพื่อให้รับผิดชอบร่วมกัน และสอดคล้องกับ Alavi and Leidner (2001) ที่อธิบายว่าผู้สอนเป็นองค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (Online Interactive Learning) ที่ต้องใช้ทักษะ กลวิธีการสอนและความพยายามในการสอน สร้างความไว้วางใจให้กับผู้เรียนในสัปดาห์แรกของการสอน สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานและการเรียนรู้ออนไลน์ ในขณะเดียวกัน Julian et al. ได้อธิบายว่าผู้สอนเปรียบเสมือนเป็นผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนากลยุทธ์ในการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายไปสู่มืออาชีพ

1.2 ผู้เรียน (Student) ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันตามกลุ่มที่ผู้สอนได้มอบหมายให้ ทั้งนี้ผู้เรียนเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญเพราะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมในกระบวนการเรียนแบบผสมผสาน ผู้สอนสร้างความเข้าใจและแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน ผู้เรียนจะได้ฝึกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่กำหนดให้อาจเป็นบล็อกหรือเว็บบอร์ด ซึ่งสอดคล้องกับ Singh and Reed (2001) ที่ได้อธิบายสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน คือผู้เรียน สอดคล้องกับ Hiltz and Goldman (2005) ที่กล่าวว่าผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบที่ต้องสร้างแรงจูงใจ การป้อนข้อมูลกลับระหว่างเรียน และจิตพิสัย ณ สงขลา (2550) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงด้านผู้เรียน ได้แก่ จำนวนผู้เรียน ทักษะทางเทคโนโลยี ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต ความพร้อมและความยืดหยุ่นของเวลาและแรงจูงใจของผู้เรียน โดยการเรียนรู้แบบกลุ่ม

ย้อย ทิศนา ขมมณี (2550) อธิบายว่าสมาชิกในละคนร่วมรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มโดยผลัดเปลี่ยนกันขึ้นมาเป็นผู้นำ มีการแบ่งความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

องค์ประกอบที่ 2 เนื้อหา เป็นสาระความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจพร้อมนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกัน ทั้งที่เป็นแหล่งความรู้จากตัวบุคคล เอกสารหนังสือหรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Singh and Reed (2001) ที่กล่าวถึงเนื้อหาใช้ในการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงลักษณะของเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด และ Rovi and Jordan (2004) ส่วนเนื้อหาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อการเรียนประสบผลสำเร็จ โดยที่ Hiltz and Goldman (2005) เนื้อหาเป็นปัจจัยนำเข้าที่เป็นความรู้ถ่ายทอดให้กับผู้เรียนทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ปัจจัยด้านลักษณะของเนื้อหาที่มีความชัดเจน ทันสมัยใช้ในการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 3 กรณีศึกษา เป็นส่วนที่จำเป็นสำหรับการเรียนด้วยกรณีศึกษาที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต โดยให้ศึกษาและคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Choi and Lee (2009) เป้าหมายความสำเร็จของการเรียนด้วยกรณีศึกษาออนไลน์ (Online Case-Based Learning) คือการจัดการแก้ปัญหา และจากงานวิจัยของ Maria et al. (2010) ที่พบว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษาช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้จากปัญหาที่จัดเตรียมไว้ให้ โดยที่กรณีศึกษาที่ต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) ที่แสดงการเล่าเรื่องเหตุการณ์ให้เห็นสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้หลักการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในกรณีศึกษาจะไม่มีคำตอบมาให้ สอดคล้องกับ Reynolds (1980) ที่อธิบายกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ว่าเป็นกรณีศึกษาที่นิยมใช้กันมากเพราะเป็นการเล่าเรื่องจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้ไม่ว่าจะเป็นเหตุการณ์ในการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว และสอดคล้องกับ Colorado State University (2010) ที่อธิบายว่าเป็นการเล่าเรื่องเหตุการณ์สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดเพื่อมุ่งการแก้ปัญหาหลักการวิเคราะห์ อภิปรายร่วมกันโดยไม่มีคำตอบมาให้ สำหรับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) ที่แสดง

เหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Reynolds (1980) ที่อธิบายกรณีศึกษาแบบตัดสินใจว่าจะแตกต่างจากกรณีศึกษาแบบอื่นเพราะกรณีศึกษาแบบตัดสินใจต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ในกรณีตัวอย่าง และฝึกการตัดสินใจว่าสร้างทางเลือกจะทำอะไรในเหตุการณ์นั้น ๆ แล้วเขียนเป็นแผนปฏิบัติการ (Action Plan) สอดคล้องกับ Duin et al. (1996) ได้อธิบายกรณีศึกษาแบบตัดสินใจว่ามีบทบาทที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคลได้ ทั้งนี้กรณีศึกษาทั้ง 2 แบบ ถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการวิจัยครั้งนี้เพราะผู้วิจัยต้องการทดสอบสมมติฐานว่าถ้าใช้เลือกใช้กรณีศึกษาที่ต่างกันจะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้หรือไม่

องค์ประกอบที่ 4 เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย ร่วมคิดแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ที่สอดคล้องกับ Rovi and Jordan (2004) ที่กล่าวว่า เป็นองค์ประกอบที่ผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรอินเทอร์เน็ตเสมือนที่ใช้ซอฟต์แวร์เว็บไซต์ และ Richardson (2009) ได้อธิบายถึงการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีร่วมกับ การเรียนการสอนปกติจะช่วยให้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Maria et al. (2010) ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ไปสนับสนุนการเรียนด้วยกรณีศึกษาช่วยในการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นต้อง ได้แก่ บล็อก (Blog) ที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเองและเครือข่ายสมาชิก เป็นการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองและเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บที่อยู่ในรูปของข้อความ ภาพ คลิปเสียง หรือคลิปวิดีโอ มีการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้จากการเขียนในส่วนของงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์ร่วมแสดงความคิดเห็น โดยสามารถกำหนดระดับการเผยแพร่สารสนเทศให้เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือแบบหนึ่งต่อหลาย ๆ คนได้ ซึ่งประโยชน์ของบล็อกนั้น Derntl and Mazzurana (2010) ได้อธิบายว่าช่วยขยายโอกาสทางการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Kim (2008) และ Yang (2009) ที่กล่าวว่าช่วยให้เกิดการสื่อสารแบบร่วมมือ สะท้อนความคิดผ่านการบันทึกส่วนตัว และสอดคล้องกับ Richardson (2009) ที่ว่าการใช้งานบล็อกช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการเขียนสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน และจิตพิสัย ณ สงขลา (2550) ที่

อธิบายว่าเป็นเครื่องมือสื่อสารในมิติต่างเวลาเปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์และติดแนบไปกับเรื่องราวที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ และปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2552) ได้อธิบายว่าเป็นเทคโนโลยีสร้างเครือข่ายสมาชิกและเจ้าของบล็อกใช้เผยแพร่สารสนเทศไปยังกลุ่มเครือข่ายได้ สำหรับเว็บบอร์ด (Webboard) ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีการเขียนข้อความประกาศ การตั้งกระทู้คำถาม การโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายใต้หัวเรื่องหนึ่ง ๆ โดยจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังของการเขียนตอบ และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานหรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน ซึ่ง Dragan (2002) ได้กล่าวว่าจะช่วยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ทุกที่ และทุกเวลา สอดคล้องกับ Lendsberger (2001) ที่ได้กล่าวถึงการบูรณาการเว็บบอร์ดเข้ากับการเรียนการสอนโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการอภิปรายกันช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานให้เกิดความเข้าใจในประเด็นหรือหัวข้อที่อยู่ในความสนใจ ซึ่งเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งบล็อกและเว็บบอร์ดมีความสำคัญต่อผู้วิจัยเนื่องจากการวิจัยต้องการทดสอบเปรียบเทียบว่าบล็อก และเว็บบอร์ดสามารถส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมแตกต่างกันหรือไม่

องค์ประกอบที่ 5 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เนื่องจากช่วยกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ทั้งนี้การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยความสะดวกน่าจะทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้อภิปราย เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ การพึ่งพาระหว่างกันและการทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับ Rovi and Jordan (2004) ที่อธิบายสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าองค์ประกอบที่เอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ พยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนาระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน และ Dori and Herscovitz (2005) บรรยายภาคในห้องเรียนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Choi and Lee (2009) รูปแบบสภาพแวดล้อมการสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผล ถือได้ว่ามีความจำเป็นต่อการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต สอดคล้องกับ Bonk and Graham (2006) ที่กล่าวถึงส่วนประกอบสำคัญหนึ่งคือการประเมินผลการเรียนแบบผสมผสาน และ

สอดคล้องกับ The Training Place (2004) การประเมินผลการเรียนแบบผสมผสานเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ Hiltz and Goldman (2005) ที่กล่าวถึงการประเมินผลช่วยให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียน ทั้งนี้การประเมินผลจะช่วยให้ทราบว่าผู้เรียนที่ผ่านการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองหรือไม่ และแต่ละกลุ่มทดลองหลังเรียนด้วยรูปแบบแล้วมีการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมที่ต่างกันหรือไม่

สำหรับสรุปผลขั้นตอนของรูปแบบ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F+Online) เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องเรียนความพร้อมในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน และสร้างความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับ The Training Place (2004) ที่อธิบายขั้นตอนแรกของการเรียนแบบผสมผสานคือขั้นวิเคราะห์และวางแผน ที่ต้องคำนึงถึงผู้เรียน รูปแบบการเรียน ทรัพยากรที่ใช้สนับสนุนการเรียน การสอน การทดสอบและประเมินผล และสอดคล้องกับ Hiltz and Goldman (2005) ที่อธิบายว่าเป็นปัจจัยนำเข้า (Input) เพื่อให้เกิดความพร้อมต่อกระบวนการจัดการเรียนร่วมกัน และ Johnson et al. (2009) ที่ได้อธิบายว่าผู้สอนควรต้องเตรียมความพร้อมและเข้าใจบทบาทของตนเอง จึงทำให้ได้รายละเอียดและขั้นตอนดังนี้

1) ผู้สอนเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดบทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก หรือเว็บบอร์ด (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล

2) ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ถ่ายทอดเนื้อหา อธิบายขั้นตอนเทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ และให้ผู้เรียนทุกคนทำประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียน

3) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แบบคละกัน ได้แก่ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้ได้กลุ่มละ 4 คน สอดคล้องกับแนวคิดของเทคนิคการเรียนร่วมกันของ Johnson et al. (1986, 1991) ที่กล่าวว่าการเรียนร่วมกันควรจัดกลุ่มให้เป็นกลุ่มเล็ก (Small-Group) ขนาด 4-5 คน

และทศนา แชมมณี (2550) การเรียนแบบกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม และ

4) หลังจากแบ่งกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนหลักให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนดให้ เพื่อทำความรู้จักคุ้นเคยกันในกลุ่มและให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ฝึกใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด สอดคล้องกับ Bonk and Graham (2006) ที่กล่าวว่าควรมีการฝึกอบรวมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนแบบผสมผสาน และจิตพิทย์ ณ สงขลา (2550) สร้างทักษะทางเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนรวมถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต

5) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับทำกรณีศึกษา สอดคล้องกับ บุญชาติ ทัพพิภกรณ (2547) ที่อธิบายเทคนิคการเรียนร่วมกันที่มอบหมายงานให้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสอดคล้องกับ Johnson et al. (2009) ที่ให้กำหนดบทบาทความรับผิดชอบในการจัดการเรียนร่วมกัน (Learning Together) ด้วยการกำหนดการเรียนรู้และบทบาทผู้เรียนภายในกลุ่ม

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่ต่างกัน มี 5 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม สอดคล้องกับ Barkley et al. (2005) ที่กำหนดการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาให้ผู้เรียนได้ทำงานในกลุ่มเพื่อร่วมกันศึกษากรณีศึกษา กำหนดประเด็นที่ศึกษา

1) ผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษากรณีศึกษาที่ แล้วทำความเข้าใจ พร้อมทั้งระบุประเด็นปัญหาออกเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : สร้างความคิด สอดคล้องกับ Hiltz and Goldman, 2005 ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด)

2) สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด สอดคล้องกับ Hiltz and Goldman, 2005 ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้นำความคิดมาเชื่อมโยงกับความรู้ของตนเองและกลุ่ม) ผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นเตือนชี้แนะเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน

3) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา สอดคล้องกับ Hiltz and Goldman, 2005 ที่เป็นกระบวนการรวบรวม สะท้อนกลับและมีการแบ่งปันความเข้าใจในการแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยและลงความเห็นว่าสอดคล้องเป็นเอกฉันท์ของกลุ่ม)

2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุป ดังนี้

1) นำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) ข้อสรุปสุดท้ายจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่มก่อนไปขึ้นตอนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1) นำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)

3) หัวหน้าทีมรวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อแล้วสรุป ส่งให้เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจเลือกในขั้นต่อไป (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน (Online) มีกระบวนการกิจกรรม โดยสรุปดังนี้

1) สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมด มาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด

2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอการตัดสินใจของกลุ่ม มาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยง ความคิด)

3) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)

2.5 ชั้นสรุปผลร่วมกัน (F2F+Online) มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

1) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2.1 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 2.5 ชั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยบล็อก หรือเว็บบอร์ด (Online)

2) ผู้เรียนนำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ เพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น รับฟังข้อเสนอแนะ และการประเมินผลจากผู้สอน (F2F)

3) ผู้เรียนฟังข้อเสนอแนะ และการวิพากษ์จากการแก้ปัญหากรณีศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำการศึกษาคั้งต่อไป (F2F)

3. ชั้นประเมินผล (F2F+Online)

1) ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วยแบบประเมิน แบบรูบริกส์ (Rubric Assessment) หลังจากนั้นผู้สอน (ผู้สอนหลักและผู้สอนร่วม) ทำการวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะกลับ (Feedback) พร้อมกับประกาศผลคะแนนและชมเชยกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด หลังการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1- 4 เสร็จสิ้นแล้ว สอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกันของ Johnson (1986) ที่หลังทำงานที่ได้รับมอบหมายจะได้รับคำชมหรือรางวัลตามผลงานของกลุ่ม

2) ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนใน สัปดาห์ที่ 9 (F2F) และให้ทำแบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินการมีส่วนร่วม ของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ (Online) สอดคล้องกับ Dori and Herscovitz (2005) ที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง และสอดคล้องกับ Bonk and Zhang (2008) หลังการแก้ปัญหาแล้วให้ประเมินผลการแก้ปัญหาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ปรับปรุง

และเพิ่มประสิทธิภาพการแก้ปัญหา และ Ahonen et al. (2009) ที่มีการประเมินผลการเรียนร่วมกัน หลังดำเนินกิจกรรม

2. นิติศตปริญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานที่ใช้เทคนิคร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่า มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และยังพบอีกว่ามีความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าก่อนเรียนนิสิตยังไม่เคยได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนของรูปแบบจึงเป็นการแก้ปัญหาตามความคิดเห็นของแต่ละคน เมื่อผ่านกระบวนการเรียน ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานที่ใช้เทคนิคร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน แล้วในแต่ละกลุ่มจะได้เรียนรู้ว่าถ้าจะแก้ปัญหามีการดำเนินการตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหาพร้อมกัน ขั้น การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน ขั้นการเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน ขั้นการสรุปผลร่วมกัน เมื่อเข้าใจในขั้นตอนการแก้ปัญหาแล้วสมาชิกในแต่ละกลุ่มจะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันอภิปรายความคิดเห็น และการ Comment ช่วยให้ผู้รู้ถึงความคิดของคนอื่น ๆ ซึ่งฝึกทำการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้กรณีศึกษา จำนวน 4 กรณีศึกษา ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน พร้อมทั้งได้ฟังการวิพากษ์จากผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้น ๆ ก็จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาที่หลากหลายและการแก้ปัญหาของกลุ่มเป็นอย่างไรควรปรับปรุงอะไรบ้าง ซึ่งกลุ่มที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บล็อก (Blog) และกลุ่มที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (Webboard) นั้น สมาชิกในแต่ละกลุ่มจะได้เขียนบันทึกส่วนตัวที่ได้จากการสรุปการฟังบรรยายและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมมาเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการแก้ปัญหาคณิศศึกษาแบบสถานการณ์ช่วยให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม สอดคล้องกับ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) ที่ว่าการใช้บล็อกช่วยให้สะท้อนความคิดเป็นงานกลุ่ม สามารถวิพากษ์รายการของผู้อื่น สอดคล้องกับ ปราวินญา สุวรรณรัฐโชติ (2552) บล็อกเป็นเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการสร้างเครือข่ายสมาชิก สอดคล้องกับ Barron and Others (2006) ได้อธิบายเกี่ยวกับบล็อก ว่าเป็นช่องทางสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สาธารณะผ่านเว็บ บล็อกสามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ระดับบุคคล หรือระดับกลุ่มในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่สนใจระหว่างกัน หลังจากที่สร้างบล็อกแล้วบุคคลอื่นสามารถเข้ามาแสดง

ความคิดเห็นหรือข้อคิดเห็น (Comments) ได้และ Richardson (2009) ที่กล่าวว่า การเขียนบล็อกช่วยพัฒนาศักยภาพให้กับผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและสร้างสัมพันธ์กับเพื่อนได้ สำหรับกลุ่มที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (Webboard) และกลุ่มที่เรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บบอร์ด (Webboard) นั้นเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เน้นการโต้ตอบกระทำที่สามารถพัฒนาการคิดและการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันได้ สอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวว่าเป็นเครื่องมือสื่อสารที่กระตุ้นให้คิดจากการตั้งกระทำคำถาม สอดคล้องกับ ปราณีญา สุวรรณโชติ (2552) ที่กล่าวว่าเว็บบอร์ดสามารถช่วยโต้ตอบความคิดเห็นระหว่างกัน ภายในหัวเรื่องหนึ่ง ๆ เป็นพื้นที่ในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้และเป็นหลักฐานร่องรอยของการทำงานร่วมกัน สอดคล้องกับ Birney (2006) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมเสมือนได้ ประกอบกับการใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน และกลุ่มที่ใช้กรณีศึกษาแบบตัดสินใจเป็นการพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผลเนื่องจากต้องใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สอดคล้องกับ Reynolds (1980) อธิบายกรณีศึกษาแบบแบบตัดสินใจจะช่วยฝึกวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่กำหนดให้ในกรณีตัวอย่าง โดย Duin et al. (1996) ได้อธิบายถึงกรณีศึกษาแบบตัดสินใจว่ามีบทบาทที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคลได้ (the role of cases in the development of problem-solving abilities of individual students) สอดคล้องกับ Norton and Wiburg (2003) ที่กล่าวว่า การบูรณาการการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา ดังนั้น จึงส่งผลให้กลุ่มทดลอง ทั้ง 4 กลุ่ม มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงขึ้น และมีความสามารถในการแก้ปัญหากับความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมได้ไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม จากผลการวิจัย อาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจที่ไม่ใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ น่าจะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ ทั้งนี้เป็นเพราะกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ไม่แตกต่างกันอีกด้วย และกรณีศึกษาทั้งสองแบบ ผู้วิจัยได้เขียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อให้นิสิตได้นำความรู้ที่เรียนและจากการศึกษาค้นคว้ามาใช้ในการแก้ปัญหาจึงช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ สอดคล้องกับ

Lave (1998) และ Jonson (2000) กล่าวว่าหากให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่ไม่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาของผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้อง รวมไปถึงในขั้นตอนของการวิจัยได้อธิบายลำดับไว้อย่างชัดเจนที่จะให้สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความคิดจากการแก้ปัญหาในกรณีศึกษาและได้มี การทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันทำให้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมได้เช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kuhne-Eversmann et al. (2008) ที่พบว่า การเรียนด้วยกรณีศึกษาและการเรียนรู้เป็นทีมส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและเพิ่มพูนความรู้ และจากงานวิจัยของ Michael and Thomas (2010) ที่พบว่า การเรียนแบบผสมผสานบนบล็อกเป็นช่องทางการสื่อสารที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการสร้างชุมชนของผู้เรียน สนับสนุนการเรียนรู้ และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน และให้ผลสะท้อนกลับจากการติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้โดยผู้สอน ส่วนเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เว็บอร์ด จาก การวิจัย พบว่า การได้ให้สมาชิกแต่ละคนได้ ตั้งกระทู้คำถามและแสดงความคิดเห็นจากการตอบคำถาม ร่วมกันอภิปราย จนกระทั่งได้ข้อสรุปของกลุ่มตามขั้นตอนของรูปแบบนั้นช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ สอดคล้องกับการวิจัยของ Hung and Jun (2004) ที่พบว่าเว็บอร์ดสนับสนุนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สร้างแรงจูงใจและช่วยเพิ่มความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ Lee and Jun (2005) ที่ใช้เว็บอร์ดสำหรับสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนตามความสนใจ ซึ่งล้วนแล้วแต่พัฒนาให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ จึงอาจกล่าวได้ว่าทำให้ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนด้วยกรณีศึกษานั้นเอง ซึ่งจะมีความแตกต่างจากงานวิจัยของ Lave and Wenger (1991) ที่พบว่า การเรียนรู้ด้วยการสนทนา และกรณีศึกษามีความสัมพันธ์กันที่ช่วยฝึกทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ และ Norton and Wiburg (2003) ที่ได้อธิบายว่าการเรียนด้วยกรณีศึกษาเป็นหนทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาและเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์มาบูรณาการเข้ากับการเรียนด้วยกรณีศึกษา

ดังนั้น จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาที่ต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจ และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน ได้แก่ บล็อกและเว็บอร์ดนั้น จึงสรุปได้ว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษา และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การนำรูปแบบไปใช้ ผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมและคำนึงถึงองค์ประกอบ ได้แก่ บุคคล เนื้อหา กระณีศึกษา สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประเมินผล ที่ถือว่ามีผลสำคัญเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2. ผู้สอนต้องทำความเข้าใจในขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตให้ชัดเจนเพื่อจะได้ทราบว่าต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องใด เนื่องจากผู้สอนมีบทบาทสำคัญที่ เป็นผู้คอยชี้แนะ และถ่ายทอดให้ความรู้ รวมถึงควรมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาหรืออาจมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ มาให้คำแนะนำและวิพากษ์การทำกรณีศึกษาออนไลน์เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนได้มากที่สุด

3. ผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการชี้แจงอธิบายรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ควรมีการกำหนดระยะเวลาในการทำกรณีศึกษาอย่างชัดเจน และติดตามความก้าวหน้าของการทำงานกลุ่มเป็นระยะพร้อมทั้งกระตุ้นและให้กำลังใจเพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงานผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4. การสร้างกรณีศึกษาผู้สอนควรเลือกแบบกรณีศึกษาที่จะใช้ก่อนล่วงหน้าเพราะขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษาในแต่ละแบบมีส่วนที่แตกต่างกันอยู่บ้าง และต้องทำความเข้าใจกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ว่าจะเป็นการเล่าเรื่องจากเหตุการณ์ให้เห็นถึงปัญหาโดยมีการตัดสินใจมาให้ที่เหมาะสม การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างอิสระ ส่วนกรณีศึกษาแบบตัดสินใจจะบอกไว้อย่างชัดเจนว่ากรณีศึกษานี้ได้ตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างไรผู้เรียนต้องอธิบายแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาจึงเหมาะกับการฝึกใช้เหตุผลในการตัดสินใจ สำหรับขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ สรุปได้ว่า 1) กำหนดหัวเรื่องกรณีศึกษาที่เป็นเหตุการณ์ปัญหาจริงหรือเป็นไปได้จริง 2) รวบรวมข้อมูลหรือเหตุการณ์และเขียนเล่าเรื่องของปัญหา 3) ระบุประเด็นคำถามให้คิด และขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ สรุปได้ว่า 1) เลือก

ประเด็นใน การตัดสินใจแก้ปัญหาของกรณีศึกษาเพียง 1 ประเด็น 2) รวบรวมข้อมูลและเขียนประเด็นปัญหาที่ เกิดจากการตัดสินใจ 3) หาจุดสิ้นสุดของประเด็นเพื่อนำไปสู่การอภิปราย

5. ผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่คิดว่าเหมาะสมกับการเรียนรู้ หากต้องการเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองและเผยแพร่ให้กับเพื่อนคนอื่น ๆ ควรเลือกใช้บล็อก (Blog) เพราะจะช่วยผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน จากการเขียนซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อความ ภาพ คลิปเสียง หรือคลิปวิดีโอ แต่ถ้าต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึก การตั้งกระทู้คำถามและกระตุ้นให้มิได้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็นภายใต้เรื่องที่ ผู้เรียนสนใจควรเลือกใช้เว็บบอร์ด (Webboard) หรืออาจเป็นการบูรณาการการใช้งานทั้งบล็อกหรือ เว็บบอร์ดขึ้นอยู่กับเป้าหมายในการใช้งานเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และต้องการฝึก การใช้งานในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการมอบหมายให้ทำ กิจกรรมออนไลน์

6. ผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์ เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศทางการเรียนแบบใกล้ชิดและเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ในชั้นเรียน ควรจัดสภาพโต๊ะที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายได้ง่ายหากต้องมีการทำงานหรือ อภิปรายกลุ่ม รวมถึงจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้พร้อมและเพียงพอต่อการใช้งานใน กรณีที่ผู้เรียนไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเพราะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีจะต้องใช้ คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเชื่อมโยง (Link) กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

7. ผู้สอนต้องพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของ ผู้เรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและควรเขียนเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้นำเนื้อหามาใช้เป็น แนวทางในการแก้ปัญหา และหลังการทำกิจกรรมการแก้ปัญหาทุกครั้งต้องให้ผู้เรียนนำเสนอผลเพื่อ เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกกลุ่มอื่น โดยผู้สอนจะทำหน้าที่วิพากษ์ ให้ข้อเสนอแนะ และชมเชยกลุ่มที่มีผลงานการแก้ปัญหาที่ได้คะแนนสูงสุด

8. การกำหนดระยะเวลาในการเรียนแบบผสมผสานนั้นขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าจะกำหนดให้ มี การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาจากการแก้ปัญหามากน้อยเพียงใด ซึ่งหากกำหนดระยะเวลาเป็น 6-7 สัปดาห์ก็อาจจะใช้กรณีศึกษาจำนวน 3 กรณีศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน จึงควรมีการศึกษาดูว่าสามารถพัฒนาความสามารถในด้านอื่น ๆ ได้อีกหรือไม่ เช่น การพัฒนาความสามารถหรือทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ หรือภาวะผู้นำ เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพถึงพฤติกรรมกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิตจากการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า การเขียนบันทึกลงบล็อก หรือการโต้ตอบบนเว็บอร์ดมีความสำคัญและมีคุณค่าทางความรู้ที่นิสิตปริญญาบัณฑิตได้นำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

3. ควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกรณีศึกษาแบบที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนในภาคปฏิบัติ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจที่เหมาะสมกับเนื้อหาในภาคบรรยายและมีคำถามตามมาว่าถ้าหากเป็นเนื้อหาที่เน้นการลงมือปฏิบัติหรือการคำนวณจะเลือกใช้กรณีศึกษาแบบใด และควรมีรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานอย่างไรจึงจะเหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลทิพย์ ต่อดิต. 2544. ผลของการฝึกกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. วิธีใหม่แห่งการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. 2552. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาผู้บริหารระดับสูง สถาบันอุดมศึกษาเขตภาคกลางเพื่อพัฒนาบัณฑิตอุดมศึกษาไทย เรื่อง อัตลักษณ์ของบัณฑิตอุดมศึกษาไทยที่ตอบสนองตามความต้องการของสังคม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544. รายงานวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนา มหาวิทยาลัยโทรสนเทศ (Virtual University) ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545. กรุงเทพฯ : พรินทวาทกราฟฟิค.
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงาน. 2552. ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews3/News328072552.pdf> [2552, ธันวาคม 24].
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2552. แนวคิดและยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศไทยในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p10/plan10/data/report_1248/1.pdf [2552, ธันวาคม 29].
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงาน. 2553. รายชื่อสถาบันอุดมศึกษา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.mua.go.th/> [2553, มิถุนายน 2].

- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2545. การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2550. วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ e-Instructional Design. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. 2551. การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชบา พันธุ์ศักดิ์. 2550. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์และการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการ่วมงานอย่างร่วมรู้สี่ระหว่างผู้ปกครองและครูเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎิบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันทนา โหมดมณี. 2543. การนำเสนอการออกแบบห้องเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎิบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ยุทธ์ กล้ายุทธ์. 2552. กรณีศึกษากับการพัฒนาการเรียนการสอน. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน.มหาวิทยาลัยรังสิต (มกราคม-มิถุนายน 2552) : 60-65.
- พระธรรมปิฎก. 2543. การพัฒนาที่ยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. 2545. Designing e-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ทีศนา แชนมณี. 2550. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นคร พันธุ์ณรงค์. 2549. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนรู้ที่มีความสุข. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.ku.ac.th/e-magazine/august47/it/ecolla.html> [2552, สิงหาคม 14].
- นิตยา ไสริกุล. 2547. ผลการใช้การสอนแนะในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่มีต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎิบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยสาสน์.

- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2548. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
- บุปผชาติ ทัพทิกธน์. 2547. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในบริบทการเรียนรู้ร่วมกัน. สำนักบริการ คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประคอง กรรณสูตร. 2542. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. 2552. การเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการใช้ คอมพิวเตอร์การสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน. วารสารครุศาสตร์. 37 (มีนาคม-มิถุนายน 2552) : 150-164.
- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ และจินตวีร์ มั่นสกุล. 2550. เอกสารการประชุมวิชาการ คณะครุศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ Blackboard ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์. 10-11 กรกฎาคม 2550 ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2549. การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุคคัพลิเคชั่น จำกัด.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. 2552. ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- วรรณุช เนตรพิศาลนินช. 2544. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณี่ แกมเกตุ. 2551. วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณรณ วาณิชย์เจริญชัย. 2548. การพัฒนากระบวนการสร้างความรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้เป็นทีม สำหรับอาจารย์พยาบาลในสถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศึกษาศึกษา, กระทรวง, วิชาการ, กรม. 2539. การประเมินผลจากสภาพจริง. กรุงเทพฯ :
คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศึกษาศึกษา, กระทรวง, วิชาการ, กรม. 2543. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ :
การศาสนา.
- ศึกษาศึกษา, กระทรวง, วิชาการ, กรม. 2544. การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัด
การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาศึกษา.
- สมชาย สุริยะไกร. 2550. การพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้บนเว็บแบบปรับเหมาะตามความแตกต่าง
ระหว่างบุคคลด้วยหลักการจัดการเรียนรู้แบบผู้แจ้งเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะการแก้ปัญหาของนิสิตนักศึกษาเภสัชศาสตร์. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต,
ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ กุสุมาวลี. 2540. ประเทศไทยในทศวรรษหน้า : วิสัยทัศน์ของ NIDA การสร้างองค์การแห่ง
การเรียนรู้แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
ในทศวรรษหน้า. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมยศ นาวิการ. 2540. การบริหารและพฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ : ผู้จัดการ.
- สุพาณี สอนชื่อ. 2543. การสร้างแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์:
กรณีศึกษาองค์การรถไฟฟ้ามหานคร. ภาควิชาปริญญาโทบัณฑิต, โครงการ
บัณฑิตศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรสิทธิ์ วรณไกรโรจน์. 2552. e-Learning Success Case Story. ศูนย์เทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2551. 21 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.
กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์. 2551. ผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างบนเว็บด้วยกระดาน
สนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มี
บุคลิกภาพต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทดุสิตบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา บรรณารธรรม. 2546. ผลของการสร้างผังความคิดและการเปิดเผยตัวในกระดานสนทนาที่
มีต่อผลการคิดวิเคราะห์ในการเรียนรู้บนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทดุสิตบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. 2546. ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- วนิดา ม่วงศิลป์ปะชัย. 2552. การเขียนกรณีศึกษา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://geocities.com/tr_di/hrd19htm [2552, กันยายน 10].
- วรรณีย์ แกมเกตุ. 2551. วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณรณ วาณิชย์เจริญชัย. 2548. การพัฒนากระบวนการสร้างความรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับอาจารย์พยาบาลในสถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. 2545. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. 2545. องค์การแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://kmi.trf.or.th/document/Experience/LO_and_KM.pdf [2552, สิงหาคม 6].
- วิชุดา รัตนเพียร. 2548. การเรียนการสอนบนเว็บขั้นนำ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2542. การเรียนรู้ด้วย “กรณีศึกษา” อย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : รั้งสิตาวิดิโอเนชั่น.
- อาจยุท เนติธนกกุล และสมชาย คุ่มพูล. 2551. เอกสารประกอบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต วิชา SBP 632 การบริหารเชิงกลยุทธ์. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรั้งสิตา.
- อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียน พฤติกรรมการเรียนของการเรียนในมหาวิทยาลัยเสมือนที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2546. คู่มือปฏิบัติการเรียนการสอน ยุคใหม่. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

- อรรถจน์ บัณฑิตย์. 2550. การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทรัพยากรเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุดม รัชชัมพรโสภณ. 2544. ผลของการสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างกันในกาเรียนรู้อ่านเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Ahonen O., Partamies S., and Ora-Hyytiäinen E. 2009. Learning Together in Developing Process. [Online]. Available from : http://www.eera-ecer.eu/index.php?id=421no_cache=1&Action=showContributionDetail&contributionUid=2319&conferenceUid=2 [2010, April 18].
- Akella, D. 2010. Learning Together : Kolb's Experiential Theory and Its Application. Journal of Management and Organization, 16(1) : 100-112.
- Alavi, M., and Leidner, D.E. 2001. Knowledge Management and Knowledge Management Systems : Conceptual Foundations and Research Issues. MIS Quarterly, 25(1) : 107-136.
- Allen, E.I., and Seaman, J. 2003. Sizing The Opportunity : The Quality and Extent of Online Education in The United States, 2002-2003. Neham, MA : The Sloan Consortium Bersin.
- Alvarez, S. 2005. Blended Learning Solutions. [Online]. Available from : <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/blendedlearning/index.htm> [2009, September 10].
- Anderson, C.J., and Christa, W .1999. Treatment Team Support Supervisor and Consultant. [Online]. Available from : <http://www.ubib.buffalo.edu/libraries/projects/eased/ideas.htm> [2009, November 22].
- Aranda, E.K., Aranda, L., and Conlon, K. 2003. Team : Structure Process, Culture and Politics. Singapore : Prentice Hall.

- Barker, M., and Neailey, K. 1999. From Individual Learning to Project Team Learning and Innovation : A Structured Approach. Journal of Workplace Learning Lancaster & Strand, 2001, 11 : 60-67.
- Barkley, E.F., Cross, K.P., and Major, C.H. 2005. Collaborative Learning Techniques. A Handbook for College Faculty. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Barron, A.E., Ivers, K.S., Lelavois, N., and Wells, J.A. 2006. Technology for Education : A Practice Guide. 5th Edition. London, Westport, CN : Libraries.
- Bazerman, C. 1991. How natural philosophers can cooperate. In C. Bazerman and J. Paradis.
- Bersin and Associates. 2003. Blended Learning : What Work's An Industry Study of the Strategy, Implement, and Impact of Blended Learning. Oakland, CA : Bersin & Associates.
- Birney, R., Barry, M., and O'Heigearthaigh, M. 2006. Privacy Considerations in the Selection of Blogging Software. Montgomerie and J. Seale (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007 (pp. 4259-4261). Chesapeake, VA : AACE.
- Bonk, C.J. 2004. The Perfect E-Storm : Emerging Technology, Enormous Learner Demand, Enhanced Pedagogy, and Erased Budgets. London : Observatory on Borderless Higher Education.
- Bonk, C.J., and Graham, C.R. 2006. Handbook of Blended Learning : Global Perspectives, Local Designs. San Francisco : Pfeiffer.
- Bonk, C.J., and Zhang, K. 2008. Empowering Online learning : 100+ Activities for Reading, Reflecting, Displaying, and Doing. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Bruner, J.S. 1963. Toward a Theory of Instruction. Belnap Press, Harvard University Press, Camb., Mass.
- Chaudhry, A.S. 2005. Knowledge Sharing Practices in Asian Institutions : A Multi-Cultural. Persepective from Singapore. IFLA 2005, OSLO.

- Choi, I., and Lee, K. 2009 . Designing and Implementing A Case-Based Learning Environment for Enhancing Ill-Structure Problem Solving : Classroom Management Problems For Prospective Teachers. Journal of Education Technology Research Development, 57 : 99-129.
- Choi, S., Lee, J., and Kang, J. 2009. Implementing A Case-Based e-Learning Environment In A Lecture-Oriented Anesthesiology Class : Do Learning Styles Matter in Complex Problem Solving Over Time?. British Journal of Educational Technology, 40(5). 933-947.
- Chu, Y., and Sun, C. 2007. Problem-Based Approach for Bioinformatics. International Journal of Instructional Media. 34(4) : 441-447.
- Cliff, W.H. 1999. How to Write a Good Case in Human Anatomy and Physiology. [Online]. Available from : <http://faculty.niaara.Editionu/bcliff/hapcswri.html> [2010, March 1].
- Collin, A. 1991. Cognitive Apprenticeship and Instructional Technology. In L. Idol and B.F.Jones (Esd), Educational values and cognitive instruction: Implications for reform. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Cololado State University. 2010. Case Studies. [Online]. Available from : <http://writing.colostate.Editionu/guides/research/casestudy/com2b1.cfm> [2010, January 10].
- Dabbagh, 2002, Case Designs for Ill-Structured Problems: Analysis and Implications for Practice. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. 18(2) : 24-29.
- Dana, W. 2007. Implementing Team-BasEdition Learning in an Introduction to Law Course. [Online]. Available from: ProQuest Document. <http://proxy.car.chula.ac.th/cgi-proxy> [2009, May 9].
- David, W.J., Roger T.J., and Edythe, J. 1994. Cooperative Learning In The Classroom. USA : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Davidson, N. 1994. Enhancing Thinking through Cooperative Learning. New York : Teachers College Press.

- Deborah, Phillip, Katayoun, Susannah, Jill, and Hcidi. 1999. Case Study Teacher : A Resource Directory. [Online]. Available from : <http://www.ubib.buffalo.Editionu/libraries/projects/eased/ideas.htm> [2009, December 5].
- Derntl, M., and Mazzurana, T. 2010. Case Study on Student Blogs in a Blended Learning Course. Research Lab for Educational Technology, University of Vienna, Australia.
- Dewey, J. 1933. How We Think: A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process. Boston : D. C. Heath.
- Dick, W.O., Carey, L., and Carey, J.O. 2004. The Systematic Design of Instruction. 6th Edition. Nothingharm Heights, MA : Allyn and Bacon.
- Dishon, D., and O'Leary,P.W. 1994. A Guidebook For Cooperative Learning : A Technique for Creating More Effective Schools. 2nd Edition. Holmes Beach,FL : Learning Publications.
- Dodero, J.M., Fernández, C., and Sanz, S. 2001. An Experience on Students' Participation in BlendEdition vs. Online Styles of Learning. [Online]. Available from: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=960492.960522> [2009, November 28].
- Donaldson, C., and Conrad, J. 2002. Blended Learning Kingdom. EPIC Group.
- Dori, Y.J., and Herscovitz, O. 2005. Case-Based Long-Term Professional Development of Science Teachers. International Journal of Science Education, 27(12) : 1413-1446.
- Downes, S. 2004. Educational Blogging. EDUCAUSE Review, September, 14-26.
- Dragon, C. 2002. Using Discussion Boards to Integrate Technology into the College Classroom. [Online]. Available from : http://www.hawkeyecollege.edu/faculty/cpost/using_dicussion_boards_paper.htm [2010, February 17].
- Driscoll, M. 2002. Blended Learning : let's get beyond the hype. E-learning. [Online]. Available from : <http://elearningmag.com/ltimagazine> [2009, March 1].
- Duin, H.A., Simmons, S., and Lammers, E. 1996. Decision Cases for Writing Across the Curriculum. University of Minnesota.

- Dyer, W.G., Dyer, W.G., and Dyer, J.H. 2007. Team Building Proven Strategies for Improving Team Performance. 4th Edition. San Francisco, CA : John Wiley and Sons, Inc.
- Eittington, J. 1989. The Winning Trainer, 2nd Edition, Golf Publishing Company : Houston, Texas.
- Fink, D.L. 2007. Team Learning: "sTeam" into learning groups. [Online]. Available from: http://www.bcm.edu/fac-ed/tea-ed/team_learning/Word%20Docs/Michaelsen-Putting%20Groups.doc [2009, November 30].
- Gangè, R.M. 1977. The Conditions of Learning. 3rd Edition . New York : Holt and Rinehart Winston.
- Garrison, D.R., and Vaughan, N.D. 2007. Blended Learning In Higher Education : Framework, Principles, And Guidelines. Hardcover, Jossey-Bass.
- Garrison, S.J. 1997. Influence of Metacognitive Prompting on Learning within Computer Medical Problem Sets. Doctoral Dissertation. Vanderbilt University.
- Gick, L.M. 1986. Problem-Solving Strategies. Educational Psychologist. 21 (132).
- Graham, G., and Kaleta, R. 2002. Introduction to hybrid courses. Teaching with Technology Today. [Online]. Available from : <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham2.htm> [2009, September 2].
- Herreid, C.F. 1999. What Makes Up a Case?. [Online]. Available from : <http://research.sdm.buffalo.Editionu/case.goodcase.asp>. [2009, November 4].
- Hiltz, R.Z., and Goldman, R. 2005. Learning Together Online : Research on Asynchronous Learning. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Hitchcock, M. 2009. Vertical Integration through Blended Learning : A Whole-of – Program Case Study. Create world, 30 November-2 December, Brisbane Australia.
- Hong, S.K., and Jun, W.A. 2004. Fundamental Web-Board System Toward the Adaptive Mobile School Web Site. WISE Workshops 2004 : 167-172.
- Hudspeth, D., and Knirk, F.G. 1989. Case Study Materials; Strategies for Design and Use. Performance Improvement Quarterly, 2 : 30–41.

- Hunt , D.P., Haidet, P., Coverdale, J.H., and Richards, B. 2003. The Effect of Using Team Learning in an Evidence-Based Medicine Course for Medical Students. Teaching and Learning in Medicine. Spring,15(2) : 131-139.
- Januszewski, A., and Molenda, M. 2008. Education Technology : A Definition with Commentary. Taylor & Francis Group.
- Jewett,T. 1996. A Cooperative Learning Together and Alone : Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. 5th Edition. Boston, MA : Allyn and Bacon.
- Johnson, D.W., and Johnson, F. 2009. Joining Together : Group Theory and Group Skills.10th Edition. Boston : Allyn and Bacon.
- Johnson, D.W., and Johnson, R.T. 1991. Teaching Students To Be Peacemakers (video). Edina, Minn, Interaction Book Company.
- Johnson, D.W., and Johnson R.T. 1994. Learning Together and Alone : Cooperative. Prentice-Hall International Edition.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., and Holubec, E. 2009. Cooperative Learning. The Newsletter of The Cooperative Learning Institute, 24(1) :1-30.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., and Stanne, M.B. 2002. Learning Together and Alone: Overview and Meta-analysis. Asia Pacific Journal of Education, 22 : 95-105.
- Jonassen, D.H. 2000. Toward A Design Theory of Problem Solving. Educational Technology Research & Development. 48(4) : 63-85.
- Jonassen, D.H., and Hernamdez-Serrano, J. 2002. Case-Based Reasoning and Instructional Design : Using Stories to Support Problem Solving. Educational Technology Research and Development, 49 (10) : 35-52.
- Joung, S. 2003. The Effects of High-Structure Cooperative Versus Low-Structure Collaborative Design on Online Debate In Terms Of Decision Making, Critical Thinking, and Interaction Pattern. Thesis(PhD) The Florida State University : 2003.

- Julian, M., Kinzie, M.B., and Larsen, V. A. 2000. Compelling Case Experiences: Performance, Practice, and Application For Emerging Instructional Designers. Performance Improvement Quarterly, 13(3) : 164-201.
- Kagan, S. 1995. Cooperative Learning. San Clemente, CA : Kagan Publishing.
- Karen, V., and Michael, S. 2004. Blended Learning Pilot Project : Final Report for the Academic Year 2003-2004. [Online]. Available from : <https://ritdml.rit.edu/.../BL%20Pilot%20Final%20Report%2003-04.pdf> [2010, March 5]
- Kauchak, D.P., and Eggen, P.D. 1993. Learning and Teaching : Research-Based Methods. Boston : Allyn and Bacon.
- Khan, B.H. 1997. Web-Based Instruction. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technologies Publications.
- Kim, H., and Hannafin, M. 2008. Grounded Design of Web-Enhanced Case-Based Activity. Education Tech Research Dev, 56 : 161-179.
- Kim, H.N. 2008. The Phenomenon of Blogs and Theoretical Model of Blog use in Educational Contexts, Computer & Education, 51(3) : 1342-1352.
- Klein, G.A., and Calderwood, R. 1988. How do people use analogs to make decision? In J. Kolodner (Edition). Proceeding : Workshop on Cased-Based Reasoning (DARPA). San Mateo, CA : Morgan Kaufmann.
- Knowlton, D.S., and Knowlton, H.M. 2001. The Context and Content of Online Discussion : Making Cyber Discussions Viable for the Secondary School Curriculum. American Secondary Education, 29(4) : 38-35.
- Kolodner, J. 1992. An Introduction To Case-Based Reasoning. Artificial Intelligence Review.
- Kreie, J., Headrick, R.W., and Steiner, R. 2007. Using Team Learning to Improve Student Retention. College Education, 55(2) : 51-56.
- Kuhne-Eversmann, L., Eversmann, T., and Fischer, M.R. 2008. Team and Case-Based Learning to Activate Participants and Enhance Knowledge : An Evaluation of Seminars in Germany. Journal of Continuing Education in The Health Professions, 28(3) : 165-171.

- Lancaster, K., and Strand, C. 2001. Using the Team Learning Model in a Managerial Accounting Class : An Experiment in Cooperative Learning. Accounting Education, 16(4) : 550-567.
- Landsberger, J.Z. 2009. Integrating A Web-Based Bulletin Board Into Your Class : A Guide For Faculty. TechTrends, 45(5) : 15-21.
- Lane, L.J. 2007. Case Writing Guide. Schreyer Institution for Teaching Excellence. Penn State.
- Lave, J. 1998. Cognition in practice : Mind, mathematics and culture in everyday life. New York : Cambridge University Press.
- Lawrence, P.R. 1999. The Case Method of Teaching Human Relations and Administration. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Lemaistre, C. 1998. What Is an Expert Instructional Designer? Evidence of Expert Performance During Formative Evaluation. Educational Technology Research and Development, 46 : 21-36.
- Lever-Duffy, J., and McDonald, J.B. 2008. Teaching and Learning with Technology. 3rd Edition. Boston : Pearson Education.
- Luca, J., and McLoughlin, C. 2005. Supporting Collaborative Learning with Blogs. Canada : AACE.
- Lynn, D. 1991. Application of Case Study Evaluations: Practical Assessment, Research & Evaluation. [Online]. Available from : <http://pareonline.net/getvn.asp?v=2&n=9> [2010, January 10].
- Maier, D.J. 2002. The Impact of Learner Control Over Sequencing on Retention and Transfer in Time-Control Edition Web-Based Instruction. Thesis (PhD) Wayne State University.
- Maria, B., Ilias, V., and Maria, G. 2010. Supporting the Implementation of Case Activities Using e-Learning Technologies. Learning and Instruction in the Digital Age. Springer New York.
- Marquardt, M.J. 1996. Building the Learning Organization. New York : McGraw-Hill Book Company.

- Martyn, M. 2003. The Hybrid Online Model : Good Practice. Educause Quarterly, 1 : 18-23.
- Mayer, R.E. 1992 . Think, problem solving, cognition. 2nd Edition. New York : W. H. Freeman and Company.
- McCambell. 2000. Toy of Tool? Online Bulletin Boards and Chat Rooms. [Online]. Available from : <http://thailis.uni.net.th/dao/detail.nsp> [2010, March 15].
- McCann, D. 2007. Team learning. [Online]. Available from: <http://www.tms.com.au/tms12-2c.html> [2009, May 13].
- Mcgowan, J. 2008. Learning Skills : Problem-Solving Process. [Online]. Available from : http://www.cls.utk.Editionu/pdf/ls/Week3_Lesson21.p1df [2010, March 6].
- Michaelsen, K.L. 1994. Team Learning : Using Small Group to Improve the Quality of Learning in Higher Education. [Online]. Available from: <http://tep.uoregon.Editionu/resource/assessment/teamlearning/.html> [2010, January 5].
- Millar, D.L. 1999. Writing Case Studies : A Manual. [Online]. Available from : <http://olc.spsd.sk.ca/de/pd/instr/strats/casestd/casestds.pdf> [2010, February 11].
- Norton, P., and Wiburg, K. 2003. Teaching with Technology, Design Opportunities to Learn. 2nd Edition. Thompson-Wadsworth.
- Osguthorpe, R.T., and Graham, C.R. 2003. Blended Learning Systems : Definition and Directions. Quarterly Review of Distance Education, 4(3) : 227-234.
- Payton, T. 2004. What is Collaborative Learning. [Online]. Available from : <http://www.tammypayton.net/course/collab/what.html> [2009, November 16].
- Perez, R.S., and Emery, C.D. Designer Thinking : How Novices and Experts Think About Instructional Design. Performance Improvement Quarterly, 8(3) : 80-95.
- Rena, M.P., and Pratt, K. 1999. Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom. Jossey-Bass.
- Reynolds, J.I. 1980. Case Method in Management Development : Guide for Effective Use. ILO Publication.

- Richardson, W. 2009. Blogs, Wikis, Podcasts and Other Powerful Web Tools for Classrooms. 2nd Edition. California : Corwin Press.
- Ronna, C.T., and Laurie, C. 2003. Indexes of Item-Objective Congruence for Multidimensional Items. International Journal of Testing, 3(2) : 163 – 171.
- Rooney, J.E. 2003. Blending Learning Opportunities to Enhance Educational Programming and Meetings. Association Management, 55(5) : 26–32.
- Roschelle, J. 1994. Collaborative Inquiry : Reflections On Dewey and Learning Technology. The Computer Teacher.
- Rovai, A.P., and Jordan, H.M. 2004. Blended Learning and Sense of Community : A Comparative Analysis with Traditional and Fully On-Line Graduate Courses. International Review of Research in Open and Distance Learning, 5(2), [Online]. Available from : <http://www.irrodl.org/content/v5.2/rovai-jordan.html> [2009, August 2].
- Sala, N. 2006. Cooperative Learning and ICT. Idea Group Inc.
- Senge, P.M. 1994. The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization. New York : Doubleday Currency.
- Serra, P.M. 1997. Michael Serra's Suggestions on Cooperative Learning .In.J. Bergez (Edition.) Discovering Geometry : Teacher's Guide And Answer Key. Berkeley, CA : Key Curriculum Press : 17-34.
- Silberman, M. 1998. Building Cooperative Learning Teams. Cooperative Learning and College Teaching, 8(3) : 16-17.
- Simmons, S.R., Crookston, R.K., and Stanford, M.J. 1992. A Case for Case Study. Journal of Natural and Life Sciences Education, 21(1) : 2-3.
- Singh, H., and Reed, C. 2001. A White Paper : Achieving Success with Blended Learning. Central Software. [Online]. Available from : <http://www.centra.com/download/whitepapers/blendedlearning.pdf> [2009, November 5].
- Slavin, R.E. 1980. Effects of individual learning expectations on student achievement. Journal of Education Psychology. 72 : 520-524.
- Slavin, R.E. 1987. Cooperative Learning. 2nd Edition. Boston : Allyn and Bacon.

- Slavin, R.E. 1995. A Model of Effective Instruction. [Online]. Available from: http://www.successforall.net/_images/pdfs/modeleffect.htm [2009, November 10].
- Smith, L.B. 1996. Cooperative Learning. [Online]. Available from : http://www.wijai48.com/learning_stye/experince_learning/CooperativeLearning.htm [2009, November 20].
- Smith, J.M. 2001. Blended Learning : An Old Friend Gets a New Name. [Online]. Available from : <http://www.gwsae.org/Executiveupdate/2001/March/blendEdition.htm> [2009, August 20].
- Smith, L.B. and McGregor, G.T. 1992. What is Collaborative Learning. [Online]. Available from : <http://www.evergreen.Editionu/washcenter/natlcc/pdf/collbab.pdf> [2009, December 30].
- Stepich, D.A., Ertmer, P., and Lane, M.M. 2001. Problem-Solving in a Case-Based Course: Strategies for Facilitating Coached Expertise. Educational Technology Research and Development, 49(3), 53–69.
- Stolovitch, H.D., and Keeps, E.J. 1991. Selecting and Writing Case Studies for Improving Human Performance. Performance Improvement Quarterly, 4(1) : 43-54.
- Strommen, E. 1995. Cooperative Learning : Technology may Be The Trojan Horse That Brings Collaboration Into The Classroom. Electronic Learning. [Online]. Available from : <http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-16739266/cooperative-learning-technology-may.html> [2010, February 25].
- Sunyoung, J. 2003. The Effects of High-Structure Cooperative versus Low-Structure Collaborative Design on Online Debate in Terms of Decision Making, Critical Thinking, And Interaction Pattern. The Florida State University.
- Tenenberg, J. 1995. Using Cooperative Learning in the Undergraduate Computer Science Classroom. Proceedings of Midwest Small College Computing Conference, Fort Wayne, Indiana.
- The Training Place. 2004. Blended Learning Model. [Online]. Available from : <http://www.trainingplace.com/ctw/model.htm> [2010, April 9].

- Thorne, K. 2003. Blended Learning : How To Integrate Online and Traditional Learning
London : Kogan Page.
- Valiathan, P. 2002. Blended Learning Model. [Online]. Available from :
<http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html> [2009, July 10].
- Villa, R.A., Thousand, J.S., and Nevin, A.I. 2010. Collaborating with Students in
Instruction and Decision Making : The Untapped Resource. CA : Corwin Press.
- Wallas, G. 1972. The Art of Thought. New York : Harcourt and Brace.
- Walvoord, B.E., and McCarthy, L.P. 1990. Thinking and Writing In College : A
Naturalistic Study of Students in Four Disciplines. Urbana, IL : National Council
of Teachers of English.
- Ward, R.A. 1998. Collaborative and Case-Based Learning with Computer-Based Case
Scenarios. Computers in Education.
- Weir, J.J. 1974. Problem Solving is Everybody's Problem. The Science Teacher, 4 :
16-18.
- Yang, S.H. 2009. Using Blogs to Enhance Critical Reflection and Community of
Practice. Educational Technology and Society, 12(2) : 11-21.
- Yazici, H.J. 2005. A Study of Collaborative Learning Style and Team Learning
Performance. Education and Training, 47(3) : 216-229.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม และแผนการจัดการเรียนรู้

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ หัวหน้าภาควิชา, อาจารย์ประจำสาขาวิชา
ส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์
เกษตร คณะเกษตร ม.เกษตรศาสตร์
- 2) ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 3) ดร.ไพฑูริย์ ศรีฟ้า อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

2. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard)

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัย
และประเมินผล ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- 2) ดร.มนต์ชัย ไศเกษมกุล อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ม.เกษตรศาสตร์
- 3) ดร.พรสุข ตันตระรุ่งโรจน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ กรณีศึกษา แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบ Rubric แบบประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม และแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม และแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบฯ

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.วิกร ตัณฑวุฑโฒ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ผู้ใหญ
ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ ทองไทย อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินผล
ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและ
ประเมินผล ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
ม.เกษตรศาสตร์

4. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา

- 1) ดร.ปิยะพงษ์ ไสยโสภณ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ผู้ใหญ
ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- 2) ดร.นงลักษณ์ มโนวัลย์เลา อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารธุรกิจศึกษา
ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- 3) อาจารย์ณัฐวิจิตร เลิศพงศ์รุจิกร อาจารย์ประจำสาขาวิชาธุรกิจและคอมพิวเตอร์ศึกษา
ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

5. ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ รองผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์
ม.เกษตรศาสตร์
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี อาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและ
เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์-
เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, หัวหน้าศูนย์วิจัย
เทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม,
หัวหน้าศูนย์การเรียนการสอนออนไลน์
ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบ และขั้นตอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 สังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

Singh and Reed (2001)	Donaldson and Conrad (2002)	Thorne (2003)	Rovai and Jordan (2004)	สรุปของผู้วิจัย
1. ผู้เรียน (Audience) 2. เนื้อหา (Content) 3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure)	1. Synchronous 2. Asynchronous	1. Offline - Work place learning - Face to face tutoring - Classroom - Distribution Print Media - Broadcasting Media 2. Online - online learning context - e-tutoring - online collaborative learning - online knowledge management - web - mobile	Online - internet - virtual field trip - interactive website - software package - Broadcasting 2. classroom - ส่วนบริการจัดการ (Administration) - ส่วนประเมินผล (Assessment) - ส่วนเนื้อหา (Content) - ส่วนชุมชน (Community) 3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management Systems)	1. ผู้เรียน 2. เนื้อหา 3. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4. โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ประเมินผล

จากตารางสังเคราะห์ สรุปองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน ได้ว่า ประกอบด้วย 1) ผู้เรียน 2) เนื้อหา 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ประเมินผล

สำหรับการเรียนแบบผสมผสานเป็นวิธีการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to Face: F2F) ร่วมกับแบบออนไลน์ (Online Learning) เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ แต่ในการเลือกใช้ควรเลือกให้เหมาะกับแต่ละบริบท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ตารางที่ 29 สังเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบผสมผสาน	Dick, Carey and Carey (2004)	The Training Place (2004)	Alvarez (2005)	สรุปของผู้วิจัย
1. กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้การสอน	✓	-	-	✓
2. วิเคราะห์วางแผนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน	✓	✓	✓	✓
2. ออกแบบการจัดการเรียนรู้การสอน	✓	✓	✓	✓
3. กำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้ก่อนเรียน	✓	✓	✓	✓
4. ออกแบบและพัฒนาเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และออกแบบวิธีการเรียน	✓	✓	✓	✓
5. ลงมือปฏิบัตินำไปใช้ (Implementation)	✓	✓		✓
6. ประเมินผล (Evaluation)	✓	✓	✓	✓

จากตารางสังเคราะห์ สรุปขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้การสอน 2) การออกแบบการเรียนรู้การสอน 3) การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้ก่อน 4) การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้และวิธีการเรียนแบบผสมผสาน 5) พัฒนาการเรียน 6) การลงมือปฏิบัติและนำไปใช้ 7) การประเมินผล

ตารางที่ 30 สังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

Davidson (1994)	Johnson and Johnson (1994)	Tenenberg (1995)	กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544)	สรุปของผู้วิจัย
1. งานที่ทำร่วมกันของกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมสำหรับเป็นงานกลุ่ม	1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive interdependence)	1. การพึ่งพาศักยภาพซึ่งกันและ กันเชิงบวก	1. การช่วยเหลือพึ่งพาศักยภาพ ซึ่งกันและกันด้วยอัธยาศัยอันดี	1. ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่ง กันและกันด้วยดี
2. เป็นการเรียนในกลุ่มเล็ก ๆ (เล็ก จนกระทั่งสามารถสั่งการให้มีปฏิสัมพันธ์ ในหมู่สมาชิกได้ทุกคน)	2. การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด (Face to Face promotion interaction)	2. ปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมการ ทำงานร่วมกัน	2. การมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด ในระหว่างการทำงานกลุ่ม	2. ปรึกษาและ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การทำงานร่วมกัน
3. มีพฤติกรรมร่วมมือกันเรียนตามที่ กำหนด (ซึ่งตรงกันข้ามกับการเรียนตาม ลำพังหรือพฤติกรรมแข่งขันกันในการ เรียน)	3. ความรับผิดชอบตรวจสอบได้ของ สมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability)	3. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล	3. การมีความรับผิดชอบของ สมาชิกแต่ละคน	3. ความรับผิดชอบของ สมาชิกแต่ละคน
4. พึ่งพาศักยภาพกันมักจะเรียกว่าการ พึ่งพาศักยภาพแบบบวก (สมาชิกทุกคน จำเป็นสำหรับความสำเร็จ)	4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (interpersonal and small group skills)	4. ทักษะการทำงานเป็นทีม	4. การใช้ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย อย่างเหมาะสม	4. ทักษะการทำงาน ของกลุ่มเป็นทีม
5. แต่ละบุคคลมีภาระและความ รับผิดชอบ (แต่ละคนต้องการความรู้และ มีภาระหน้าที่ในการเรียนภายในกลุ่ม)	5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing)	5. กระบวนการกลุ่ม	5. การมีกระบวนการในการ ทำงานกลุ่ม	5. มีกระบวนการ ทำงานกลุ่ม

จากตารางสังเคราะห์ สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ได้ดังนี้

- 1) ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยดี
- 2) ปรึกษาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานร่วมกัน
- 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน
- 4) ทักษะการทำงานของกลุ่มเป็นทีม
- 5) มีกระบวนการทำงานกลุ่ม

ตารางที่ 31 สังเคราะห์ขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together)

Johnson, Johnson และ Smith (1991)	Spencer Kagan (1995)	บุปผชาติ ทัพทิกธน์ (2548)	Hiltz and Goldman (2005)	สรุปของผู้วิจัย
1. ครูและผู้เรียน อภิปราย สรุป เนื้อหาที่เรียนในคาบที่แล้ว	1. ผู้สอนหรือผู้เรียนอภิปรายบทเรียน หรือเรื่องที่เรียน มีการซักถามจน เข้าใจกระจ่างชัดเจน	1. ผู้เรียนกลุ่มละ 4-5 คน ที่ มีความแตกต่างกัน	ปัจจัยนำเข้า (Input) 1. เทคโนโลยี (Technology) 2. เนื้อหา (Course) 3. คุณลักษณะของผู้สอน (Instructor Characteristics) 4. คุณลักษณะของผู้เรียน (Student Characteristics)	1. เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ ร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน
2. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มละ ความสามารถกันกลุ่มละ 4-5 คน	2. ผู้สอนแจกแบบฝึกหัดหรือใบงาน แก่ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนในแต่ละ กลุ่มจะแบ่งงานกัน	2. ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย	-	2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกัน เป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน
3. ครูแจกใบงานกลุ่มละ 1 แผ่น	3. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มหมุนเวียน เปลี่ยนหน้าที่กัน จนเสร็จทุกข้อ	3. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ผู้เรียนพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในใบงาน กลุ่ม ส่งงานชิ้นเดียวกัน	-	3. ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่ม ได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิก แต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาท ขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม
4. แบ่งหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคน ในกลุ่ม ดังนี้ คนที่ 1 อ่านคำสั่งหรือขั้นตอนใน การดำเนินงาน คนที่ 2 พังขั้นตอนและจดบันทึก	4. แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบแก่ ผู้สอน ผู้สอนตรวจคำตอบด้วยตนเอง หรืออาจให้แต่ละกลุ่มผลัดกันตรวจ คำตอบ		กระบวนการ (Process) 1. สร้างความคิด (Idea Generating) 2. การเชื่อมโยงความคิด (Idea Linking)	4. ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการ - สร้างความคิด - การเชื่อมโยงความคิด - การรวมปัญญา

ตารางที่ 31 สักระยะที่ขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) (ต่อ)

Johnson, Johnson และ Smith (1991)	Spencer Kagan (1995)	บุปผชาติ ทัพพิภรณ์ (2548)	Hiltz and Goldman (2005)	สรุปของผู้วิจัย
คนที่ 3 อ่านคำถามและหาคำตอบ คนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ (ข้อมูล) คนที่ 5 คอยดูแลอำนวยความสะดวก (คนที่ 2 และ 3 อาจเป็นคนเดียวกันได้)			3. การรวมปัญญา (Intellecture Convergence)	
5. แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบเพียงแผ่นเดียวหรือส่งงาน 1 ชิ้น ผลงานที่เสร็จและส่งเป็นผลที่ทุกคนในกลุ่มยอมรับ ซึ่งทุกคนในกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากัน	-	-	-	5. แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
6. ปิดประกาศชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด	-	-	ผลที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ที่แสดงถึงคุณภาพที่พิจารณาจากการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอน การเรียนรู้ของผู้เรียน ความพึงพอใจของผู้เรียน และค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพ	6. ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำและชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

จากตารางสังเคราะห์ สรุปเป็นขั้นตอนของผู้วิจัย ได้ดังนี้

1) เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม 4) ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการสร้างความคิด 5) แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนองานหน้าชั้นเรียน 6) ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำ และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

ตารางที่ 32 สังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Cased-Based Learning)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542)	นคร พันธุ์ณรงค์ (2549)	Barkley, Cross and Major (2005)	LAU Woon Ming Leo (2007)	ทิตินา แชมมณี (2550)	Ikseon Choi, Sang Joon Lee and Jeongwan Kang (2008)	สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2551)	สรุปของผู้วิจัย
1. ทำความเข้าใจใน เนื้อหาของกรณีศึกษา (Understanding the Case Situation)	1. ขั้นการเลือก เรื่องที่จะศึกษา	1. กลุ่มแบ่งผู้เรียน เข้ากลุ่มในการทำ กรณีศึกษา โดย กระจายผู้เรียนเข้า กลุ่ม	1. ขั้นแนะนำ กรณีศึกษา (Introduce the Case)	1. ครูผู้สอน นักเรียน เสนอ กรณีตัวอย่าง	1. กำหนดปัญหา (Identifying problem cues)	1. ชี้นำเสนอ กรณีศึกษา ▪ นำเสนอกรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่าง	1. ขั้นทำความเข้าใจ และกำหนด ปัญหา
2. การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosing Problems)	2. ขั้นการสร้าง ประสบการณ์เดิม	2. กำหนดเวลาให้ ผู้เรียนได้ซักถาม เกี่ยวกับกระบวนการ ทำกรณีศึกษา และ การแก้ปัญหา	2. ขั้นการจัดกลุ่มและ วินิจฉัยปัญหา (Form Groups and Initiate Discussion)	2. นักเรียนศึกษา กรณีตัวอย่าง	2. ประเมิน สถานการณ์ (Assessing situations) 3. ตั้งเป้าหมาย (Setting goals)	2. ขั้นศึกษา กรณีศึกษาหรือ ตัวอย่าง ▪ แบ่งกลุ่ม ▪ ผู้เรียนศึกษา กรณีศึกษา ▪ อภิปรายกลุ่มย่อย และสรุปผลการ อภิปราย ▪ นำเสนอผลการ อภิปรายระหว่างกลุ่ม	2. ขั้นวินิจฉัย/ วิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหา

ตารางที่ 32 สังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Cased-Based Learning) (ต่อ)

วิทยุย์ สิมะโชคดี (2542)	นคร พันธุ์ณรงค์ (2549)	Barkley, Cross and Major (2005)	LAU Woon Ming Leo (2007)	ทิตินา แชมมณี (2550)	Ikseon Choi, Sang Joon Lee and Jeongwan Kang (2008)	สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2551)	สรุปของผู้วิจัย
3. การสร้างทางเลือก หรือวิธีแก้ปัญหา (Generating Alternative Solutions)	3. ขั้นการแสวงหา ความรู้ใหม่	3. ผู้เรียนทำงานในกลุ่ม เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา กำหนด ประเด็นและหาทางเลือก ในการตัดสินใจ	3. ขั้นระบุความ เป็นไปได้ (Identity the way forward)	3. นักเรียน อภิปรายประเด็น คำถามเพื่อหา คำตอบ	4. วิธีแก้ปัญหา เบื้องต้น (Generating solutions)	3. ขั้นสรุปผลการ เรียนรู้ ▪ สรุปผลการเรียนรู้ ▪ ประเมินผลการ เรียนรู้	3. เสนอทางเลือก/ วิธีการแก้ปัญหาที่ เป็นไปได้
4. การพยากรณ์ผลลัพธ์ (Predicting Outcomes)	4. ขั้นการเก็บ รวบรวมข้อมูล	4. ผู้เรียนจัดเรียงข้อมูล ประยุกต์เครื่องมือในการ วิเคราะห์ปัญหา โดย อาศัยข้อมูลหรือ ประสบการณ์ในการ แก้ปัญหา ได้แก่ ปัญหา คืออะไร วิเคราะห์ว่าอาจ มาจากสาเหตุอะไร หา ข้อมูลมาสนับสนุน ข้อสรุปคืออะไร	4. ขั้นแนะนำ กิจกรรมการ เรียนรู้ (Guide the Learning Activities)	4. ครูผู้สอนและ นักเรียนอภิปราย คำตอบ			4. ขั้นตัดสินใจ

ตารางที่ 32 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Cased-Based Learning) (ต่อ)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542)	นคร พันธุ์ณรงค์ (2549)	Barkley, Cross and Major (2005)	LAU Woon Ming Leo (2007)	ทิตนา แชมมณี (2550)	Ikseon Choi, Sang Joon Lee and Jeongwan Kang (2008)	สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2551)	สรุปของผู้วิจัย
5. พิจารณาทางเลือก ต่าง ๆ (Evaluating Alternatives)	5. ขั้นการ วิเคราะห์สรุปและ รายงานผล	5. ผู้เขียนเขียนอธิบายการ แก้ปัญหา	5. ขั้นการ นำเสนออภิปราย ร่วมกันและให้ผล ป้อนกลับ	5. ครูผู้สอนและ นักเรียนอภิปราย เกี่ยวกับปัญหา และวิธีการ แก้ปัญหาของ นักเรียน และสรุป การเรียนรู้ที่ได้รับ	5. ดำเนินการตามวิธี แก้ (Executing the solutions)		5. ขั้นการนำเสนอ อภิปรายร่วมกัน และให้ผล ป้อนกลับ
6. การสรุปผลการ วิเคราะห์ (Rounding Out the Analysis)	6. ขั้นการนำไปใช้	6. ผู้เขียนอภิปรายและ สรุปผล		6. ครูผู้สอน ประเมินผลการ เรียนรู้ของนักเรียน	6. ประเมินผลการ แก้ปัญหา (Evaluating the solutions)		6. สรุปและ ประเมินผล
7. การสื่อสารและ รายงานผล (Communicating the Results)							

จากตาราง สรุปขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ดังนี้

- 1) ขั้นทำความเข้าใจและกำหนดปัญหา 2) ขั้นวินิจฉัย/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) เสนอทางเลือก/วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4) ขั้นตัดสินใจ
- 5) ขั้นการนำเสนออภิปรายร่วมกันและให้ผลป้อนกลับ 6) สรุปและประเมินผล

ตารางที่ 33 สังเคราะห์ขั้นตอนและความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving)

Bruner, (1966)	Dewey (1933)	Pearson and John Dewey (Cited by Louis, 1968)	กรมวิชาการ (2534)	Guilford, (1971)	Wallas (1972)	Weir (1974)	ทองหล่อ วงษ์อินทร์ (2536)	สุกัญญา ยุติธรรม นนท์ (2539)	พระธรรม ปิฎก (2543)	Gick (1986)	Polya (1957)	Edward และ Monika (1995)	สรุปของผู้วิจัย
1. ขั้น รู้จัก ปัญหา	1. การ เสนอ ปัญหา	1. การกำหนด ปัญหา	1. กำหนด ประเด็น ปัญหา	1. ขั้น เตรียม การ	1. ขั้นเตรียม (Preparation)	1. การ กำหนด ปัญหา	1. การสร้าง ตัวแทน ปัญหา	1. การระดม สมอเพื่อ ค้นหาปัญหา	1. กำหนดรู้ ทุกข์	1.สร้าง ตัวแทน ของปัญหา	1. ขั้นทำความเข้าใจ ปัญหา (understand the Problem)	1. การอุปนัย วิเคราะห์ข้อมูล การอุปนัย (induction)	1. การเข้าใจ และระบุ ปัญหา
2. ขั้น แสวงหา คำเสนอ	2. การ ระบุ ประเด็น ปัญหา	2. การตั้ง สมมุติฐาน	2. ผู้เรียน วิเคราะห์โดยการอภิปราย	2. ขั้นการ วิเคราะห์ ปัญหา	2. ขั้นฟักตัว (Incubation)	2. การ วิเคราะห์ ปัญหา	2. การคิด วิธีการ แก้ปัญหา	2. ปัญหาที่สำคัญและ สาเหตุของ ปัญหา	2. สืบสาว เหตุแห่งทุกข์ ที่จะพึงละ	2. กระ บวนการ แก้ ปัญหา	2. ขั้นวางแผน (devise a plan) เป็น	2. การนิรนัยเพื่อ ดูความเป็นไปได้ ของการ แก้ปัญหา การนิรนัย (deduction)	2. การ วิเคราะห์ ปัญหา
3. ขั้น ตรวจสอบ ความเป็น ถูกต้อง	3. การ สร้าง สมมุติฐาน	3. การค้นหา หลักฐานเพื่อ ทดสอบ สมมุติฐาน	3. ผู้เรียน สร้าง ทางเลือกในการ แก้ปัญหา ด้วยการตั้ง สมมุติฐาน	3. ขั้น เสนอ แนวทาง ในการ แก้ปัญหา	3. ขั้นเกิด ความคิดหรือ ขั้นเข้าใจ ปัญหา (Illumination)	3. การ เสนอ วิธีการ แก้ปัญหา	3. การลงมือ แก้ปัญหา	3. การระดม สมอเพื่อคิด หาวิธีการ แก้ปัญหา	3. เล็งหมาย ชัดซึ่งการดับ ทุกข์ที่จะทำ ให้สำเร็จ		3. ขั้น ดำเนินการ ตามแผน (carry out the plan)	3. การทดสอบ ทางทางเลือก หลาย ๆ ทางในการ แก้ปัญหา (test alternate solutions)	3. การเสนอ วิธีการ แก้ปัญหา

ตารางที่ 33 สังเคราะห์ขั้นตอนและความสามารถในการแก้ปัญหา (ต่อ)

Bruner, (1966)	Dewey (1933)	Pearson and John Dewey (Cited by Louis, 1968)	กรม วิชาการ (2534)	Guilford, (1971)	Wallas (1972)	Weir (1974)	ทองหล่อ วงษ์ อินทร์ (2536)	สุกัญญา ยุติธรรม นนท์ (2539)	พระธรรม ปิฎก (2543)	Gick (1986)	Polya (1957)	Edward และ Monika (1995)	สรุปของผู้วิจัย
4. การตัดสินใจตอบสนองที่สอดคล้องกับปัญหา	4. การตรวจสอบสมมติฐาน	4. ประเมินความถูกต้องของสมมติฐาน	4. ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ	4. ขั้นตรวจสอบผล	4. ขั้นตรวจสอบ (Verification)	4. การวิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา	4.การประเมินผล การดำเนินการแก้ปัญหา	4. การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา	4. จัดวางวิธีการดับทุกซึ่ที่จะต้องปฏิบัติ		4. ขั้นทบทวนวิธีการและคำตอบหรือขั้นตรวจสอบ (look back)	4. ลงมือปฏิบัติเมื่อค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (implement best solutions)	4. การตัดสินใจในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา
		5. การปรับปรุงแก้ไขสมมติฐาน	5. สรุปผลสังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง	5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่				5. การประเมินผลเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด					5. การสรุปผล
		6. การนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่คล้ายคลึง											

จากตารางสังเคราะห์ สรุปประเด็นหลักในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ได้ดังนี้

- 1) การเข้าใจ และระบุปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) การตัดสินใจในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 5) การสรุปผล

ตารางที่ 34 สรุปประเด็นในการประเมินการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning)

ประเด็นในการประเมินการเรียนรู้เป็นทีม	Silberman (1998)	Kreie และคณะ (2007)	Yazici (2005)	Hunt และคณะ (2003)	Lancaster and Strand (2001)	MaCain (1996)	Aranda และคณะ (2003)	Barker and Neailey (1999)	วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย (2548)	สรุปของผู้วิจัย
1. การเตรียมความพร้อม						✓	✓		✓	✓
2. การกำหนดงาน/ ประเด็นปัญหา/ สถานการณ์ความรู้ที่ต้องการ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. กลุ่มผู้เรียน/ ทีมสร้างความรู้ที่มีความแตกต่างกัน	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
4. สมาชิกกลุ่มแสดงวิสัยทัศน์	✓									
5. ศึกษาหาความรู้อย่างอิสระ				✓						
6. วางแผนทำโครงการ			✓							
7. ทำแบบทดสอบ				✓						
8. การสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็น	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
9. การสร้างความรู้ และการตรวจสอบความถูกต้องของความรู้							✓		✓	
10. การทบทวนการเรียนรู้รายบุคคล								✓		
11. การทบทวนการเรียนรู้ทั้งหมด								✓		
12. การสร้างต้นแบบ									✓	
13. การนำต้นแบบไปทดลองปฏิบัติ									✓	
14. นำเสนอ สรุปและประเมินผล					✓	✓	✓		✓	✓
15. ผู้สอนแนะนำ อำนวยความสะดวก/ เสริมแรง/ ให้ผลป้อนกลับ		✓			✓	✓				✓

จากตารางสังเคราะห์ สรุปการประเมินการเรียนรู้เป็นทีม ได้ดังนี้

1) การเตรียมความพร้อม 2) กำหนดงาน/ประเด็นปัญหา/สถานการณ์ความรู้ที่ต้องการ 3) กลุ่มผู้เรียน/ทีมสร้างความรู้ 4) การสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็น 5) นำเสนอ สรุปและประเมินผล 6) ผู้สอนแนะนำ อำนวยความสะดวก/เสริมแรง/ให้ผลป้อนกลับ

ตารางที่ 35 สรุปองค์ประกอบของต้นแบบรูปแบบ (ผู้วิจัย)

จากตารางสังเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบทั้งหมด สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบของต้นแบบรูปแบบฯ ที่ใช้ในการวิจัย ได้ดังนี้

องค์ประกอบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)	องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	องค์ประกอบของกรณีศึกษา (Case Study)	องค์ประกอบของเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together)	องค์ประกอบของรูปแบบฯ
1. ผู้เรียน	1. ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยดี	1. ผู้สอน	1. ผู้สอน	1. ผู้สอน
2. เนื้อหา	2. ปรัชญาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานร่วมกัน	2. ผู้เรียน	2. ผู้เรียน	2. ผู้เรียน
3. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน	3. กรณีศึกษา	3. เนื้อหากระบวนการ	3. เนื้อหา
4. โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4. ทักษะการทำงานของกลุ่มเป็นทีม	4. สภาพแวดล้อม	4. เทคโนโลยี	4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
5. ประเมินผล	5. มีกระบวนการทำงานกลุ่ม	5. ประเมินผล	5. ประเมินผล	5. กรณีศึกษา
				6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
				7. การประเมินผล

จากตารางสังเคราะห์ในภาพรวม สรุปองค์ประกอบของต้นแบบรูปแบบฯ ได้ดังนี้

- 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) กรณีศึกษา 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล

ตารางที่ 36 สรุปขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบ (ผู้วิจัย)

จากตารางสังเคราะห์ในแต่ละขั้นตอน สามารถสรุปเป็นขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบฯ ที่ใช้ในการวิจัยได้ดังนี้

ขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน	ขั้นตอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together)	ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case Based Learning)	สรุปขั้นตอนของรูปแบบฯ
1. วิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน	1. เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน	1. ขั้นทำความเข้าใจ และกำหนดปัญหา	1. ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนแบบผสมผสาน (แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนแบบผสมผสาน เทคโนโลยี การแบ่งกลุ่ม งานกลุ่ม การวัด และประเมินผล)
2. การออกแบบการเรียนการสอน	2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน	2. ขั้นวินิจฉัย/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	2. ขั้นดำเนินกิจกรรมฯ 2.1 ขั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน
3. การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้	3. ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม	3. เสนอทางเลือก/วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้	2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน
4. การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้ และวิธีการเรียนแบบผสมผสาน	4. ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการ - สร้างความคิด - การเชื่อมโยงความคิด - การรวมปัญญา	4. ขั้นตัดสินใจ	2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน

ตารางที่ 36 สรุปขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบฯ (ต่อ)

จากตารางสังเคราะห์ในแต่ละขั้นตอน สามารถสรุปเป็นขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบฯ ที่ใช้ในการวิจัยได้ดังนี้

ขั้นตอนการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน	ขั้นตอนเทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together)	ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case Based Learning)	สรุปขั้นตอนของรูปแบบฯ
5. พัฒนารูปแบบเรียน	5. แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	5. ขั้นการนำเสนออภิปรายร่วมกันและให้ผลป้อนกลับ	2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ร่วมกัน
6. การลงมือปฏิบัติและนำไปใช้	6. ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำ และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด	6. สรุปและประเมินผล	2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน
7. ประเมินผล			3. ขั้นประเมินผล

จากตารางสังเคราะห์ในภาพรวม สามารถสรุปขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบฯ ได้ดังนี้

- 1) ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนแบบผสมผสาน (F2F+Online) (แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน เทคโนโลยี การแบ่งกลุ่ม งานกลุ่ม การวัดและประเมินผล)
- 2) ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน มี 5 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ 2.1 ขั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน 2.2) ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน 2.3) ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน 2.4) ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน 2.5) ขั้นสรุปผลร่วมกัน และ
- 3) ขั้นประเมินผล



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING AND TEAM LEARNING ABILITIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS WITH A BLENDED LEARNING MODEL USING LEARNING TOGETHER TECHNIQUE WITH DIFFERENT CASE-BASED LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
 ผู้วิจัย นายสุทธิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล
 นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
 การศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยี
 การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านประเมินองค์ประกอบและขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต เพื่อนำไปใช้ในการไปนำทดลองในงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ตอนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานของ Singh & Reed, 2001; Donalson & Conrad, 2002; Thorne, 2003; Rovai & Jordan, 2004 องค์ประกอบของการเรียนรู้ร่วมกันของ Davidson, 1994; Johnson & Johnson, 1994; Tenenberg; 1995; Spencer Kagan, 1995กระทรวงศึกษาธิการ, 2546; นุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2548 ซึ่งสามารถสรุปได้ 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1) **ผู้สอน (Instructors)** มีบทบาทหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ จำนวน 9 สัปดาห์ ที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน (Face-to-Face) และการเรียนการสอนออนไลน์ (Online) ผ่านเว็บด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามเกรดเฉลี่ยจากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นจัดเข้ากลุ่มแบบคละกันให้ได้กลุ่มเล็กกลุ่มละ 4 คน เตรียมเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกการใช้งานให้กับผู้เรียน จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 พร้อมกับประเมินผลการแก้ปัญหาโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาแบบรูบิค (Rubric Assessment) และให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับไปยังผู้เรียน จัดเตรียมและให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาก่อน-หลังเรียน แบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

2) **ผู้เรียน (Students)** มีบทบาทหน้าที่ในการทำความเข้าใจขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาก่อนเรียน ในสัปดาห์ที่ 1 พร้อมกับรับฟังบรรยาย และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ฝึกการใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard) ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีมด้วยเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่

ได้รับมอบหมาย นำเนื้อหาสาระมาแลกเปลี่ยนออนไลน์ (Online) กับเพื่อนสมาชิกเพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาของทีม นำเสนอผลการแก้ปัญหาของทีมในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน (F2F) ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาก่อนเรียน ในสัปดาห์ที่ 9 พร้อมกับแบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม

3) **เนื้อหา (Contents)** เป็นสาระการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะนำมาใช้ในการถ่ายทอดให้ความรู้กับผู้เรียน โดยกำหนดเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศ 2) การจัดการความรู้กับสารสนเทศ 3) การพัฒนาระบบสารสนเทศ 4) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ

4) **กรณีศึกษา (Case Studies)** เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหา โดยผู้เรียนร่วมกันศึกษาและร่วมกันแก้ปัญหตามขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งประเภทของกรณีศึกษาที่ใช้ ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) มี 4 กรณีศึกษา และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) มี 4 กรณีศึกษา ได้แก่ เรื่องการจัดการข้อมูลในสถานศึกษา และแชทลวง

5) **สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment)** ได้แก่ บรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน มีการทำกิจกรรมร่วมกันของผู้เรียนในชั้นเรียน และสร้างแรงจูงใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างสมาชิกในทีมจากการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ละ 4 คน มอบหมายกรณีศึกษาให้แต่ละกลุ่มได้ศึกษาด้วยการแก้ปัญหกรณีศึกษาผ่านระบบจัดการเรียนรู้ Blog หรือ Webboard จัดเตรียมความพร้อมและตารางเวลาในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างชัดเจน

6) **เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)** เป็นสื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ถือเป็นระบบจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ส่วนของหน้าโฮมเพจหลัก ที่มีคำชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร 2) ส่วนของรายการเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปของ E-Book ที่ให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยง Link ไปยังแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 3) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog และ Webboard ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมส่วนของแบบทดสอบ และส่วนของแบบ

ประเมินผล เสนอเนื้อหา ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และมีเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม ได้แก่ Blog และ Webboard

7) **การประเมินผล (Evaluation)** เป็นการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบิค (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ดังนั้น องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต จึงมีองค์ประกอบด้วยกัน 7 องค์ประกอบ ท่านเห็นด้วยหรือไม่

เห็นด้วย

ไม่แน่ใจ เพราะ.....

ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ตอนที่ 2 ขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่ได้จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาของ Dewey, 1933; Bruner, 1966; Guilford, 1971; Wallas; 1972; Weir; 1974; Gick; 1986; ทองหล่อ วงษ์อินทร์, 2536; พระธรรมปิฎก, 2543 และขั้นตอนการเรียนรู้เป็นทีมของ McCain, 1996; Silberman, 1998; Barker and Neailey, 1999; Lancaster and Strand, 2001; Aranda and

Ohters, 2003; Hunt and Others, 2003; Yazici, 2005; Kreie and Ohters; 2007, วรวรรณ วาณิชย์ เจริญชัย, 2548)

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอน	กระบวนการกิจกรรม
1. ขั้นเตรียมความพร้อม	1. เตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล 2. ชี้แจงทำความเข้าใจกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ขั้นตอนการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกัน การประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) 3. แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน ตามแนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาจากการศึกษากรณีศึกษา (Case Study) โดยกำหนดบทบาทให้ทุกคนได้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม 4. ฝึกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard ตามที่กำหนดให้ในแต่ละกลุ่ม 5. มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน

ขั้นตอน	กระบวนการกิจกรรม
<p>2. ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ</p> <p>2.1 ขั้นทำความเข้าใจ และระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน</p>	<p>1. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาคณิศศึกษาที่กำหนดให้แบบสถานการณ์ หรือแบบตัดสินใจ แล้วทำความเข้าใจ</p> <p>2. ระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard</p> <p>3. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา</p>
<p>2.2 ขั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกัน</p>	<p>1. นำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard</p> <p>2. หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขั้นตอนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา</p>
<p>2.3 ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา ร่วมกัน</p>	<p>1. นำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard</p> <p>2. หัวหน้าทีมรวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อแล้วสรุปส่งให้เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้ง</p>
<p>2.4 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ร่วมกัน</p>	<p>1. สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหาผ่านเทคโนโลยี</p>

ขั้นตอน	กระบวนการกิจกรรม
	<p>การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard</p> <p>2. หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม</p>
2.5 ขั้นสรุปผลร่วมกัน	<p>1. หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 5 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard</p> <p>2. ผู้เรียนนำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียน</p> <p>3. ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่ม (Rubric Assessment) วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งชมเชยกับกลุ่มที่ทำการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาได้คะแนนสูงสุด และประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม</p>
3. ขั้นประเมินผล	<p>สัปดาห์สุดท้าย ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาล้างเรียน พร้อมกับทำประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ</p>

จากขั้นตอนของต้นแบบรูปแบบข้างต้น ท่าน

- เห็นด้วย
- ไม่แน่ใจ เพราะ.....
- ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ลงชื่อ

()

แผนการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique) ด้วยกรณีศึกษา (Case Study) และเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (Knowledge Sharing Technology) แผนการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique) ด้วยกรณีศึกษา (Case Study) และเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน (Knowledge Sharing Technology)

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
1 (Face to Face: F2F)	1. ความเป็นมา และ ความสำคัญ ของระบบ สารสนเทศ 2. ฝึกการใช้ เครื่องมือใน เว็บไซต์การ เรียนรู้ร่วมกันฯ และเทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกความเป็นมา และความสำคัญ ของระบบ สารสนเทศ 2. อธิบายขั้นตอน การทำงานของ ระบบสารสนเทศ 3. บอกบทบาท หน้าที่ของตนเองใน การทำงานกลุ่มได้ 4. อธิบายขั้นตอน กระบวนการ แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีมได้ 5. ใช้เครื่องมือใน	ผู้สอน 1. ปฐมนิเทศ เกวีน นำเข้าสู่บทเรียน แจก และอธิบาย Course Syllabus เนื้อหาที่จะ เรียนเพื่อวางแผน กำหนดจุดมุ่งหมาย การเรียนรู้ (10 นาที) 2. ชี้แจงกิจกรรมการ เรียน การ สอนแบบผสมผสาน (F2F+Onling) การวัด และประเมินผล (10 นาที) 3. ให้ผู้เรียนทำแบบวัด ความสามารถในการ	ผู้เรียน 1. ฟังคำอธิบาย Course Syllabus เนื้อหา 2. ฟังและทำความเข้าใจ ขั้นตอนและ กิจกรรมผสมผสาน การวัดและประเมินผล 3. ทำแบบวัด ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ฟังบรรยายเนื้อหา 5. แจ้งให้ทราบว่า ผู้เรียนในแต่ละคนจะ	1. เอกสาร ประกอบการสอน 2. Slide เนื้อหาด้วย โปรแกรม Power Point 3. LCD Projector 4. เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับ เป็นเทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog / Webboard)	1. ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน 2. ทำแบบวัด ความสามารถใน การแก้ปัญหา (ก่อน เรียน) 3. สังเกตการใช้งาน เว็บไซต์	1. ผู้สอน เตรียมตัว ล่วงหน้าด้วย การ Upload File: Course Syllabus และไฟล์ เนื้อหาที่ เรียนเป็น Slide Power Point ขึ้นบน เว็บ 2. ก่อนการ เรียนในครั้งที่ 2 ผู้สอนจะ นำ

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
		เว็บไซต์การเรียนรู้ ร่วมกันฯ และ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard ได้	แก้ปัญหาก่อนเรียน (Pre-test) (40 นาที) 4. บรรยายเนื้อหา ความเป็นมาและ ความสำคัญของระบบ สารสนเทศ (40 นาที) 5. แบ่งกลุ่มผู้เรียน คละกันกลุ่มละ 4 คน (ตามหลักการของ <i>Learning Together</i>) โดยจัดลำดับตาม คะแนนเกรดเฉลี่ยจาก มากไปน้อยเพื่อจัดเข้า กลุ่มแบบคละกัน จาก ผู้เรียนทั้งหมด 48 คน จะได้ทั้งหมด 12 กลุ่ม - เมื่อได้กลุ่มละ 4 คน แล้วจึงกำหนดให้แต่ละ กลุ่มเรียนรู้ด้วย กรณีศึกษาและ เทคโนโลยีแลกเปลี่ยน	มีเพื่อนสมาชิกเป็นใคร บ้าง กลุ่มละ 4 คน จากนั้นให้เข้ากลุ่ม ตามที่กำหนดเพื่อทำ กิจกรรมกลุ่ม 6. พึงบทบาทหน้าที่ ของแต่ละคนที่ รับผิดชอบและทำ ความเข้าใจขั้นตอน การแก้ปัญหาในการ ทำกรณีศึกษา 7. ทดลองใช้งาน เว็บไซต์การเรียนรู้ ร่วมกันฯ โดยเข้าไปที่ ltt.edu.ku.ac.th และ ฝึกการใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดย จะการเขียนบทความ หรือตั้งกระทู้ผ่านทาง Blog / Webboard โดยให้แต่ละกลุ่มเข้า			กรณีศึกษา ครั้งที่ 1 ไป ใส่ไว้ในหน้า แรกของ Blog/ Webboard เพื่อให้ผู้เรียน เข้าไปศึกษา

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			<p>เรียนรู้ที่ต่างกัน ได้แก่</p> <p>1) กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ (Situation Case) ด้วย เทคโนโลยีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ Blog จำนวน 3 กลุ่ม</p> <p>2) กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ด้วย เทคโนโลยีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ Blog จำนวน 3 กลุ่ม</p> <p>3) กรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจ (Decision Case) ด้วยเทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ Webboard จำนวน 3 กลุ่ม</p> <p>4) กรณีศึกษาแบบ ตัดสินใจ ด้วย เทคโนโลยีการ</p>	<p>ไปศึกษากรณีศึกษาที่ กำหนดให้ เพื่อให้ ผู้เรียนได้ฝึกการ แก้ปัญหาตามขั้นตอน และฝึกการเรียนรู้เป็น ทีม</p> <p>8. พังบรรยายสรุป เนื้อหา และเตรียมทำ กิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ Online จาก การศึกษากรณีศึกษา บนเว็บในครั้งต่อไป และซักถามหากมีข้อ สงสัย</p>			

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			<p>แลกเปลี่ยนเรียนรู้ Webboard จำนวน 3 กลุ่ม (10 นาที) 6. อธิบายบทบาท หน้าที่สมาชิกในกลุ่ม เพื่อฝึกการเรียนรู้เป็น ทีม (Team Learning) และขั้นตอนการ แก้ปัญหา (Problem Solving) จากการทำ กรณีศึกษา (Case Study) 7. แนะนำเว็บไซต์การ เรียนรู้ร่วมกันด้วย เทคโนโลยีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ (Lt.edu.ku.ac.th) และฝึกการใช้เครื่องมือ ในเว็บไซต์ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (60</p>				

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			นาที่) 8. สรุปเนื้อหา และขั้นตอนกิจกรรมให้ ผู้เรียนเข้าใจและ เตรียมความพร้อม สำหรับการเรียนการ สอนแบบผสมผสาน (Blended learning = F2F+Online) (10 นาที่)				
2 (F2F+ Online)	กิจกรรม ออนไลน์ด้วย การศึกษา กรณีศึกษา เรื่อง ความสำคัญ ของระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา ได้ 3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้ 4. ตัดสินใจเลือก	ผู้สอน 1. อธิบายและ มอบหมายให้ผู้เรียน ในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษา กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ หรือ แบบตัดสินใจ และ ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไป ศึกษากรณีศึกษา ผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่มที่ผู้สอนได้ กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อใช้ประกอบการ	1. LCD Projector 2. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog, Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม	การแสดงความ คิดเห็นของ ผู้เรียนแต่ละคน และของกลุ่มใน การระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา	ผู้สอนจะ คอย ติดตาม ความ ก้าวหน้า ของการทำ กิจกรรม ออนไลน์ และคอย กระตุ้น

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
	แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจาก การแก้ปัญหา ร่วมกัน 6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	ด้วย Blog หรือ Webboard และ ค้นคว้าเพิ่มเติมใน เนื้อหาที่เรียนเพื่อใช้ ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอย กระตุ้น และชี้แนะ กิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard	ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคน จะต้อง Login เข้าสู่ระบบ และปรับแก้ ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรม ออนไลน์โดยผู้เรียน จะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการ สนทนาออนไลน์ เพื่อร่วมกันศึกษา กรณีศึกษา และ ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา และ		และสรุปผล	เตือนให้ คำแนะนำ ในการทำ กิจกรรม ออนไลน์ เป็นระยะ

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
				<p>สรุปผล ซึ่งผู้เรียน จะต้องดำเนินการตาม บทบาทหน้าที่ของ แต่ละคน และทุก คนต้องตอบ ประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็น ของตนเองเพื่อ เสนอให้กับเพื่อน สมาชิกได้ทราบ อย่างชัดเจน ก่อน หาข้อสรุป (โดยมี การกำหนด ระยะเวลาในการ ทำกิจกรรม ออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่ กำหนดให้ศึกษา</p>			

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
				กรณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของก่อน วันเรียนในครั้ง ต่อไป			
3 (F2F)	ระบบ สารสนเทศใน องค์กร และ การพัฒนา ระบบ สารสนเทศ	ผู้สามารถ สามารถ 1. อธิบายระบบ สารสนเทศใน องค์กร 2. บอก ความสำคัญและ ขั้นตอนในการ พัฒนาระบบ สารสนเทศ	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิกในแต่ละ กลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำ กรณีศึกษา โดยมี ผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำหน้าที่ วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และ ประเมินผลการทำ กรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที)	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม สรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่ม จากการทำ กรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับเพื่อนกลุ่มอื่น และฟังการ วิพากษ์จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ผู้เรียนฟังการ บรรยาย และตอบ	1. เอกสาร ประกอบการสอน 2. Slide เนื้อหา ด้วยโปรแกรม Power Point 3. LCD Projector 4. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog / Webboard)	1. แบบประเมิน ความสามารถใน การแก้ปัญหา (Rubric Assessment) 2. ความตั้งใจ และการเข้าชั้น เรียน	1. ผู้สอน เตรียมตัว ล่วงหน้า ด้วยการ Upload File: Course Syllabus และไฟล์ เนื้อหาที่ เรียนเป็น Slide Power

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			2. ผู้สอนทบทวน เนื้อหาในครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ ผู้เรียนได้แสดง ความคิดเห็น และ ฝึก การ แก้ปัญหา (45 นาที)	ข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อ แสดงความคิดเห็น ฝึกการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็น ทีม			Point ขึ้น บนเว็บ 2. ก่อนการ เรียนในครั้ง ที่ 4 ผู้สอน จะนำ กรณีศึกษา ที่ 2 ไปใส่ ไว้ในหน้า แรกของ Blog / Webboard เพื่อให้ ผู้เรียนเข้า ไปศึกษา
4 (F2F+ Online)	กิจกรรม การศึกษา กรณีศึกษา	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก	<u>ผู้สอน</u> 1. อธิบายและ มอบหมายให้ผู้เรียน	<u>ผู้เรียน</u> 1. แต่ละกลุ่มเข้าไป ศึกษากรณีศึกษา	1. LCD Projector 2. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น	การแสดงความ คิดเห็นของ ผู้เรียนแต่ละคน	ผู้สอนจะ คอย ติดตาม

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ออนไลน์เรื่อง ระบบ สารสนเทศใน องค์กร และ การพัฒนา ระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	<p>กรณีศึกษาได้</p> <p>2. วิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา ได้</p> <p>3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้</p> <p>4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา</p> <p>5. สรุปผลจาก การแก้ปัญหา ร่วมกัน</p> <p>6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม</p> <p>7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)</p>	<p>ในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษา กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ หรือ แบบตัดสินใจ และ ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog หรือ Webboard และ ค้นคว้าเพิ่มเติมใน เนื้อหาที่เรียนเพื่อใช้ ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที)</p> <p>2. ทำหน้าที่คอย กระตุ้น และชี้แนะ กิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้</p>	<p>ผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่มที่ผู้สอนได้ กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา</p> <p>2. ผู้เรียนแต่ละคน จะต้อง Login เข้าสู่ ระบบ และปรับแก้ ไขข้อมูลส่วนตัว</p> <p>3. ทำกิจกรรม ออนไลน์โดยผู้เรียน จะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการ สนทนาออนไลน์ เพื่อร่วมกันศึกษา</p>	<p>เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog, Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม</p>	<p>และของกลุ่มใน การระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล</p>	<p>ความ ก้าวหน้า ของการทำ กิจกรรม ออนไลน์ และคอย กระตุ้น เตือนให้ คำแนะนำ ในการทำ กิจกรรม ออนไลน์ เป็นระยะ</p>

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard	กรณีศึกษา และ ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียน จะต้องดำเนินการตาม บทบาทหน้าที่ของ แต่ละคน และทุก คนต้องตอบ ประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็น ของตนเองเพื่อ เสนอให้กับเพื่อน สมาชิกได้ทราบ อย่างชัดเจน ก่อน			

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
				หาข้อสรุป (โดยมี การกำหนด ระยะเวลาใน การทำกิจกรรม ออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่ กำหนดให้ศึกษา กรณีศึกษาไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของก่อนวันเรียน ในครั้งต่อไป			
5 (F2F)	สารสนเทศกับ การจัดการ ความรู้	ผู้เรียนสามารถ 1. อธิบาย ความสัมพันธ์ของ ข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ และ ปัญญาได้ 2. อธิบาย	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิกในแต่ละ กลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำ กรณีศึกษา โดยมี ผู้สอนร่วมอีก 2	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม สรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่ม จากการทำ กรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	1. เอกสาร ประกอบการสอน 2. Slide เนื้อหา ด้วยโปรแกรม Power Point 3. LCD Projector 4. เว็บไซต์ที่ใช้	1. แบบประเมิน ความสามารถใน การแก้ปัญหา (Rubric Assessment) 2. ความตั้งใจ และการเข้า	1. ก่อนการ เรียนในครั้ง ที่ 6 ผู้สอน จะนำ กรณีศึกษา ที่ 3 ไปใส่ ไว้ในหน้า

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
		ความหมายของ การจัดการความรู้ 3. อธิบายขั้นตอน กระบวนการของ การจัดการความรู้ ได้	ท่าน ทำหน้าที่ วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และ ประเมินผลการทำ กรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที) 2. ผู้สอนทบทวน เนื้อหาในครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ ผู้เรียนได้แสดง ความคิดเห็น และ ฝึกการแก้ปัญหา (45 นาที)	กับเพื่อนกลุ่มอื่น และฟังการ วิพากษ์จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ผู้เรียนฟังการ บรรยาย และตอบ ข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อ แสดงความคิดเห็น ฝึกการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็น ทีม	สำหรับเป็น เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog / Webboard)	ชั้นเรียน	แรกของ Blog / Webboard เพื่อให้ ผู้เรียนเข้า ไปศึกษา
6 (F2F+ Online)	กิจกรรม การศึกษา กรณีศึกษา	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกรูปปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก	ผู้สอน 1. อธิบายและ มอบหมายให้ผู้เรียน	ผู้เรียน 1. แต่ละกลุ่มเข้าไป ศึกษากรณีศึกษา	1. LCD Projector 2. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น	การแสดงความ คิดเห็นของ ผู้เรียนแต่ละคน	ผู้สอนจะ คอย ติดตาม

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ออนไลน์เรื่อง สารสนเทศกับ การจัดการ ความรู้ และ ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา ได้ 3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้ 4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจาก การแก้ปัญหา ร่วมกัน 6. ทำงานร่วมกัน เป็นทีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	ในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษา กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ หรือ แบบตัดสินใจ และ ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog หรือ Webboard และ ค้นคว้าเพิ่มเติมใน เนื้อหาที่เรียนเพื่อใช้ ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอย กระตุ้น และชี้แนะ กิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้	ผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่มที่ผู้สอนได้ กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคน จะต้อง Login เข้าสู่ ระบบ และปรับ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรม ออนไลน์โดยผู้เรียน จะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการ สนทนาออนไลน์ เพื่อร่วมกันศึกษา	เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog, Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม	และของกลุ่มใน การระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล	ความ ก้าวหน้า ของการทำ กิจกรรม ออนไลน์ และคอย กระตุ้น เตือนให้ คำแนะนำ ในการทำ กิจกรรม ออนไลน์ เป็นระยะ

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard	กรณีศึกษา และ ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธี การแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล ซึ่ง ผู้เรียนจะต้อง ดำเนินตามบทบาท หน้าที่ของแต่ละคน และทุกคนต้องตอบ ประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็น ของตนเองเพื่อ เสนอให้กับเพื่อน สมาชิกได้ทราบ อย่างชัดเจน ก่อน			

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
				หาข้อสรุป (โดยมี การกำหนด ระยะเวลาใน การทำกิจกรรม ออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่ กำหนดให้ศึกษา กรณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของก่อนวันเรียน ในครั้งต่อไป			
7 (F2F)	จริยธรรมของ นักสารสนเทศ และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบ สารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกถึง จริยธรรมของนัก สารสนเทศ 2. อธิบาย กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับ	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิกในแต่ละ กลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำ กรณีศึกษา โดยมี ผู้สอนร่วมอีก 2	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม หรือ สมาชิกในแต่ละ กลุ่มสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่ม จากการทำ กรณีศึกษาเพื่อ	1. เอกสาร ประกอบการสอน 2. Slide เนื้อหา ด้วยโปรแกรม Power Point 3. LCD Projector 4. เว็บไซต์ที่ใช้	1. แบบประเมิน ความสามารถใน การแก้ปัญหา (Rubric Assessment) 2. ความตั้งใจ และการเข้าชั้น	1. ก่อนการ เรียนใน ครั้งที่ 8 ผู้สอนจะ นำ กรณีศึกษา ที่ 4 ไปใส่

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
		ระบบสารสนเทศ	ท่าน ทำหน้าที่ วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และ ประเมินผลการทำ กรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที) 2. ผู้สอนทบทวน เนื้อหาในครั้งที่แล้ว และบรรยายเนื้อหา ใหม่ (120 นาที) 3. ตั้งคำถามเพื่อให้ ผู้เรียนได้แสดง ความคิดเห็น และ ฝึกการแก้ปัญหา (45 นาที)	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับเพื่อนกลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน 2. ผู้เรียนฟังการ บรรยาย และตอบ ข้อซักถาม 3. เข้ากลุ่มเพื่อ แสดงความคิดเห็น ฝึกการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็น ทีม	สำหรับเป็น เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog / Webboard)	เรียน	ไว้ในหน้า แรกของ Blog / Webboard เพื่อให้ ผู้เรียนเข้า ไปศึกษา
8 (F2F+ Online)	กิจกรรม การศึกษา กรณีศึกษา	ผู้เรียนสามารถ 1. บอกปัญหาที่ เกิดขึ้นจาก	<u>ผู้สอน</u> 1. อธิบายและ มอบหมายให้ผู้เรียน	<u>ผู้เรียน</u> 1. แต่ละกลุ่มเข้าไป ศึกษากรณีศึกษา	1. LCD Projector 2. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น	การแสดงความ คิดเห็นของ ผู้เรียนแต่ละคน	ผู้สอนจะ คอย ติดตาม

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ออนไลน์เรื่อง จริยธรรมของ นักสารสนเทศ และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบ สารสนเทศ และใช้ เทคโนโลยี แลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้วย Blog / Webboard	กรณีศึกษาได้ 2. วิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา ได้ 3. เสนอวิธีการ แก้ปัญหาได้ 4. ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา 5. สรุปผลจาก การแก้ปัญหา ร่วมกัน 6. ทำงานร่วมกัน เป็นมีม 7. ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard)	ในแต่ละกลุ่มศึกษาที่ กำหนดได้ศึกษา กรณีศึกษาแบบ สถานการณ์ หรือ แบบตัดสินใจ และ ใช้เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog หรือ Webboard และ ค้นคว้าเพิ่มเติมใน เนื้อหาที่เรียนเพื่อใช้ ประกอบในการทำ กรณีศึกษา (20 นาที) 2. ทำหน้าที่คอย กระตุ้น และชี้แนะ กิจกรรมการศึกษา กรณีศึกษา และใช้	ผ่านทาง Blog/Webboard ตามกลุ่มที่ผู้สอนได้ กำหนดไว้ให้ และ ค้นคว้าเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อใช้ประกอบการ ทำกรณีศึกษา 2. ผู้เรียนแต่ละคน จะต้อง Login เข้าสู่ ระบบ และปรับแก้ ไขข้อมูลส่วนตัว 3. ทำกิจกรรม ออนไลน์โดยผู้เรียน จะต้องนัดหมาย ช่วงเวลาในการ สนทนาออนไลน์ เพื่อร่วมกันศึกษา	เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog, Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม	และของกลุ่มใน การระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล	ความ ก้าวหน้า ของการทำ กิจกรรม ออนไลน์ และคอย กระตุ้น เตือนให้ คำแนะนำ ในการทำ กิจกรรม ออนไลน์ เป็นระยะ

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วย Blog / Webboard	กรณีศึกษา และ ระบूपัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา และ สรุปผล ซึ่งผู้เรียน จะต้องดำเนินการตาม บทบาทหน้าที่ของ แต่ละคน และทุก คนต้องตอบ ประเด็นคำถาม ตามความคิดเห็น ของตนเองเพื่อ เสนอให้กับเพื่อน สมาชิกได้ทราบ อย่างชัดเจน ก่อน			

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
				หาข้อสรุป (โดยมี การกำหนด ระยะเวลาในการ ทำกิจกรรม ออนไลน์ ให้ นับตั้งแต่วันที่ กำหนดให้ศึกษา กรณีศึกษา ไป 7 วัน จนถึงเวลา 24.00 น. ของก่อน วันเรียนในครั้ง ต่อไป			
9 (F2F+ Online)	สรุปและ ประเมินผล ความสามารถ ในการแก้ ปัญหาและ การเรียนรู้เป็น	ผู้เรียนมี ความสามารถ ในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ เป็นทีม	ผู้สอน 1. ให้หัวหน้าทีม หรือสมาชิกในแต่ละ กลุ่มได้ออกมา สรุปผลจากการทำ กรณีศึกษา โดยมี	ผู้เรียน 1. หัวหน้าทีม หรือ สมาชิกในแต่ละ กลุ่มสรุปผลการ แก้ปัญหาของกลุ่ม จากการทำ	1. LCD Projector 2. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับเป็น เทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน (Blog,	1. แบบประเมิน ความสามารถใน การแก้ปัญหา (Rubric Assessment) 2.แบบวัด	

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
	ทีม		<p>ผู้สอนร่วมอีก 2 ท่าน ทำหน้าที่ วิพากษ์แสดงความ คิดเห็น และ ประเมินผลการทำ กรณีศึกษา (กลุ่มละ 7-10 นาที)</p> <p>2. สรุปผลใน ภาพรวมจากการทำ กรณีศึกษาทั้ง 4 กรณีศึกษา</p> <p>3. ให้ผู้เรียนทุกคน ทำแบบวัด ความสามารถในการแก้ปัญหาหลัง เรียน (45 นาที)</p> <p>4. ให้ผู้เรียนทำแบบ ประเมินตนเองที่มี</p>	<p>กรณีศึกษาเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับเพื่อนกลุ่มอื่น และฟังการวิพากษ์ จากผู้สอน 3 ท่าน</p> <p>2. ฟังสรุปผลการ ทำกรณีศึกษา</p> <p>3. ทำแบบวัด ความสามารถในการ แก้ปัญหาหลัง เรียน</p> <p>4. ทำแบบประเมิน ตนเองที่มีต่อ ความสามารถในการ เรียนรู้เป็นทีม ผ่านเว็บไซต์</p> <p>5. ให้ผู้เรียนทำแบบ</p>	<p>Webboard) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก แก้ปัญหาและการ เรียนรู้เป็นทีม เว็บไซต์</p> <p>3. เว็บไซต์ที่ใช้ สำหรับประเมิน ตนเองที่มีความต่อ ความสามารถในการ แก้ปัญหา และ ประเมินการมีส่วน ร่วมๆ</p>	<p>ความสามารถใน การแก้ปัญหา (หลังเรียน)</p> <p>3. แบบประเมิน ตนเองที่มีต่อ ความสามารถในการ เรียนรู้เป็นทีม</p> <p>4. แบบประเมิน การมีส่วนร่วมใน การทำงานเป็น ทีมของสมาชิกใน ทีม</p> <p>5. แบบประเมิน ความพึงพอใจที่ มีต่อรูปแบบฯ</p> <p>5. ความตั้งใจ และการเข้าชั้น เรียน</p>	

สัปดาห์/ ครั้งที่	เนื้อหา	จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน		สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล	หมายเหตุ
			กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้			
			ต่อความสามารถใน การเรียนรู้เป็นทีม ผ่านเว็บไซต์ (5 นาที) 5. ให้ผู้เรียนทำแบบ ประเมินการมีส่วน ร่วมในการทำงาน เป็นทีมของสมาชิก ในทีม (5 นาที)	ประเมิน การมีส่วนร่วมใน การทำงานเป็นทีม ของสมาชิกในทีม และแบบประเมิน ความพึงพอใจที่มี ต่อรูปแบบฯ			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนข้างต้น ท่าน

เห็นด้วย

ไม่แน่ใจ เพราะ.....

ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

()

ผู้ประเมิน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ได้กรุณาประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับกรณีศึกษาแบบสถานการณ์และแบบตัดสินใจ
เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย**

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณีธยา สุวรรณณัฐโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

ผู้วิจัย นายสุทธิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา คุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่าน พิจารณากรณีศึกษาต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยว่ามีความเหมาะสมในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต หากมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขการเขียนกรณีศึกษาสามารถเสนอแนะโดยผู้วิจัยจักได้ปรับแก้ไขให้เหมาะสม และผู้วิจัยขอรับต้นฉบับกลับคืนด้วยตนเอง

คำจำกัดความ

กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) หมายถึง เหตุการณ์ที่เล่าเรื่องแสดงให้เห็นถึงสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้ฝึกรวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในกรณีศึกษาจะไม่มีคำตอบตัดสินใจมาให้

กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) หมายถึง เหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา

ขอขอบพระคุณในความกรุณาอย่างดียิ่ง

ผู้วิจัย

ตัวอย่าง : กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ 1
หัวข้อ ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียน

1. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
2. สามารถทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น เสนอวิธีการ

แก้ปัญหา ตัดสินใจและเลือกทางแก้ปัญหาได้

คำชี้แจง ขอให้อ่านกรณีสืบศึกษาดังต่อไปนี้

สถานศึกษาแห่งหนึ่ง มีระบบสารสนเทศที่ใช้ในการบริหารการจัดการภายใน โดยการจัดการข้อมูลมุ่งผลิตรายงานให้ผู้บริหารเป็นส่วนใหญ่ แต่เนื่องจากภายในสถานศึกษาเองมีหน่วยงานหลายหน่วยงาน และยังไม่มีการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายที่สามารถใช้ฐานข้อมูลได้ร่วมกัน เพราะขาดงบประมาณในการลงทุน ทำให้ระบบสารสนเทศในสถานศึกษามีลักษณะกระจัดกระจายแยกเป็นระบบย่อย อยู่ตามหน่วยงาน อีกทั้งข้อมูลที่มีอยู่จัดเก็บส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์ หรือถ้าวิเคราะห์แล้วก็เป็นสารสนเทศที่ไม่ถูกต้อง สมบูรณ์ ครบถ้วน จึงไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อผู้บริหารมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเร่งด่วนจึงได้ร้องขอไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วพบว่าบางครั้งเป็นข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันและไม่ตรงกัน ยังมีความขัดแย้งเกิดขึ้นจนทำให้ขาดความเชื่อถือของข้อมูลที่จะนำไปใช้งาน ในขณะที่เดียวกันยังเป็นการเพิ่มภาระให้กับสถานศึกษาหรือผู้ให้ข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันในหลายแบบฟอร์ม ส่งผลให้ไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ให้ข้อมูลเท่าที่ควร และทำให้ผู้ให้ข้อมูลต้องทำงานซ้ำซ้อน ข้อมูลที่ได้มาบางอย่างแต่ละครั้งจึงขาดคุณภาพ ล้าช้า ไม่ทันต่อการใช้งาน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีสืบศึกษาข้างต้นมีปัญหาคืออะไรบ้าง ให้ระบุออกเป็นข้อ ๆ อย่างชัดเจน
2. วิเคราะห์ปัญหาในแต่ละข้อ ว่าน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
3. ท่านจะแก้ปัญหามาจากกรณีสืบศึกษาเนื้ออย่างไร ขอให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริงโดยอ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน
4. การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ขอให้เสนอเหตุผลมาสนับสนุนว่าเพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
5. สรุปผลที่คาดว่าจะน่าเกิดการจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ของกลุ่ม

ตัวอย่าง : กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ 2

หัวข้อ สารสนเทศกับการจัดการความรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถอธิบายการนำระบบสารสนเทศมาใช้ร่วมกับการจัดการความรู้ได้
2. สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมจากกรณีศึกษาได้

บริษัท เร่งด่วน โลจิสติก (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัททำธุรกิจเกี่ยวกับการรับขนส่งเฟอร์นิเจอร์จากโรงงานประกอบซึ่งส่งสินค้าภายใน และออกนอกประเทศ ซึ่งประกอบด้วย แผนกต่าง ๆ คือ แผนก Transport แผนก IT support แผนก เคลม และ แผนกบัญชีและการเงิน ซึ่งบริษัทนี้มีพนักงานเข้าออกอยู่ตลอดเวลา ทำให้ขาดพนักงานฝ่ายนั้นขาดช่วงไม่มีการส่งมอบงาน สอนงาน หรือจัดทำระบบสารสนเทศไว้เลย เมื่อรับพนักงานมาใหม่ต้องคอยสอนงานประกอบกับพนักงานที่ยังอยู่ ก็ต้องยังต้องเรียนรู้งานอยู่เช่นกัน และองค์กรนี้จึงต้องการนำเรื่องของการจัดการความรู้มาใช้ จึงส่งพนักงานแผนกบุคคลไปอบรม เมื่อกลับมาก็เริ่มแต่งตั้งทีมงาน แต่ไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร รวมถึงพนักงานไม่มีความตระหนักและเข้าใจในเรื่องของการจัดการความรู้ และมองไม่เห็นประโยชน์ว่าจะนำมาใช้อะไรได้บ้าง

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีศึกษาข้างต้นมีปัญหาที่เกิดขึ้นอะไรบ้าง ให้ระบุออกเป็นข้อ ๆ อย่างชัดเจน
2. วิเคราะห์ปัญหาในแต่ละข้อ ว่าน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
3. ท่านจะแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานี้อย่างไร ขอให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริงโดยอ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน
4. การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ขอให้เสนอเหตุผลมาสนับสนุนว่าเพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
5. สรุปผลที่คาดว่าจะน่าเกิดการจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ของกลุ่ม

ตัวอย่าง : กรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ 1
หัวข้อ ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียน

1. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
2. สามารถทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น เสนอวิธีการ

แก้ปัญหา ตัดสินใจและเลือกการแก้ปัญหาได้

ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งหนึ่งตัดสินใจพัฒนาระบบการจับข้อมูลขึ้น โดยสร้างระบบการจับเก็บเอกสารเข้าแฟ้มให้เป็นหมวดหมู่และมีเลขดัชนีบนหน้าแฟ้มเอกสารเพื่อรวบรวมไว้ในแฟ้มเดียวกันจะได้ไม่กระจัดกระจายและหาได้ง่ายขึ้น รวมถึงลดงบประมาณในการลงทุนด้าน IT ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่กระจัดกระจาย ขาดการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่าย แต่เนื่องจากภายในสถานศึกษาเองมีหน่วยงานหลายหน่วยงาน และยังไม่มีการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายให้สามารถใช้งานข้อมูลได้ร่วมกัน เพราะไม่มีงบประมาณลงทุน ทำให้ระบบสารสนเทศอยู่เป็นระบบย่อยๆ อยู่ตามหน่วยงาน ข้อมูลที่จัดเก็บส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์ หรือถ้าวิเคราะห์แล้วก็เป็นการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้อง สมบูรณ์ ครบถ้วน ดังนั้นจึงไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเร่งด่วนเมื่อผู้บริหารร้องขอ จึงจำเป็นต้องประสานงานไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีข้อมูลนั้นอยู่ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วแต่เมื่อมาพิจารณาพบว่าข้อมูลที่เป็นตัวเดียวกันนั้นยังมีความซ้ำซ้อนบางส่วน และขัดแย้งกันอีกบางส่วน ทำให้ข้อมูลขาดความเชื่อถือที่จะนำไปใช้งาน และเป็นการเพิ่มภาระให้กับสถานศึกษาหรือผู้ให้ข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันในหลายแบบฟอร์ม ส่งผลให้ไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ให้ข้อมูลเท่าที่ควร และทำให้ผู้ให้ข้อมูลต้องทำงานซ้ำซ้อน ข้อมูลที่ได้มาแต่ละครั้งจึงขาดคุณภาพ ล้าช้า ไม่ทันต่อการใช้งาน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีศึกษามีปัญหาที่เกิดขึ้นอะไรบ้างให้ระบุดอกเป็นข้อ ๆ อย่างชัดเจน
2. วิเคราะห์ปัญหาในแต่ละข้อ ว่าน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
3. ท่านเห็นด้วยกับการตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาหรือไม่ และขอให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริงโดยอ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน
4. ให้ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ โดยนำเสนอเหตุผลมาสนับสนุนว่าเพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
5. สรุปผลที่คาดว่าจะน่าเกิดการจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ของกลุ่ม

ตัวอย่าง : กรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ 2 หัวข้อ สารสนเทศกับการจัดการความรู้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถอธิบายการนำระบบสารสนเทศมาใช้ร่วมกับการจัดการความรู้ได้
2. สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีมจากกรณีศึกษาได้

บริษัทเร่งด่วน โลจิสติก (ประเทศไทย) จำกัด ได้ตัดสินใจจ้างบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการความรู้ เข้ามาช่วยทุกขั้นตอน ด้วยการศึกษาลักษณะขององค์กร ปัญหาที่เกิดขึ้น และตั้งทีมงานการจัดการความรู้ภายในองค์กรขึ้น แต่ก็ยังไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร รวมถึงพนักงานไม่มีความตระหนักและเข้าใจในเรื่องของการจัดการความรู้ และมองไม่เห็นประโยชน์ว่าจะนำมาใช้อะไรได้บ้าง ซึ่งบริษัทเร่งด่วน โลจิสติก (ประเทศไทย) จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับการรับขนส่งเฟอร์นิเจอร์จากโรงงานประกอบซึ่งส่งสินค้าภายใน และออกนอกประเทศ ซึ่งประกอบด้วย แผนกต่าง ๆ คือ แผนก Transport แผนก IT support แผนก เคลม และ แผนกบัญชี และการเงิน ซึ่งบริษัทนี้มีพนักงานเข้าออกอยู่ตลอดเวลา ทำให้ขาดพนักงานฝ่ายนั้นและขาดช่วงไม่มีการส่งมอบงาน สอนงาน หรือจัดทำระบบสารสนเทศไว้เลย เมื่อรับพนักงานมาใหม่ต้องคอยสอนงาน ประกอบกับพนักงานที่ยังอยู่ ก็ต้องยังต้องเรียนรู้งานอยู่เช่นกัน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากกรณีศึกษาข้างต้นมีปัญหาที่เกิดขึ้นอะไรบ้าง ให้ระบุออกเป็นข้อ ๆ อย่างชัดเจน
2. วิเคราะห์ปัญหาในแต่ละข้อ ว่าน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
3. ท่านเห็นด้วยกับการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานี้หรือไม่เพราะเหตุใด และหากไม่เห็นด้วยขอให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริงโดยอ้างอิงจากเนื้อหาสาระ ทฤษฎีที่เรียน
4. การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ขอให้เสนอเหตุผลมาสนับสนุนว่าเพราะเหตุใดจึงตัดสินใจเช่นนั้น
5. สรุปผลที่คาดว่าจะน่าเกิดการจากการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ของกลุ่ม

แบบประเมินความเหมาะสมของกรณีศึกษาแบบสถานการณ์หรือแบบตัดสินใจ

คำชี้แจง

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่านด้วยความเป็นจริง

รายการ	เหมาะสม/ เห็นด้วย (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ เหมาะสม/ ไม่เห็นด้วย (-1)	รวม IOC	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม/ ปรับปรุง
กรณีศึกษาที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ					
1. ลำดับการนำเสนอ สถานการณ์ปัญหา					
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อ การแก้ปัญหา					
3. สถานการณ์ปัญหามีความ สอดคล้องกับเนื้อหา					
4. ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหา					
กรณีศึกษาที่ 2 เรื่อง ระบบสารสนเทศในองค์กร และการพัฒนาระบบสารสนเทศ					
1. ลำดับการนำเสนอ สถานการณ์ปัญหา					
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อ การแก้ปัญหา					
3. สถานการณ์ปัญหามีความ สอดคล้องกับเนื้อหา					
4. ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหา					

รายการ	เหมาะสม/ เห็นด้วย (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ เหมาะสม/ ไม่เห็นด้วย (-1)	รวม IOC	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม/ ปรับปรุง
กรณีศึกษาที่ 3 เรื่อง สารสนเทศกับการจัดการความรู้					
1. ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา					
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหา					
3. สถานการณ์ปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับเนื้อหา					
4. ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหา					
กรณีศึกษาที่ 4 เรื่อง จริยธรรมของนักสารสนเทศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ					
1. ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา					
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหา					
3. สถานการณ์ปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับเนื้อหา					
4. ช่วยให้เกิดการคิดและช่วย พัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหา					

.....
()

...../ กันยายน / 2553

แบบประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) สำหรับผู้เรียน
เพื่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาตรี
ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วย
กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

แบบประเมินนี้ ใช้สำหรับประเมินคุณภาพเว็บไซต์ เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด สำหรับใช้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาตรีด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาโครงสร้างเว็บไซต์ <http://ltt.edu.ku.ac.th/> ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามความเป็นจริง และหากท่านมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม กรุณาให้ข้อเสนอแนะ เพื่อผู้วิจัยจะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด

แบบประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ส่วนของหน้าจอบริษัทหลัก							
1	หน้าโฮมเพจมีความสวยงามทันสมัย และน่าสนใจเหมาะสม						
2	คำชี้แจงก่อนเข้าใช้งานอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและอธิบายชัดเจน						
3	การเชื่อมโยง (Link) ไปยังขั้นตอนกิจกรรมทำได้ง่าย						
4	ตำแหน่งการจัดวางเมนูหลักมีความเหมาะสมและใช้งานง่าย						

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพ ระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
5	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม (Google Search) ใช้งานได้ง่าย และไปยังค่าที่ต้องการค้นหาได้						
6	คลังรูปภาพสามารถคลิกเข้าไปเพื่อแสดงภาพกิจกรรมต่าง ๆ ได้						
7	การแสดงรูปภาพการทำกิจกรรมกลุ่ม ช่วยสร้างความสนใจ และกระตุ้นให้ใช้เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม						
8	การจัดวางตำแหน่งข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม						
9	สามารถเพิ่มข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้						
10	สามารถลบข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้						
ส่วนของรายการเนื้อหา							
11	ปุ่มเมนูย่อยในแต่ละเมนูสามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาของเมนูนั้น ๆ ได้						
ส่วนของเนื้อหาสาระ							
12	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้						
13	ปุ่มเขียนเนื้อหาสามารถเขียนเนื้อหาและแสดงผลบนหน้าจอได้						
14	ปุ่มลบเนื้อหาสามารถลบออกจากระบบได้						
15	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม						
ส่วนของ E-Book							
16	สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Flip viewer ไปใช้งานได้						
17	สามารถดูไฟล์เนื้อหา .pdf ผ่านโปรแกรม Acrobat Reader ได้						
18	สามารถ Save ไฟล์ได้						
19	การใช้งาน E-Book ใช้งานง่าย และมีความเหมาะสม						

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพ ระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
20	การดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารใช้งานง่ายและมีความสะดวก						
21	ตำแหน่งการจัดวางให้ดาวน์โหลดไฟล์ .pdf มีความเหมาะสมชัดเจน						
ส่วนของการดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร							
22	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้						
23	ปุ่มเพิ่มสื่อ/เอกสารสามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้						
24	ปุ่มแนบสื่อ/เอกสารสามารถใช้งานได้						
25	ปุ่มลบสื่อ/เอกสารสามารถลบออกจากระบบได้						
26	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม						
การเชื่อมโยง (Link)							
27	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้						
28	ปุ่มเพิ่ม Link สามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้						
29	ปุ่มลบ Link สามารถลบออกจากระบบได้						
30	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของเชื่อมโยง (Link) อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม						
ส่วนของเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้							
31	ปุ่มเมนูย่อยสำหรับให้ผู้เรียนคลิกเข้าใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มมีความชัดเจน และเหมาะสม						
32	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Blog ได้						
33	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Webboard ได้						

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
34	ตำแหน่งการจัดวางให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มมีความเหมาะสม						
การใช้งานใน Blog							
35	เมนูหลักสามารถใช้งานได้						
36	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้						
37	สามารถลงทะเบียนเพิ่มตนเองเข้าระบบได้						
38	ตำแหน่งการวางกรณีสึกษามีความเหมาะสม และชัดเจน						
39	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้						
40	สามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวบนหน้าจอได้						
41	สามารถเขียนบทความแสดงความคิดเห็นของตนเองได้						
42	สามารถคลิกเข้าไปดูบทความในบล็อก (Blog) ที่ตนเองเขียนไว้ได้						
43	สามารถลบบทความที่เขียนไว้ได้						
44	สามารถแสดงบทความของเพื่อนสมาชิกที่เขียนไว้ได้						
45	สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกได้						
46	ปุ่มเมนูสำหรับกลับสู่เว็บไซต์หลักใช้งานได้						
47	Blog ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม						
การใช้งาน Webboard							
48	เมนูหลักสามารถใช้งานได้						
49	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้						
50	สามารถคลิกเข้าไปดูในกระทู้ที่ตั้งไว้ได้						
51	สามารถตั้งกระทู้ใหม่เพื่อแสดงความคิดเห็นได้						
52	สามารถดูกระทู้ของเพื่อนสมาชิกได้						

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
53	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้						
54	สามารถดูรายชื่อสมาชิกได้						
55	สามารถค้นหาคำ (Keyword) ที่ต้องการค้นหาได้						
56	Webboard ช่วยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม						
ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์							
57	สามารถดูคู่มือการทำแบบทดสอบสำหรับผู้เรียนได้						
58	ปุ่มเมฆน้อยสามารถใช้งานได้						
59	สามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อทำแบบทดสอบได้						
60	สามารถ login เข้าสู่ระบบได้						
61	สามารถขออนุมัติเพื่อทำแบบทดสอบได้						
62	Admin สามารถอนุมัติให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบได้						
63	สามารถดูรายงานผลคะแนนของการทำแบบทดสอบได้						
64	สามารถใช้งานปุ่มลงทะเบียนออกจากการทำแบบทดสอบได้						
ส่วนของแบบประเมินออนไลน์							
65	สามารถ Link ไปยังแบบประเมินออนไลน์ได้						
66	สามารถประเมินออนไลน์ได้						
67	สามารถแสดงผลการประเมินฯ ออนไลน์ได้						
ส่วนของการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม							
68	ตัวอักษรอ่านง่าย มีความชัดเจน						
69	สีที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์สวยงามสบายตา						

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพ ระบบจัดการเรียนรู้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
70	การจัดวางตำแหน่งของเมนูหลัก และเมนูย่อยชัดเจน มีความเหมาะสม						
71	การจัดวางตำแหน่งรูปภาพมีความเหมาะสม						
72	การจัดวางตำแหน่งเนื้อหาชัดเจน เหมาะสม						
73	แหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีเพียงพอ เหมาะสม						
74	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีความเหมาะสม						
75	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Webboard มีความเหมาะสม						

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิค
การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันว่าส่งผลต่อ
การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม
ของนิสิตปริญญาบัณฑิต**

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

ผู้วิจัย

นายสุทธิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิ โปรดพิจารณารับรองการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยผู้วิจัยจักได้รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และผู้วิจัยขอรับต้นฉบับกลับคืนด้วยตนเอง

แบบประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 การรับรองการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมฯ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณในความกรุณาอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face : F2F) กับการเรียนแบบออนไลน์ (Online) ด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งจะช่วยเติมเต็มให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้เรียน 2) เนื้อหา 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5) ประเมินผล และขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การกำหนดผู้เรียนและสิ่งที่ต้องรู้ก่อน 4) การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อที่ใช้และวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 5) พัฒนบทเรียน 6) การลงมือปฏิบัติและนำไปใช้ 7) การประเมินผล

2. เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique) หมายถึง กระบวนการที่สมาชิกในกลุ่มได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากการเรียนแบบผสมผสาน มีการแบ่งกลุ่มสมาชิกแบบคละกันที่มีความสามารถแตกต่างกัน กลุ่มละ 4 คน มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยมีหลักการว่าให้สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กัน ทำงานร่วมกัน ฟังพาทซึ่งกันและกัน และแต่ละคนมีบทบาทช่วยกันคิดและช่วยกันแก้ปัญหาจากงานที่ได้รับมอบหมายด้วยการสร้างความคิด เชื่อมโยงความคิด และการรวมปัญญา โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกันด้วยดี 2) ปรึกษาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานร่วมกัน 3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน 4) ทักษะการทำงานของกลุ่มเป็นทีม 5) มีกระบวนการทำงานกลุ่ม และขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสาน (F2F+Online) ได้แก่ เทคโนโลยี เนื้อหา ผู้สอน และผู้เรียน 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน เพื่อกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 3) ผู้สอนมอบหมายงานให้กลุ่มได้ทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะได้หมุนเวียนบทบาทขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม 4) ลงมือปฏิบัติทำงานร่วมกัน ด้วยการ (สร้างความคิด, การเชื่อมโยงความคิด, การรวมปัญญา) 5) แต่ละกลุ่มส่งงานตามที่มอบหมาย และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 6) ผู้สอนประเมินให้คำแนะนำ และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด

3. การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนนำเสนอข้อมูล เรื่องราว บรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือเหตุการณ์กรณีศึกษา (Case Study) ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายกลุ่มย่อยโดยเน้นการทำงานเป็น มีปฏิสัมพันธ์

ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีโดยกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพัฒนาการและทักษะในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ การให้เหตุผล และเน้นการแก้ปัญหาเป็นหลัก

4. **กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case)** หมายถึง ข้อมูลที่แสดงถึงการเล่าเรื่อง เหตุการณ์ให้เห็นสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้หลักการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในกรณีศึกษาจะไม่มี การตัดสินใจมาให้

5. **กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case)** หมายถึง ข้อมูลที่แสดงเหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นข้อมูลจากสถานการณ์ที่มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของกรณีศึกษา

6. **เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology)** หมายถึง วิทยาการที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารร่วมกับการเรียนการสอนโดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปราย และทำงานร่วมกันผ่านเครื่องมือสื่อสารและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น บล็อก (Blog) เว็บบอร์ด (Webboard)

7. **บล็อก (Blog)** หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเองและเครือข่ายสมาชิก เป็นการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองและเผยแพร่ผลงานผ่านเว็บที่อยู่ในรูปของข้อความ ภาพ คลิปเสียง หรือคลิปวิดีโอ มีการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้จากการเขียนใน ส่วนของงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถวิจารณ์ร่วมแสดงความคิดเห็น โดยสามารถกำหนดระดับการเผยแพร่สารสนเทศให้เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือแบบหนึ่งต่อหลาย ๆ คนได้

8. **เว็บบอร์ด (Webboard)** หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เป็นการสนทนา ในมิติต่างเวลาไม่จำเป็นต้องใช้งานในเวลาเดียวกัน มีการเขียนข้อความประกาศ การตั้งกระทู้ คำถาม การโต้ตอบด้วยการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกภายใต้หัวข้อเรื่องหนึ่ง ๆ โดยจะแสดงผลตามลำดับเวลาก่อนหลังของการเขียนตอบ และมีข้อมูลที่เป็นหลักฐาน หรือร่องรอยการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน

9. **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability Development)** หมายถึง กระบวนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

สถานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันทำให้สามารถเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เสนอวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล

10. **การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability Development)** หมายถึง กระบวนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นทีมด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานสถานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกันที่สามารถทำให้การทำงานร่วมกันของสมาชิกในทีมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ มีการวางแผนและทำงานร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้เนื้อเชื่อใจกันและร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อผู้รับรอง.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 การรับรองการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมฯ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- +1 แน่ใจว่ามีความเหมาะสม
 0 ไม่แน่ใจว่ามีความเหมาะสม
 -1 แน่ใจว่ามีความเหมาะสม

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ความเหมาะสมขององค์ประกอบ				
1. ผู้สอน (Instructor) มีบทบาทหน้าที่ในการชี้แจงทำความเข้าใจ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ในแต่ละสัปดาห์ จำนวน 9 สัปดาห์ ที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน (Face-to-Face) และการเรียนการสอนออนไลน์ (Online) ผ่านเว็บด้วยการใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละกันให้ได้กลุ่มเล็กกลุ่มละ 4 คน เตรียมเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และฝึกการใช้งานให้กับผู้เรียน จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย กำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาในสัปดาห์ที่ 3, 5, 7 และ 9 พร้อมกับประเมินผลการแก้ปัญหาโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาแบบรูปิก				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
(Rubric Assessment) และให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับไปยังผู้เรียน จัดเตรียมและให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อน-หลังเรียน แบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต (F2F+Online)				
2. ผู้เรียน (Student) มีบทบาทหน้าที่ในการทำความเข้าใจขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน ในสัปดาห์ที่ 1 พร้อมกับรับฟังบรรยาย และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ฝึกการใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog หรือ Webboard) ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในทีมด้วยเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย นำเนื้อหาสาระมาแลกเปลี่ยนออนไลน์ (Online) กับเพื่อนสมาชิกเพื่อให้ประกอบการแก้ปัญหาของทีม นำเสนอผลการแก้ปัญหของทีมในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน (F2F) ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน ในสัปดาห์ที่ 9 พร้อมกับแบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม (F2F+Online)				
3. เนื้อหา (Content) เป็นสาระการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะนำมาใช้ในการถ่ายทอด โดยกำหนดเป็นวิชาเกี่ยวกับ				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศ การจัดการความรู้กับสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับนักสารสนเทศ (F2F+Online)				
4. กรณีศึกษา (Case Study) เป็นการกำหนดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษา ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม (Online)				
5. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Environment) ได้แก่ สร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ การกระตุ้นผู้เรียนทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์ ห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแก้ปัญหกรณีสื่อศึกษาออนไลน์ จัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พร้อมให้บริการแก่ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี Blog หรือ Webboard (F2F)				
6. เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing Technology) เป็นสื่อออนไลน์ที่เสนอเนื้อหาประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และมีเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม ได้แก่ Blog และ Webboard ที่ให้ผู้เรียนได้เข้ามาเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้ปัญหาและ				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เป็นการทดสอบว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนจากเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน จะสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมได้ (Online)				
7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมด้วยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาแบบรูบิค (Rubric Assessment) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมด้วยการใช้แบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของสมาชิกในทีม และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิต (F2F+Online)				
ความเหมาะสมของขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม				
1. ขั้นเตรียมความพร้อม (F2F+Online)				
1.1 เตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน โครงสร้างพื้นฐาน เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับเป็นเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Blog / Webboard) กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) และแบบตัดสินใจ (Decision Case) และแบบประเมินผล				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1.2 ชี้แจงทำความเข้าใจกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษา				
1.3 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แบบคละกัน กลุ่มละ 4 คน ตามเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาจากการศึกษากรณีศึกษา (Case Study) โดยกำหนดบทบาทให้ทุกคนได้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ขึ้นมาเป็นหัวหน้าทีม				
1.4 ฝึกใช้เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่ม				
1.5 มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ หรือเอกสารประกอบการสอน				
2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานฯ				
2.1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา (Online)				
1) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำความเข้าใจ และศึกษกรณีสึกษาที่กำหนดให้แบบสถานการณ์ หรือแบบตัดสินใจ (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : สร้างความคิด)				
2) ระดมสมองด้วยการที่หัวหน้าทีมทำหน้าที่คอยประสานและกระตุ้นการทำงานกลุ่มให้เพื่อนสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นและระบุประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาออกเป็นข้อ ๆ ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
3) หัวหน้าที่มีรวบรวมความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกแล้วสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วยจนได้ข้อสรุปสุดท้ายของกลุ่มก่อนไปขึ้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)				
2.2 ชั้นวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Online)				
1) นำประเด็นปัญหาที่ได้จากข้อสรุปของกลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมแสดงความคิดเห็นพร้อมอธิบายเหตุผลผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การสร้างความคิด+การเชื่อมโยงความคิด)				
2) หัวหน้าที่มีรวบรวมความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)				
3) ข้อสรุปสุดท้ายจากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)				
2.3 ชั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Online)				
1) นำผลสรุปจากการวิเคราะห์สาเหตุของกลุ่มมาสู่วิธีการแก้ปัญหา โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา พร้อมอ้างอิงแนวคิด หลักการหรือทฤษฎีจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง มาสนับสนุน ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การสร้างความคิด+การเชื่อมโยงความคิด)				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)				
3) หัวหน้าทีมรวบรวมข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อแล้วสรุปส่งให้เพื่อนสมาชิกพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจเลือกในขั้นต่อไป (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)				
2.4 ขั้นตอนตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา (Online)				
1) สมาชิกทุกคนนำข้อเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้แก้ปัญหา ผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การสร้างความคิด+การเชื่อมโยงความคิด)				
2) หัวหน้าทีมรวบรวมความคิดเห็นจากการเสนอการตัดสินใจของกลุ่มมาสรุปอีกครั้ง เพื่อร่วมกันลงมติเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การเชื่อมโยงความคิด)				
3) หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุป และให้เพื่อนสมาชิกร่วมตัดสินใจเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย จนได้ข้อสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม (เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน : การรวมปัญญา)				

ประเด็นการพิจารณา	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
2.5 ชั้นสรุปผล (F2F+Online)				
6.1 หัวหน้าทีมทำหน้าที่สรุปผลการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาของกลุ่มทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจและระบุประเด็นปัญหา จนกระทั่งถึงขั้นที่ 5 ขั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาผ่านเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog / Webboard				
6.2 แต่ละกลุ่มมานำเสนอสรุปผลการแก้ปัญหาในชั้นเรียน (F2F)				
6.3 ผู้สอนประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่ม (Rubric Assessment) วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะพร้อมทั้งชมเชยกับกลุ่มที่ทำการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาได้คะแนนสูงสุด และประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม				
3. ชั้นประเมินผล (F2F+Online)				
ผู้สอนประเมินให้ผู้เรียนประเมินแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสัปดาห์ที่ 9 และผู้เรียนประเมินตนเองที่มีต่อการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ				
ความเหมาะสมในภาพรวมของรูปแบบ				
1. องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้เป็นทีม				
2. การนำรูปแบบฯ ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนของนิสิตปริญญาบัณฑิตมีความเหมาะสม				

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า ได้พิจารณารับรองการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็น
ทีมของนิสิตระดับปริญญาตรีด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันด้วย
กรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน แล้วเห็นด้วยว่า

- รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว
- รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ตามตอนที่ 3

ลงชื่อ.....

()

วันที่..... เดือน 2554

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 37 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงการเขียนกรณีศึกษา (Case Study)

รายการ	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
กรณีศึกษาที่ 1 หัวข้อเนื้อหาความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ				
1. ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ปัญหา	1	1	1 ควรปรับปรุงลำดับการนำเสนอกรณีศึกษา ตรวจสอบการใช้คำว่า “ข้อมูล” “สารสนเทศ”	1
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา	1	1	1	1
3. สถานการณ์ปัญหามีความสอดคล้องกับเนื้อหา	1 สลับข้อความจาก “ส่วนใหญ่มุ่งผลิตสารสนเทศ” เป็น “ให้กับผู้บริหารเป็นส่วนใหญ่” เปลี่ยนข้อความจาก “แต่เมื่อมาพิจารณา...” เป็น “พบว่าบางครั้งเป็นข้อมูลซ้ำซ้อนกัน ข้อมูลเดียวกันบางครั้งก็ไม่ตรงกัน”	1 ให้ตัดข้อความตั้งแต่ “และบางครั้งผู้บริหาร...ประมาณ 30 นาที” ทิ้ง เพราะไม่ต้องขยายความก็ได้	1	1
กรณีศึกษาที่ 2 หัวข้อเนื้อหาในระบบสารสนเทศในองค์กร และการพัฒนาระบบสารสนเทศ				
1. ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ปัญหา	1	1	1	1
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา	1	1	1 เพิ่มคำว่า “สามารถ”	1

ตารางที่ 37 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงการเขียนกรณีศึกษา (Case Study) (ต่อ)

รายการ	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
3. สถานการณ์ปัญหาที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	1 ปรับข้อความบางอย่างให้ชัดเจนขึ้น “บางครั้งหาเอกสารเพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการให้บริการ”	1	1 เพิ่มประเด็นคำถามต่อท้ายว่า “เพราะเหตุใด”	1
กรณีศึกษาที่ 3 หัวข้อเนื้อหาสารสนเทศกับการจัดการความรู้				
1. ลำดับการนำเสนอสถานการณ์ปัญหา	1	1	1 สถานการณ์เหมาะสมสำหรับบทเรียน แต่ควรเพิ่มเนื้อหาอธิบายลักษณะของบริษัท (Nature) ปรับปรุงการเขียนลำดับการนำเสนอเนื้อหาและชื่อแผนกควรเขียนไปในทางเดียวกัน (เลือกใช้ภาษาไทย หรือ อังกฤษ หรือ ทั้งสองภาษา หรือ ใดๆ)	1
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา	1	1	1 ควรใช้คำว่า “สามารถ” รวมทีเดียว โดยย้ายไปด้านบน	1

ตารางที่ 37 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงการเขียนกรณีศึกษา (Case Study) (ต่อ)

รายการ	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
3. สถานการณ์ปัญหา มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	1	1 อธิบายเพิ่มที่ข้อความ “ขาดพนักงานฝ่ายนั้น” เพื่อให้สมบูรณ์มากขึ้น	1	1
กรณีศึกษาที่ 4 หัวข้อเนื้อหาจริยธรรมของนักสารสนเทศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ				
1. ลำดับการนำเสนอ สถานการณ์ปัญหา	1	1	1 ปรับปรุงลำดับ และวิธีการเขียนกรณีศึกษา หรือหากจะนำข่าวมาใช้โดยตรง ก็ควรเขียนแหล่งอ้างอิงเพื่อให้เครดิต (แล้วไม่ต้องแก้ไขใดๆ)	1
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา	1	1	1	1
3. สถานการณ์ปัญหา มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1 เพิ่มประเด็นคำถามว่า “หากแก้ปัญหาแล้ว จะมีผลดีอย่างไร”	1

ตารางที่ 38 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning)

ขั้นตอน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
กิจกรรมผู้เรียน				
1. ทำความเข้าใจ และ ระบุประเด็นปัญหาร่วมกัน	1	1	1 ควรปรับปรุงการเขียน อธิบายการทำความเข้าใจ และ กำหนด บทบาท (เขียนอธิบาย แยกให้ชัดเจน)	1
2. วิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหาร่วมกัน	1	1 เปลี่ยนคำว่า “ลูกทีม” เป็น “สมาชิกในทีม”	1 ปรับปรุงการเขียน บางส่วน เป็นเรื่องของการเสนอ วิธีการแก้ปัญหา	1
3. เสนอวิธีการแก้ปัญหา ร่วมกัน	1	1	1	1
4. ตัดสินใจเลือกทาง แก้ปัญหาร่วมกัน	1	1	1	1
5. สรุปผลวิธีการ แก้ปัญหาร่วมกัน	1	1	1	1
กิจกรรมผู้สอน				
1. อธิบายขั้นตอนและ แบ่งกลุ่ม	1	1	1	1
2. อธิบายบทบาทหน้าที่ ของสมาชิกในทีม	1	1	1	1
3. กำหนดให้ผู้เรียนทุกคน ได้ศึกษากรณีศึกษา	1 ตัดข้อความให้ เป็น “ให้ผู้เรียนได้ ศึกษา กรณีศึกษา”	1	1	1

ตารางที่ 38 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning) (ต่อ)

ขั้นตอน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
4. กำหนดให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายและทำตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ	1	1	1	1
5. คอยเป็นผู้ชี้แนะอำนวยความสะดวก และสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นทีม	1	1	1	1
6. สังเกตการตัดสินใจเพื่อกำหนดทางเลือก และแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่ม	1 เปลี่ยนคำว่า “สังเกต” เป็น “พิจารณา”	1	1	1
7. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปและประเมินผล โดยอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหา โดยผู้สอนจะเป็นผู้เสริมแรงให้กับกลุ่มที่ได้รับผลประเมินที่ดีที่สุด และนำผลไปพัฒนาผู้เรียนต่อไป	1	1	1	1

ตารางที่ 39 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก
ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)

ข้อ	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
ตอนที่ 1 แบบปรนัย (5 ตัวเลือก)				
1	1 ขอให้เพิ่มท้าย คำถามว่า “แก้ปัญหาที่ดีที่สุด”	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1 แก้ตัวเลือก ก. เป็น หลักเฉียงไม่ไปพบ	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1

ตอนที่ 2 แบบอัตนัย (ข้อเขียน จำนวน 5 ข้อ)

ประเด็นคำถาม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	รวม
จากกรณีศึกษา				
1. ท่านพบประเด็นปัญหาว่ามี อะไรบ้าง จงบอกปัญหาเป็นข้อ ๆ ให้ชัดเจน	1	1	1	1

ประเด็นคำถาม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	รวม
2. จากปัญหาดังกล่าว ให้ท่านวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาว่ามาจากอะไรบ้าง	1	1	1	1
3. ท่านคิดว่าจะเสนอวิธีการแก้ปัญหานั้นอย่างไร	1	1	1	1
ประเด็นคำถาม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	รวม
4. ท่านจะตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหอย่างไร ขอให้ระบุเหตุผลอ้างอิงอย่างชัดเจน	1	1	1	1
5. ท่านคาดว่าผลของจากการแก้ปัญหาดังกล่าวจะเป็นอย่างไร ขอให้สรุปเป็นภาพรวมทั้งหมด	1	1	1	1

* หมายเหตุ : คะแนนของข้อสอบแบบอัตนัยในแต่ละข้อละ 4 คะแนน โดยใช้แบบประเมิน
รูบริกส์ (Rubric Assessment)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 40 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก
ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team
Learning Ability)

ข้อ	ความสามารถในการ เรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
1	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการ กำหนดแนวทาง การทำงานร่วมกันเพื่อให้ บรรลุเป้าหมายของทีม	1	1	1	1
2	ข้าพเจ้าพูดคุยกันในทีมเพื่อ ทำความเข้าใจเป้าหมายให้ ตรงกัน	1 ปรับเป็น “เพื่อทำความเข้าใจ เป้าหมาย เป็นไปในทิศทางที่ สอดคล้องกัน”	1	1 ควรหาคำอื่น แทนคำว่า “พูดคุย”	1
3	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวาง แผนการทำงาน	1	1	1	1
4	ข้าพเจ้าทำงานตามบทบาท หน้าที่ของตนเอง ที่ได้รับผิดชอบ	1	1	1 เปลี่ยนคำว่า “รับผิดชอบ” เป็น “รับ มอบหมาย”	1
5	ข้าพเจ้าศึกษากรณีศึกษา/ ปัญหาจนเข้าใจ ก่อนร่วมอภิปรายกับสมาชิก ในทีม	1	1	1	1
6	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการ วิเคราะห์ปัญหา	1	1	1	1
7	ข้าพเจ้าร่วมอภิปรายประเด็น ปัญหาจากกรณีศึกษาให้ สมาชิกในทีมเข้าใจ	1	1	1 ร่วมอภิปราย หรือว่าร่วม อธิบาย	1

ตารางที่ 40 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning Ability) (ต่อ)

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
8	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของปัญหาที่เกิดขึ้น	1	1	1	1
9	ข้าพเจ้าคิดว่า รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	1 ปรับข้อความที่เน้นเรียนรู้เป็นทีม	1 ควรปรับข้อความให้สะท้อนถึงการทำงานเป็นทีม	1	1
10	ข้าพเจ้านำความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติมมาแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอวิธีการแก้ปัญหา	1	1	1	1
11	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	1	1	1	1
12	ข้าพเจ้าอธิบายและแสดงความคิดเห็นวิธีแก้ปัญหา ก่อนการตัดสินใจ	1	1	1	1
13	ข้าพเจ้ากระตุ้นให้สมาชิกได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในทีม	1	1	1	1
14	ข้าพเจ้าซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยในการทำงานร่วมกัน	1	1	1	1
15	ข้าพเจ้าไม่นำความคิด ความเชื่อเฉพาะของตนเองมาตัดสินความคิดเห็นผู้อื่น	1	1	1	1
16	ข้าพเจ้าสามารถประสานการทำงานร่วมกับสมาชิกในทีม	1	1	1	1
17	ข้าพเจ้ายอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของสมาชิกในทีม	1	1	1	1

ตารางที่ 40 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก
ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (Team
Learning Ability) (ต่อ)

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
18	ข้าพเจ้ากล้าแสดงความคิดเห็นขัดแย้งและอธิบายด้วยเหตุผลให้กับสมาชิกในทีมเข้าใจ	1	1	1 เปลี่ยนคำว่า “ขัดแย้ง” เป็น “ที่ไม่ตรงกัน/ แตกต่าง”	1
19	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในทีม	1	1	1	1
20	ข้าพเจ้าประเมินจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาจากผลของการแก้ปัญหา	1	1 เพิ่มเติมทำยว่า “ของทีม”	1	1
21	ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการสรุปผลที่คาดว่า จะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา	1	1	1	1
22	ข้าพเจ้าพร้อมให้อภัยและให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับสมาชิกในทีม หากผลการตัดสินใจผิดพลาด	1 ตัดคำว่า “หากผลการ ตัดสินใจ ผิดพลาด” ออก	1	1	1
23	ข้าพเจ้าไว้วางใจกันในการปฏิบัติงาน และบอกข้อเท็จจริงต่อกัน	1	1	1	1
24	ข้าพเจ้าเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์ การแก้ปัญหาเดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ	1	1 เพิ่มเติมทำยว่า “จากการทำงาน เป็นทีม”	1	1
25	ข้าพเจ้าฝึกการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	1	1	1	1

ตารางที่ 41 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก
ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
1	สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม	1	1	1	1
2	สมาชิกพูดคุยกันในทีมเพื่อทำความเข้าใจเป้าหมายให้ตรงกัน	1	1 ควรหาคำอื่นแทนคำว่า "พูดคุย"	1 ปรับคำว่า "พูดคุยกัน" เป็น "สมาชิกในทีมได้ทำความเข้าใจในเป้าหมายของการทำงานร่วมกัน"	1
3	สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน	1	1	1	1
4	สมาชิกในทีมทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองที่ได้รับผิดชอบ	1 ปรับข้อความ เป็น "สมาชิกในทีมเข้าใจบทบาทหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ"	1	1	1
5	สมาชิกในทีมศึกษากฎนี้ศึกษา/ปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมอภิปราย	1	1	1 ปรับข้อความจาก "ก่อนร่วมอภิปราย" เป็น "ก่อนอภิปรายร่วมกัน"	1

ตารางที่ 41 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจาก
ผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม (ต่อ)

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
6	สมาชิกในทีมมีส่วนนำเสนอประเด็นปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมอภิปรายภายในทีม	1	1 เปลี่ยนจากคำว่า “มีส่วนร่วม” เป็น “มีส่วนนำเสนอ ประเด็นปัญหา”	1	1
7	สมาชิกในทีมร่วมอภิปรายประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาให้สมาชิกในทีมเข้าใจ	1	1	1 ร่วมอภิปราย หรือว่าร่วม อธิบาย	1
8	สมาชิกในทีมร่วมกันศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	1	1	1	1
9	สมาชิกในทีมได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหากรณีศึกษาและเสนอให้เพื่อนสมาชิกรับทราบ	1	1	1	1
10	สมาชิกในทีมนำความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติมมาแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอวิธีการแก้ปัญหา	1	1 เปลี่ยนคำว่า “แลกเปลี่ยน” เป็น “นำเสนอ”	1	1
11	สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	1	1	1	1

ตารางที่ 41 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม (ต่อ)

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
12	สมาชิกในทีมได้มีส่วนร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็นวิธีการแก้ปัญหาก่อนการตัดสินใจ	1	1	1	1
13	สมาชิกในทีมกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในทีม	1	1	1	1
14	สมาชิกในทีมได้ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยในการทำงานร่วมกัน	1	1 เปลี่ยนคำว่า “ซักถาม” เป็น “แลกเปลี่ยน”	1	1
15	สมาชิกในทีมไม่นำความคิดเห็นเฉพาะของตนเองมาตัดสินความคิดเห็นของผู้อื่น	1	1	1	1
16	สมาชิกในทีมสามารถประสานการทำงานร่วมกันได้	1	1	1	1
17	สมาชิกในทีมยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อนสมาชิก	1	1	1	1
18	สมาชิกในทีมกล้าแสดงความคิดเห็นขัดแย้งและอธิบายด้วยเหตุผลให้กับเพื่อนสมาชิกเข้าใจ	1	1	1 เปลี่ยนคำว่า “ขัดแย้ง” เป็น “ที่ ไม่ตรงกัน/ แตกต่าง”	1

ตารางที่ 41 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงแบบประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม (ต่อ)

ข้อ	ความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่า IOC
19	สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในทีม	1	1	1	1
20	สมาชิกร่วมอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาก่อนการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	1	1	1	1
21	สมาชิกในทีมร่วมกันประเมินจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาจากผลของการแก้ปัญหา	1	1	1	1
22	สมาชิกในทีมพร้อมให้อภัยและให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับสมาชิกในทีม หากผลการตัดสินใจผิดพลาด	1 ตัดคำว่า “หากผลการตัดสินใจผิดพลาด” ออก	1	1 ตัดคำว่า “หากผลการตัดสินใจผิดพลาด” ออก	1
23	สมาชิกในทีมไว้วางใจกันในการปฏิบัติงานและบอกข้อเท็จจริงต่อกัน	1	1	1	1
24	สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการนำความรู้จากประสบการณ์การแก้ปัญหาเดิมมาแบ่งปันในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา	1	1	1	1
25	สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	1	1 เปลี่ยนคำว่า “พัฒนาตนเอง” เป็น “พัฒนาทีม”	1	1

ตารางที่ 42 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ
ในการปรับปรุงแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา (Rubric
Assessment)

ประเด็น พิจารณา	ระดับคะแนน					ผลประเมิน			ค่า IOC	ข้อเสนอ แนะ เพิ่มเติม
	4	3	2	1	0	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
1. ระบุ ปัญหา/ เข้าใจ ปัญหา	<input type="checkbox"/> บอก ปัญหาที่ เกิดขึ้นได้ สมบูรณ์ ครบถ้วน มี ความ ถูกต้อง ชัดเจน	<input type="checkbox"/> บอก ปัญหาที่ เกิดขึ้นได้ เกือบ ครบถ้วน (3 ใน 4) และมี ความถูกต้อง	<input type="checkbox"/> บอก ปัญหาที่ เกิดขึ้นได้ เพียง บางส่วน (2 ใน 4) และมี ความถูกต้อง	<input type="checkbox"/> บอก ปัญหาที่ เกิดขึ้นได้ เพียงส่วน น้อย (1 ใน 4)	<input type="checkbox"/> บอก ปัญหาที่ เกิดขึ้นไม่ ถูกต้องไม่ ชัดเจน หรือไม่ แสดงความ คิดเห็นใด ๆ	1	1	1	1	ควร เพิ่มเติม ในส่วน ของ %
2. วิเคราะห์ สาเหตุ	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้ อย่างมี เหตุผล มี ความ สมบูรณ์ ครบถ้วน	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้ อย่างมี เหตุผล (3 ใน 4) เป็นส่วน ใหญ่ เกือบ สมบูรณ์ ครบถ้วน	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้ เพียง บางส่วน (2 ใน 4) ไม่ ครบถ้วน	<input type="checkbox"/> อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้ เพียง เล็กน้อย (1 ใน 4) และไม่ ครบถ้วน	<input type="checkbox"/> ไม่ สามารถ อธิบาย สาเหตุของ ปัญหาได้ หรือ วิเคราะห์ สาเหตุ ไม่ถูกต้อง	1	1	1	1	
3. เสนอวิธี การ แก้ปัญหา	<input type="checkbox"/> เสนอ วิธีการ แก้ปัญหาได้ อย่างเป็น รูปธรรม สามารถ ปฏิบัติได้จริง และมีแนวคิด หลักการมา สนับสนุน	<input type="checkbox"/> เสนอ วิธีการ แก้ปัญหาที่ สามารถ ปฏิบัติได้เป็น ส่วนใหญ่ (3 ใน 4) มี แนวคิด หรือ หลักการมา สนับสนุน สามารถใช้ได้ จริง	<input type="checkbox"/> เสนอ วิธีการ แก้ปัญหาที่ สามารถ ปฏิบัติได้ บางส่วน (2 ใน 4) มี แนวคิด หรือ หลักการมา สนับสนุน	<input type="checkbox"/> เสนอ วิธีการ แก้ปัญหาที่ สามารถ ปฏิบัติเป็น รูปธรรมได้ เพียง เล็กน้อย (1 ใน 4) ขาดแนวคิด หรือ หลักการมา สนับสนุน	<input type="checkbox"/> ไม่ สามารถ เสนอวิธีการ แก้ปัญหา ได้ หรือไม่ สามารถใช้ แก้ปัญหา ได้จริง	1	1	1	1	

ตารางที่ 42 ผลของการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ
ในการปรับปรุงแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา (Rubric
Assessment) (ต่อ)

ประเด็น พิจารณา	ระดับคะแนน					ผลประเมิน			ค่า IOC	ข้อเสนอ แนะ เพิ่มเติม
	4	3	2	1	0	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3		
4. ตัดสินใจ เลือกวิธี การ แก้ปัญหา	<input type="checkbox"/> แสดง แนวคิด หรือ หลักการมา อธิบาย เหตุผลใน การตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหาได้ อย่าง เหมาะสม	<input type="checkbox"/> อธิบาย เหตุผลใน การตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหาได้ อย่าง เหมาะสม เป็นส่วนใหญ่ (3 ใน 4) มี แนวคิดหรือ หลักการมา สนับสนุน	<input type="checkbox"/> อธิบาย เหตุผลใน การตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหาได้ บางส่วน (2 ใน 4) มี แนวคิดหรือ หลักการมา อธิบายแต่ยัง ไม่สอดคล้อง	<input type="checkbox"/> อธิบาย เหตุผลใน การ ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา เล็กน้อย (1 ใน 4) แต่ ขาดแนวคิด หรือ หลักการมา สนับสนุน	<input type="checkbox"/> ไม่ สามารถ ตัดสินใจ เลือกวิธีการ แก้ปัญหา ได้ หรือ ไม่ เหมาะสม	1	1	1	1	
5. สรุปผล การ แก้ปัญหา ของกลุ่ม	<input type="checkbox"/> สรุปผล การ แก้ปัญหา ของกลุ่มมี ความ สมบูรณ์ ครบถ้วน เหมาะสม	<input type="checkbox"/> สรุปผล การ แก้ปัญหา ของกลุ่มส่วน ใหญ่ (3 ใน 4) มีความ สมบูรณ์	<input type="checkbox"/> สรุปผล การ แก้ปัญหา ของกลุ่มมี เพียง บางส่วน (2 ใน 4) ที่ เหมาะสม	<input type="checkbox"/> สรุปผล การ แก้ปัญหา ของกลุ่ม มี ความ เหมาะสม เพียง เล็กน้อย (1 ใน 4)	<input type="checkbox"/> ไม่ สามารถ สรุปผลการ แก้ปัญหา ของกลุ่มได้ หรือไม่มี ความ สมบูรณ์ ครบถ้วน และ ไม่ เหมาะสม	1	1	1	1	



ภาคผนวก จ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 43 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) โดยนิสิต (รอบที่ 3)

เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.50-5.00 มีคุณภาพการใช้งานมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.50-4.49 มีคุณภาพการใช้งานมาก

ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.50-3.49 มีคุณภาพการใช้งานปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.50-2.49 มีคุณภาพการใช้งานน้อย

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.49 มีคุณภาพการใช้งานน้อยที่สุด

(N=15)

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
ส่วนของหน้าจอบริบทหลัก		4.57	0.36	ดีมาก
1	หน้าโฮมเพจมีความสวยงามทันสมัย และน่าสนใจเหมาะสม	4.47	0.52	ดี
2	คำชี้แจงก่อนเข้าใช้งานอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและอธิบายชัดเจน	4.80	0.41	ดีมาก
3	การเชื่อมโยง (Link) ไปยังขั้นตอนกิจกรรมทำได้ง่าย	4.53	0.64	ดีมาก
4	ตำแหน่งการจัดวางเมนูหลักมีความเหมาะสมและใช้งานง่าย	4.60	0.51	ดีมาก
5	การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม (Google Search) ใช้งานได้ง่ายและไปยังคำที่ต้องการค้นหาได้	4.67	0.49	ดีมาก
6	คลังรูปภาพสามารถคลิกเข้าไปเพื่อแสดงภาพกิจกรรมต่าง ๆ ได้	4.67	0.62	ดีมาก
7	การแสดงรูปภาพการทำกิจกรรมกลุ่ม ช่วยสร้างความสนใจและกระตุ้นให้ใช้เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม	4.40	0.63	ดี
8	การจัดวางตำแหน่งข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ มีความเหมาะสม	4.47	0.64	ดี
9	สามารถเพิ่มข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
10	สามารถลบข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
ส่วนของรายการเนื้อหา		4.66	0.40	ดีมาก
11	ปุ่มเมนูย่อยในแต่ละเมนูสามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาของเมื่อนั้น ๆ ได้	4.73	0.46	ดีมาก

ตารางที่ 43 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) โดยนิสิต (รอบที่ 3) (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
ส่วนของเนื้อหาสาระ		4.72	0.36	ดีมาก
12	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.80	0.41	ดีมาก
13	ปุ่มเขียนเนื้อหาสามารถเขียนเนื้อหาและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.60	0.51	ดีมาก
14	ปุ่มลบเนื้อหาสามารถลบออกจากระบบได้	4.67	0.49	ดีมาก
15	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
ส่วนของ E-Book		4.60	0.49	ดีมาก
16	สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Flip viewer ไปใช้งานได้	4.60	0.63	ดีมาก
17	สามารถดูไฟล์เนื้อหา .pdf ผ่านโปรแกรม Acrobat Reader ได้	4.53	0.52	ดีมาก
18	สามารถ Save ไฟล์ได้	4.53	0.64	ดีมาก
19	การใช้งาน E-Book ใช้งานง่าย และมีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
20	การดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารใช้งานง่ายและมีความสะดวก	4.73	0.59	ดีมาก
21	ตำแหน่งการจัดวางให้ดาวน์โหลดไฟล์ .pdf มีความเหมาะสมชัดเจน	4.53	0.64	ดีมาก
ส่วนของการดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร		4.66	0.38	ดีมาก
22	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.87	0.35	ดีมาก
23	ปุ่มเพิ่มสื่อ/เอกสารสามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.60	0.51	ดีมาก
24	ปุ่มแนบสื่อ/เอกสารสามารถใช้งานได้	4.67	0.49	ดีมาก
25	ปุ่มลบสื่อ/เอกสารสามารถลบออกจากระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
26	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของดาวน์โหลดสื่อ/เอกสารอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
การเชื่อมโยง (Link)		4.65	0.41	ดีมาก
27	ปุ่มกลับหน้าเมนูสามารถไปยังหน้าหลักได้	4.67	0.49	ดีมาก
28	ปุ่มเพิ่ม Link สามารถเพิ่มและแสดงผลบนหน้าจอได้	4.67	0.49	ดีมาก
29	ปุ่มลบ Link สามารถลบออกจากระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
30	ปุ่มการใช้งานแต่ละคำสั่งในส่วนของเชื่อมโยง (Link) อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.73	0.46	ดีมาก
ส่วนของเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้		4.65	0.36	ดีมาก
31	ปุ่มเมนูย่อยสำหรับผู้เรียนคลิกเข้าใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มมีความชัดเจน และเหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก

ตารางที่ 43 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) โดยนิสิต (รอบที่ 3) (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
32	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Blog ได้	4.60	0.51	ดีมาก
33	สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังคู่มือการใช้งาน Webboard ได้	4.47	0.52	ดี
34	ตำแหน่งการจัดวางให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มมีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
	การใช้งานใน Blog	4.62	0.37	ดีมาก
35	เมนูหลักสามารถใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
36	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
37	สามารถลงทะเบียนเพิ่มตนเองเข้าระบบได้	4.40	0.63	ดี
38	ตำแหน่งการวางกรณีสึกขามีความเหมาะสม และชัดเจน	4.53	0.64	ดีมาก
39	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	4.53	0.64	ดีมาก
40	สามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวบนหน้าจอได้	4.47	0.52	ดี
41	สามารถเขียนบทความแสดงความคิดเห็นของตนเองได้	4.47	0.52	ดี
42	สามารถคลิกเข้าไปดูบทความในบล็อก (Blog) ที่ตนเองเขียนไว้ได้	4.60	0.51	ดีมาก
43	สามารถลบบทความที่เขียนไว้ได้	4.73	0.46	ดีมาก
44	สามารถแสดงบทความของเพื่อนสมาชิกที่เขียนไว้ได้	4.73	0.46	ดีมาก
45	สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกได้	4.73	0.46	ดีมาก
46	ปุ่มเมนูสำหรับกลับสู่เว็บไซต์หลักใช้งานได้	4.67	0.49	ดีมาก
47	Blog ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม	4.60	0.51	ดีมาก
	การใช้งาน Webboard	4.69	0.38	ดีมาก
48	เมนูหลักสามารถใช้งานได้	4.60	0.51	ดีมาก
49	สามารถ Login เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานได้	4.80	0.41	ดีมาก
50	สามารถคลิกเข้าไปดูในกระทู้ที่ตั้งไว้ได้	4.53	0.52	ดีมาก
51	สามารถตั้งกระทู้ใหม่เพื่อแสดงความคิดเห็นได้	4.67	0.49	ดีมาก
52	สามารถดูกระทู้ของเพื่อนสมาชิกได้	4.67	0.62	ดีมาก
53	สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	4.60	0.51	ดีมาก
54	สามารถดูรายชื่อสมาชิกได้	4.73	0.46	ดีมาก

ตารางที่ 43 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) โดยนิสิต (รอบที่ 3) (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพการใช้งาน
55	สามารถค้นหาคำ (Keyword) ที่ต้องการค้นได้	4.80	0.41	ดีมาก
56	Webboard ช่วยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ระหว่างสมาชิกในทีม	4.80	0.41	ดีมาก
ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์		4.51	0.42	ดีมาก
57	สามารถคู่มือการทำแบบทดสอบสำหรับผู้เรียนได้	4.40	0.51	ดี
58	ปุ่มเมนูย่อยสามารถใช้งานได้	4.60	0.51	ดีมาก
59	สามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อทำแบบทดสอบได้	4.67	0.62	ดีมาก
60	สามารถ login เข้าสู่ระบบได้	4.53	0.52	ดีมาก
61	สามารถขออนุมัติเพื่อทำแบบทดสอบได้	4.53	0.52	ดีมาก
62	Admin สามารถอนุมัติให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบได้	4.47	0.52	ดี
63	สามารถดูรายงานผลคะแนนของการทำแบบทดสอบได้	4.40	0.63	ดี
64	สามารถใช้งานปุ่มลงทะเบียนนอกจากการทำแบบทดสอบได้	4.53	0.64	ดีมาก
ส่วนของแบบประเมินออนไลน์		4.64	0.45	ดีมาก
65	สามารถ Link ไปยังแบบประเมินออนไลน์ได้	4.53	0.52	ดีมาก
66	สามารถประเมินออนไลน์ได้	4.67	0.49	ดีมาก
67	สามารถแสดงผลการประเมินฯ ออนไลน์ได้	4.73	0.46	ดีมาก
ส่วนของการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม		4.68	0.33	ดีมาก
68	ตัวอักษรอ่านง่าย มีความชัดเจน	4.67	0.49	ดีมาก
69	สีที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์สวยงาม สบายตา	4.73	0.46	ดีมาก
70	การจัดวางตำแหน่งของเมนูหลัก และเมนูย่อยชัดเจน มีความเหมาะสม	4.80	0.41	ดีมาก
71	การจัดวางตำแหน่งรูปภาพมีความเหมาะสม	4.53	0.52	ดีมาก
72	การจัดวางตำแหน่งเนื้อหาชัดเจน เหมาะสม	4.73	0.46	ดีมาก
73	แหล่งเรียนรู้ออนไลน์มีเพียงพอ เหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
74	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีความเหมาะสม	4.60	0.51	ดีมาก
75	เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Webboard มีความเหมาะสม	4.67	0.49	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.63	0.34	ดีมาก

จากตารางที่ 43 ประเมินคุณภาพการใช้งานประเด็นการประเมินคุณภาพระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) โดยนิสิตในรอบที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคุณภาพการใช้งานเว็บไซต์เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.63$, S.D.=0.34) และเมื่อพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ได้แก่ ส่วนของหน้าจอบริบทหลัก ($\bar{x}=4.57$, S.D.=0.36) ส่วนของรายการเนื้อหา ($\bar{x}=4.66$, S.D.=0.40) ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ($\bar{x}=4.65$, S.D.=0.36) ส่วนของแบบทดสอบออนไลน์ ($\bar{x}=4.51$, S.D.=0.42) ส่วนของประเมินออนไลน์ ($\bar{x}=4.64$, S.D.=0.45) และส่วนของการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม ($\bar{x}=4.68$, S.D.=0.33) พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคุณภาพการใช้งานเว็บไซต์เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทุกส่วนอยู่ในระดับดีมาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนกและความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นการสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย เพื่อให้ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา (Content) และการเรียนด้วยกรณีศึกษา (Case-Based Learning)

ข้อสอบแบ่งเป็น 2 ตอน คะแนนเต็ม 35 คะแนน

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน มีข้อสอบ จำนวน 15 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบอัตนัย ที่ใช้กรณีศึกษา (Case Study) เพื่อวัดการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา มีคำถามจำนวน 5 ข้อ (ข้อละ 5 คะแนน)

และนำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาไปทดสอบกับกลุ่มนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

การวิเคราะห์ข้อสอบ

ในตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบอัตนัยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อสอบ ดังนี้

การคิดค่าคะแนนแบบอิงกลุ่ม ค่าความยากง่ายคำนวณด้วยสูตร $P=r/n$

ค่าอำนาจจำแนกคำนวณด้วยสูตร Item Total Correlation และค่าความเที่ยงคำนวณด้วยสูตร

Kuder-Richardson (KR-20) โดยใช้เทคนิค 25 % หาค่าความยากง่าย

$$r_{tt} = \frac{K}{(K-1)(1-S^2)} \sum pq$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K = จำนวนข้อสอบ

S^2 = ความแปรปรวน

P = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

Q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

ตารางที่ 44 ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ข้อ	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	แปลผล ค่าความยากง่าย	นำไปใช้ได้
1	0.63	0.29	ค่อนข้างยาก	✓
2	0.70	0.59	ปานกลาง	✓
3	0.50	0.40	ปานกลาง	✓
4	0.80	0.41	ปานกลาง	✓
5	0.61	0.73	ค่อนข้างง่าย	✓
6	0.74	0.44	ค่อนข้างง่าย	✓
7	0.59	0.63	ปานกลาง	✓
8	0.60	0.72	ปานกลาง	✓
9	0.64	0.54	ค่อนข้างง่าย	✓
10	0.40	0.69	ปานกลาง	✓
11	0.71	0.57	ปานกลาง	✓
12	0.80	0.40	ปานกลาง	✓
13	0.57	0.78	ค่อนข้างง่าย	✓
14	0.64	0.71	ค่อนข้างง่าย	✓
15	0.56	0.71	ค่อนข้างง่าย	✓

r_{tt} = ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้เท่ากับ 0.86

อ้างอิงจาก	ค่าความยากง่าย (p)			ค่าอำนาจจำแนก (r)		
	ต่ำสุด	สูงสุด	แปลผล	ต่ำสุด	สูงสุด	แปลผล
บุญชม ศรีสะอาด, 2545.	0.00	0.19	ยาก	<0	0.09	ไม่ดี
	0.20	0.39	ค่อนข้างยาก	0.10	0.19	ปรับปรุง
	0.40	0.60	ปานกลาง	0.20	0.29	พอใช้
	0.61	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.30	0.39	ดี
	0.81	1.00	ง่าย	0.40	1.00	ดีมาก

ตารางที่ 45 ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนทดลอง และหลังทดลอง

กลุ่ม	คนที่	คะแนนเต็ม 35 คะแนน	
		คะแนน (ก่อนทดลอง)	คะแนน (หลังทดลอง)
การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) ด้วยเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog	1	20	31
	2	21	31
	3	16	27
	4	22	30
	5	21	26
	6	17	27
	7	25	30
	8	21	27
	9	19	28
	10	20	27
	11	21	28
	12	25	28
	คะแนนเฉลี่ย	20.67	28.33
การเรียนรู้ร่วมกันกรณีศึกษา แบบตัดสินใจ (Decision Case) ด้วยเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog	13	23	26
	14	24	27
	15	16	28
	16	15	30
	17	23	27
	18	24	31
	19	18	26
	20	21	25
	21	15	27
	22	13	26
	23	16	27
	24	18	28
คะแนนเฉลี่ย	18.83	27.33	

ตารางที่ 45 ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนทดลอง และหลังทดลอง (ต่อ)

กลุ่ม	คนที่	คะแนนเต็ม 35 คะแนน	
		คะแนน (ก่อนทดลอง)	คะแนน (หลังทดลอง)
การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) ด้วยเทคโนโลยีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ Webboard	25	24	30
	26	19	24
	27	22	31
	28	16	27
	29	17	26
	30	19	29
	31	21	30
	32	20	24
	33	23	31
	34	20	26
	35	19	30
	36	20	22
	คะแนนเฉลี่ย	20.00	27.50
การเรียนรู้ร่วมกันด้วย กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) ด้วย เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ Webboard	37	20	30
	38	23	28
	39	22	27
	40	19	27
	41	19	30
	42	24	30
	43	18	32
	44	21	30
	45	22	27
	46	19	29
	47	20	30
	48	17	25
คะแนนเฉลี่ย	20.33	28.75	

จากตารางที่ 45 พบว่า นิสิตทุกคนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังทดลอง พบว่า มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองใกล้เคียง

กันเรียงลำดับได้ ดังนี้ กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Webboard มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 28.82$) กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 28.38$) กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Webboard มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 27.52$) และกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Blog มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 27.36$)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 46 ผลของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ 1-4

กลุ่ม	กรณีศึกษาที่ 1				กรณีศึกษาที่ 2				กรณีศึกษาที่ 3				กรณีศึกษาที่ 4							
	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย	ผู้สอน 1	ผู้สอน 2	ผู้สอน 3	คะแนน เฉลี่ย				
กรณีศึกษา แบบ สถานการณ์+ Blog	19	13	19	17.00	17	16	18	17.00	17	16	17	16.67	19	18	19	18.67				
	15	15	16	15.33	17	17	13	15.67	16	17	19	17.33	14	15	15	14.66				
	17	16	13	15.33	16	11	15	14.00	14	15	19	16.00	17	17	19	17.67				
	คะแนนเฉลี่ยรวม				15.89	คะแนนเฉลี่ยรวม				15.57	คะแนนเฉลี่ยรวม				16.67	คะแนนเฉลี่ยรวม				17.00
กรณีศึกษา แบบ ตัดสินใจ+ Blog	15	14	11	13.33	16	15	12	14.33	17	16	17	16.67	15	18	15	16.00				
	16	19	18	17.67	17	18	16	17.00	18	18	20	18.67	15	17	18	16.66				
	15	14	14	14.33	15	14	15	16.66	18	17	17	17.33	17	16	17	16.66				
	คะแนนเฉลี่ยรวม				15.11	คะแนนเฉลี่ยรวม				16.00	คะแนนเฉลี่ยรวม				17.56	คะแนนเฉลี่ยรวม				16.44
กรณีศึกษา แบบ สถานการณ์+ WB	16	14	12	14.00	13	18	15	15.33	15	17	20	17.33	16	16	18	16.66				
	17	14	14	15.00	17	17	16	16.67	18	18	20	18.67	15	17	19	17.00				
	17	12	16	15.00	15	14	16	15.00	16	17	17	16.67	15	13	15	14.33				
	คะแนนเฉลี่ยรวม				14.67	คะแนนเฉลี่ยรวม				15.78	คะแนนเฉลี่ยรวม				17.56	คะแนนเฉลี่ยรวม				16.00
กรณีศึกษา แบบ ตัดสินใจ+ WB	15	14	12	13.67	16	16	12	14.67	17	15	17	16.33	15	17	18	16.66				
	15	12	13	13.67	16	18	12	15.33	18	17	20	18.33	16	17	16	16.33				
	15	17	16	16.00	18	18	17	17.67	17	18	20	18.33	15	18	20	17.66				
	คะแนนเฉลี่ยรวม				14.45	คะแนนเฉลี่ยรวม				15.89	คะแนนเฉลี่ยรวม				17.66	คะแนนเฉลี่ยรวม				16.88

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม

กลุ่ม 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีบล็อก

กลุ่ม 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีบล็อก

กลุ่ม 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีเว็บบอร์ด

กลุ่ม 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีเว็บบอร์ด

ประเด็นคำถามการเรียนรู้เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม	4.33	0.49	4.25	0.62	4.17	0.58	4.17	0.57
2. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในทีมเพื่อทำความเข้าใจเป้าหมายในทิศทางที่สอดคล้องกัน	4.25	0.45	4.25	0.75	4.17	0.58	4.00	0.43
3. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน	4.42	0.67	4.58	0.51	4.00	0.43	4.25	0.62
4. ข้าพเจ้าทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย	4.50	0.67	4.75	0.45	4.25	0.62	4.50	0.67
5. ข้าพเจ้าศึกษากรณีศึกษา / ปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมอภิปรายกับสมาชิกในทีม	4.17	0.58	4.25	0.62	4.50	0.67	4.00	0.43
6. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาโดยระบุให้เห็นประเด็นอย่างชัดเจน	4.08	0.52	4.17	0.58	4.00	0.43	3.83	0.72
7. ข้าพเจ้าร่วมอภิปรายประเด็นปัญหาจากกรณีศึกษาให้สมาชิกในทีมเข้าใจ	4.25	0.62	4.17	0.72	3.83	0.72	4.08	0.52

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (ต่อ)

ประเด็นคำถามการเรียนรู้เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
8. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยคำนึงถึงความสอดคล้องของปัญหาที่เกิดขึ้น	4.50	0.52	4.25	0.45	4.08	0.52	3.92	0.52
9. ข้าพเจ้าค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในทีม	4.00	0.60	4.00	0.60	3.92	0.52	4.00	0.74
10. ข้าพเจ้านำความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติม มาแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.08	0.67	4.17	0.58	4.00	0.74	4.33	0.65
11. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.25	0.75	4.58	0.52	4.33	0.65	4.25	0.45
12. ข้าพเจ้าร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น (Comment) วิธีการแก้ปัญหาก่อนการตัดสินใจ	4.08	0.29	4.33	0.49	4.25	0.45	4.08	0.52
13. ข้าพเจ้ากระตุ้นให้สมาชิกได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในทีม	4.08	0.79	4.25	0.75	4.08	0.52	4.08	0.52
14. ข้าพเจ้าซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยในการทำงานร่วมกัน	3.38	0.72	4.33	0.78	4.08	0.52	4.00	0.74
15. ข้าพเจ้าไม่นำความคิด ความเชื่อเฉพาะของตนเองมาตัดสินความคิดเห็นของผู้อื่น	4.17	0.72	3.92	0.67	4.00	0.74	4.25	0.45

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (ต่อ)

ประเด็นคำถามการเรียนรู้เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
16. ข้าพเจ้าสามารถประสานการทำงานร่วมกันกับสมาชิกในทีม	3.92	0.67	4.25	0.62	4.25	0.45	4.50	0.52
17. ข้าพเจ้ายอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของสมาชิกในทีม	4.50	0.52	4.42	0.67	4.50	0.52	4.67	0.49
18. ข้าพเจ้ากล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากสมาชิกในทีม และอธิบายด้วยเหตุผลเพื่อให้เพื่อนสมาชิกในทีมเข้าใจ	4.33	0.65	4.34	0.65	4.67	0.49	4.42	0.67
19. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาในทีม	4.33	0.49	4.58	0.67	4.42	0.67	4.17	0.72
20. ข้าพเจ้าประเมินจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาจากผลของการแก้ปัญหาของทีม	4.17	0.39	4.25	0.63	4.17	0.72	4.17	0.72
21. ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการสรุปผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา	4.17	0.57	4.58	0.52	4.17	0.72	4.58	0.52
22. ข้าพเจ้าพร้อมให้อภัยและให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับสมาชิกในทีม	4.17	0.49	4.67	0.49	4.58	0.52	4.50	0.52
23. ข้าพเจ้ามีความไว้วางใจกันในการปฏิบัติงาน และบอกข้อเท็จจริงต่อกัน	4.08	0.67	4.67	0.49	4.50	0.52	4.22	0.52

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม (ต่อ)

ประเด็นคำถามการเรียนรู้เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
24. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์การแก้ปัญหาเดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม	4.17	0.58	4.33	0.65	4.42	0.52	4.08	0.70
25. ข้าพเจ้าฝึกการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	4.33	0.65	4.50	0.52	4.08	0.67	4.42	0.52
รวม	4.21	0.35	4.35	0.36	4.41	0.51	4.22	0.27

จากตารางที่ 47 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ทั้ง 4 กลุ่ม อยู่ในระดับมากเหมือนกัน จึงกล่าวได้ว่าความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม

กลุ่ม 1 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีบล็อก

กลุ่ม 2 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีบล็อก

กลุ่ม 3 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีเว็บบอร์ด

กลุ่ม 4 การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาแบบตัดสินใจที่ใช้เทคโนโลยีเว็บบอร์ด

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม	4.33	0.49	4.25	0.62	4.17	0.58	4.42	0.52
2. สมาชิกในทีมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เพื่อทำความเข้าใจเป้าหมายให้สอดคล้องตรงกัน	4.25	0.45	4.25	0.75	4.00	0.43	4.50	0.67
3. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงาน	4.42	0.67	4.58	0.52	4.25	0.62	4.33	0.49
4. สมาชิกในทีมเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย	4.50	0.67	4.75	0.45	4.50	0.67	4.75	0.45
5. สมาชิกในทีมศึกษากรณีศึกษา / ปัญหาจนเข้าใจก่อนร่วมกันอภิปรายภายในทีม	4.17	0.58	4.25	0.62	4.00	0.43	4.58	0.52
6. สมาชิกในทีมมีส่วนนำเสนอประเด็นปัญหาที่พบของตนเองก่อนมีการวิเคราะห์ปัญหา	4.08	0.52	4.17	0.58	3.83	0.72	4.25	0.62
7. สมาชิกในทีมร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหาที่พบของตนเองให้กับเพื่อนสมาชิกในทีมเข้าใจ	4.25	0.62	4.17	0.72	4.08	0.52	4.17	0.84

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม
(ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
8. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยคำนึงถึงความสอดคล้องของปัญหาที่เกิดขึ้น	4.50	0.52	4.25	0.45	3.92	0.52	4.17	0.72
9. สมาชิกในทีมได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหากรณีศึกษาและเสนอให้เพื่อนสมาชิกรับทราบ	4.00	0.60	4.00	0.60	4.00	0.74	4.17	0.72
10. สมาชิกในทีมนำความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติมมานำเสนอกับสมาชิกในทีมเพื่อเป็นข้อมูลเสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.08	0.67	4.17	0.58	4.33	0.65	4.17	0.72
11. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา	4.25	0.75	4.58	0.52	4.25	0.45	4.67	0.50
12. สมาชิกในทีมได้มีส่วนร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น (Comment) วิธีการแก้ปัญหาก่อนการตัดสินใจ	4.08	0.29	4.33	0.49	4.08	0.52	4.33	0.49
13. สมาชิกในทีมกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในทีม	4.08	0.79	4.25	0.75	4.08	0.52	4.25	0.75
14. สมาชิกในทีมได้ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยในการทำงานร่วมกัน	3.83	0.72	4.33	0.78	4.00	0.74	4.25	0.75

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม
(ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
15. สมาชิกในทีมไม่นำความคิด ความเชื่อเฉพาะของตนเองมา ตัดสินความคิดเห็นของผู้อื่น	4.17	0.72	3.92	0.70	4.25	0.45	4.25	0.62
16. สมาชิกในทีมสามารถ ประสานการทำงานร่วมกันได้	3.92	0.67	4.25	0.62	4.50	0.52	4.33	0.65
17. สมาชิกในทีมยอมรับฟัง ความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อน สมาชิก	4.50	0.52	4.42	0.70	4.67	0.49	4.83	0.39
18. สมาชิกในทีมกล้าแสดง ความคิดเห็นที่แตกต่างและอธิบายด้วย เหตุผลให้กับเพื่อนสมาชิกเข้าใจ	4.33	0.65	4.33	0.65	4.42	0.67	4.50	0.67
19. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหาในทีม	4.33	0.49	4.58	0.70	4.17	0.72	4.42	0.67
20. สมาชิกมีส่วนร่วมอภิปราย วิธีการแก้ปัญหาก่อนการ ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	4.17	0.40	4.25	0.62	4.17	0.72	4.50	0.52
21. สมาชิกในทีมร่วมกันประเมิน จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาจาก ผลของการแก้ปัญหา	4.17	0.58	4.58	0.52	4.58	0.52	4.50	0.52
22. สมาชิกในทีมพร้อมให้อภัย และให้กำลังใจซึ่งกันและกันกับ สมาชิกในทีม	4.33	0.49	4.67	0.49	4.50	0.52	4.67	0.65
23. สมาชิกในทีมวางใจกัน ในการปฏิบัติงาน และบอก ข้อเท็จจริงต่อกัน	4.08	0.67	4.67	0.49	4.42	0.52	4.83	0.39

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม
(ต่อ)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นทีม	กลุ่ม 1 (N=12)		กลุ่ม 2 (N=12)		กลุ่ม 3 (N=12)		กลุ่ม 4 (N=12)	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
24. สมาชิกในทีมมีส่วนร่วมใน การนำความรู้จากประสบการณ์ การแก้ปัญหาเดิมมาแบ่งปันใน การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา	4.17	0.58	4.33	0.65	4.08	0.70	4.33	0.65
25. สมาชิกในทีมมีการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันเพื่อนำมา ปรับปรุงและพัฒนาทีม	4.33	0.65	4.50	0.52	4.42	0.52	4.75	0.45
รวม	4.07	0.33	4.24	0.24	4.40	0.28	4.28	0.50

จากตารางที่ 48 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีม ทั้ง 4 กลุ่ม
อยู่ในระดับมากเหมือนกัน จึงกล่าวได้การมีส่วนร่วมในการทำงานของสมาชิกในทีมไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คู่มือการใช้งานระบบจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 Learning Together Technique with Case - Based Learning and
 Knowledge Sharing Technology

หน้าแรก
รายการเนื้อหา
เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
แบบทดสอบ
แบบประเมิน
ข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย

ค้นหา

คำชี้แจงก่อนเข้าระบบ

1. การแสดงความคิดเห็นและกิจกรรมออนไลน์ต่างๆ ของผู้เรียนแต่ละคนและการทำงานกลุ่มจะถูกบันทึกพฤติกรรมเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem solving) และการเรียนรู้เป็นทีม (Team learning)
2. ห้ามผู้เรียนกระทำการใดๆ ที่ละเมิดหรือผิดต่อ พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
3. ผู้เรียนสามารถเข้าหาออนไลน์ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งโดย Click ที่นี้

กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 4

ข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ [เพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์ ฉบับทดลอง](#)

	หัวข้อข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ ...	เวลาที่นำเสนองาน
8	ข่าวประกาศ :: นักศึกษาสามารถทำข้อสอบย้อนหลังได้ 3 ครั้ง นักศึกษามารถทำข้อสอบย้อนหลังได้ 3 ครั้ง	2552-11-12- 21:03:38
6	ข่าวประกาศ :: นักศึกษาสามารถทำข้อสอบย้อนหลังได้ 4 ครั้ง นักศึกษามารถทำข้อสอบย้อนหลังได้ 4 ครั้ง	2552-11-3- 15:48:28

รายละเอียดหน้า --> [1](#)

แสดงข้อมูล --> [1](#)

8	ข่าวประชาสัมพันธ์ :: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ	5225-11-3- 12:48:58
9	ข่าวประชาสัมพันธ์ :: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ	5225-11-15- 11:03:38

คู่มือการใช้ระบบจัดการเรียนรู้

ส่วนของเว็บเพจหลัก

เว็บเพจหลัก ประกอบด้วย

- ① ชื่อเว็บไซต์: การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ② เมนูหลัก ได้แก่ หน้าแรก รายการเนื้อหา เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบประเมิน และข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย

- ③ ค้นหาด้วย Google Search
- ④ คำชี้แจงก่อนเข้าใช้ระบบ
- ⑤ ขั้นตอนการทำกิจกรรม ให้ผู้เรียนสามารถ Click เข้าไปดูกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ได้ตลอดเวลา

⑥ ภาพกิจกรรมแต่ละกลุ่ม จะเก็บภาพการทำกิจกรรมแบบ Face to face และแบบออนไลน์ของสมาชิกแต่ละกลุ่มเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน

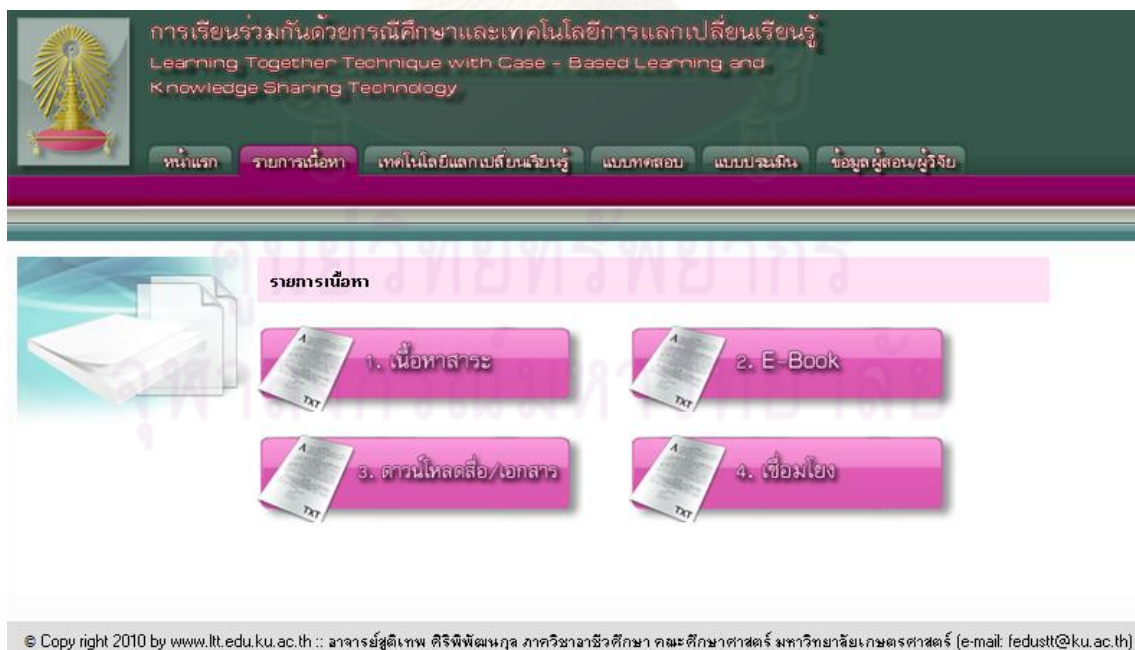
⑦ ข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์ จะเป็นการแจ้งข่าวสารต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมหรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนถึงผู้เรียนโดยตรง

The screenshot shows the main page of the 'Learning Together' website. At the top, there is a header with the title 'การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้' and a navigation menu with items like 'หน้าแรก', 'รายการเนื้อหา', 'เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้', 'แบบทดสอบ', 'แบบประเมิน', and 'ข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย'. Below the header is a search bar with 'Google Search' and a 'ค้นหา' button. The main content area is divided into several sections: 'คำชี้แจงก่อนเข้าใช้ระบบ' (Terms and conditions), 'ข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์' (News/Announcements), and a list of groups ('กลุ่มที่ 1' to 'กลุ่มที่ 4'). A video player is also visible, showing a man speaking at a podium. The bottom of the page features a table with columns for 'หัวข้อข่าวแจ้ง/ประชาสัมพันธ์...', 'เวลาที่น่าเสนอข่าว', and 'หมายเลขหน้า -->'. The table contains two rows of news items, each with a small icon and a number (8 and 6).

ส่วนของเมนูรายการเนื้อหา

เมนูรายการเนื้อหา ประกอบด้วย

- ❶ เนื้อหาสาระ – สำหรับให้ผู้สอนได้เขียนเนื้อหาใหม่ ๆ หรือประเด็นคำถามจากผู้เรียน ที่ผู้สอนสามารถอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจเพิ่มขึ้น
- ❷ E-Book – สำหรับให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาอ่านเนื้อหาในหนังสือที่ใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับครูอาชีวศึกษา (Management Information System for Vocational Education)แบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งจัดทำเป็นไฟล์ .PDF หรือผู้เรียน จะดาวน์โหลดไปเก็บไว้อ่านที่หลังก็ได้
- ❸ ดาวน์โฮลด์สื่อ/เอกสาร – สำหรับให้ผู้สอน Upload ไฟล์ที่ให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลด ไปศึกษาได้ เช่น ไฟล์ Power Point ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน หรือเอกสารที่เป็นแหล่งเรียนรู้ ออนไลน์
- ❹ เชื่อมโยง – สำหรับให้ผู้สอนสร้าง Link ไปยัง URL ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระให้กับผู้เรียน



The screenshot shows a web interface for a learning management system. At the top, there is a header with a logo on the left and text in Thai: "การเรียนรู้ร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้" and "Learning Together Technique with Case - Based Learning and Knowledge Sharing Technology". Below the header is a navigation bar with buttons for "หน้าแรก", "รายการเนื้อหา", "เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้", "แบบทดสอบ", "แบบประเมิน", and "ข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย". The main content area is titled "รายการเนื้อหา" and features a stack of papers icon on the left. To the right, there are four pink buttons, each with a document icon and a "TXT" label, representing the content items: 1. เนื้อหาสาระ, 2. E-Book, 3. ดาวน์โฮลด์สื่อ/เอกสาร, and 4. เชื่อมโยง. At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© Copy right 2010 by www.lt.edu.ku.ac.th :: อาจารย์สุดิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (e-mail: fedustt@ku.ac.th)".

๕ ขั้นตอนการใช้งานเนื้อหาสาระ มีดังนี้

1. ให้ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม เนื้อหาสาระ และเลือกที่ปุ่ม เขียนเนื้อหา จะปรากฏหน้าจอ



2. จากนั้นให้เขียนข้อความได้ที่

หัวข้อบทความ: ...

รายละเอียดย่อ: ... (จะกรอกหรือไม่ก็ได้)

บทความเต็ม: ...

Account user: ... (ต้องกรอกรหัสผ่านให้ถูกต้อง)

E-mail: ... (จะกรอกหรือไม่ก็ได้)

MSN: ... (จะกรอกหรือไม่ก็ได้)

ส่วนที่แสดง *** ด้านหลังจะต้องเขียนข้อความลงไปไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถกดปุ่ม Submit

ได้

ดังตัวอย่างหน้าจอด้านล่างนี้ เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Submit และกดปุ่ม OK

เพิ่มบทความ :: เนื้อหาสาระ

หัวข้อบทความ :: ***

รายละเอียดย่อ ::

บทความเต็ม ::

Account user :: ***

E - mail ::

Msn ::

Submit Reset Cancel

3. หากต้องการจะลบเนื้อหาให้กดที่ปุ่ม **ลบเนื้อหา** และเลือกข้อความที่จะลบโดยกดปุ่ม

Delete

ลบบทความ (เนื้อหาสาระ)

ถ้าต้องการลบบทความให้คลิกที่ **Delete** ด้านหน้าบทความนั้น

Delete	14 การประมวลผลข้อมูล Admin [0] - (2553-12-4- 22:28:26)
Delete	13 การทดสอบการเพิ่มเนื้อหาสาระ Admin [0] - (2553-12-4- 22:01:13)
Delete	10 SA Admin [0] - (2553-11-26- 15:48:57)
Delete	7 ความแตกต่างของ Data กับ Information Admin [0] - (2553-11-16- 10:49:58)
Delete	6 ศักยภาพและความพร้อมของผู้สอนด้วย e-Learning Admin [0] - (2553-10-19- 22:22:13)
Delete	5 ลักษณะสำคัญของการเปลี่ยนแปลงการฝึกอบรมวิชาชีพ Admin [0] - (2553-10-19- 22:08:22)
Delete	3 Test :: ทดสอบระบบ 3 Admin [0] - (2553-10-15- 09:06:13)

ขั้นตอนการใช้งาน E-Book มีดังนี้

1. คลิกที่ปุ่ม E-Book จะปรากฏหน้าจอตามด้านล่างนี้

E-Book ในรูปแบบรูปเล่ม

ก่อนที่จะดู E - Book ในรูปแบบรูปเล่มได้นั้นต้อง Download โปรแกรม Flip viewer library ([ดาวน์โหลดที่นี่](#)) มาลงที่เครื่องก่อน

<p>1. หน้าปก MIS</p> <p>2. คำนำ</p> <p>3. สารบัญ</p> <p>บท 1-ความเป็นมาและความสำคัญของระบบสารสนเทศ</p> <p>บท 2-ระบบสารสนเทศในองค์กร</p> <p>บท 3-การจัดการความรู้กับสารสนเทศ</p> <p>บท 4-ประเภทและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ</p> <p>บท 5-ฮาร์ดแวร์</p> <p>บท 6-ซอฟต์แวร์</p> <p>บท 7-บุคลากรคอมพิวเตอร์</p> <p>บท 8-ข้อมูล แฟ้มข้อมูล</p>	<p>บท 9-ระบบฐานข้อมูล.pdf</p> <p>บท 10-การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย</p> <p>บท 11-การพัฒนาาระบบสารสนเทศ</p> <p>บท 12-จริยธรรม</p> <p>บรรณานุกรม.pdf</p> <p>ประวัติผู้เขียน MIS</p> <p>ภาคผนวก ข-เค้าโครงรายงาน กรณีศึกษา MIS</p> <p>ภาคผนวก และ ก</p> <p>หน้าปกหลัง</p> <p>หน้าแรก ภาคผนวก</p>
---	---

2. คลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการอ่านผ่านโปรแกรม Acrobat Reader หรือสามารถดาวน์โหลดไปเก็บไว้อ่านในเครื่องของผู้เรียนเองก็ได้ และหากต้องการอ่านผ่านโปรแกรม Flip viewer library ผู้เรียนจะต้องดาวน์โหลดโปรแกรมและติดตั้งลงในเครื่องก่อนจึงจะอ่านได้

✍️ ขั้นตอนการใช้งานดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร




1. คลิกที่ปุ่มดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร จากนั้นผู้สอนจะเพิ่มสื่อ/เอกสาร ให้กรอกข้อความลงในช่อง โดยถ้ามี *** จำเป็นต้องกรอกไม่เช่นนั้นจะกดปุ่ม Submit ไม่ได้

2. จากนั้นให้กดปุ่ม **แนบสื่อ/เอกสาร** และกดปุ่ม **Browse** โดยเลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการที่มีนามสกุลเป็น .pdf (หากเป็นไฟล์นามสกุลอื่นขอให้แปลงไฟล์เป็นนามสกุล .pdf) จากนั้นเลือก ID ดาวน์โหลดสื่อ/เอกสาร และพิมพ์ชื่อไฟล์ที่ต้องการให้ดาวน์โหลด เมื่อครบถ้วนแล้วจึงกดปุ่ม **OK**

3. หากต้องการลบสื่อ/เอกสาร ให้กดปุ่ม **ลบสื่อ/เอกสาร** และกดปุ่ม **Delete** ที่หน้าเอกสารที่ต้องการลบ

ลบบทความ (ดาวลีโหลดสื่อ /เอกสาร)

ถ้าต้องการลบบทความให้คลิกที่ **Delete** ด้านหน้าบทความนั้น

Delete		5 ครั้ง ที่ 2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ Admin [] - (2553-12-3- 20:09:27)
Delete		4 ครั้ง ที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของ MIS Admin [] - (2553-11-9- 12:57:30)
Delete		2 ดาวลีโหลดสื่อ /เอกสาร ประกอบการเรียนการสอนครั้งที่ 2 Admin [] - (2553-10-15- 12:45:05)

ส่วนของเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เทคโนโลยีที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ บล็อก (Blog) และเว็บบอร์ด (Webboard) โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ และแต่ละกลุ่มใหญ่จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ซึ่งแต่ละกลุ่มย่อยจะมีสมาชิก 4 คน ที่กำหนดให้ใช้ บล็อก (Blog) หรือเว็บบอร์ด (Webboard) ในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการศึกษารณีศึกษา (Case Study) ที่แตกต่างกัน ได้แก่ กรณีศึกษาแบบสถานการณ์ (Situation Case) กับกรณีศึกษาแบบตัดสินใจ (Decision Case) เพื่อร่วมกันเสนอปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และสรุปผล โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ (Coaching) และอำนวยความสะดวก (Facilitator)

๔ ขั้นตอนการใช้งานเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1. บล็อก (Blog)	2. เว็บบอร์ด (Webboard)
กรณีศึกษาแบบสถานการณ์	กรณีศึกษาแบบตัดสินใจ
กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 1
กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 2
กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 3

เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Blog

๕ ขั้นตอนการใช้งาน Blog

1. ผู้เรียนคลิกเลือกกลุ่มของตนเองที่กำหนดไว้ให้แล้ว จะปรากฏหน้าจอตามด้านล่าง โดยส่วนกลางหน้าจอจะแสดง กรณีศึกษาให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษา (ผู้สอนเป็นผู้กำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษากรณีศึกษาในแต่ละสัปดาห์เพื่อใช้ในกิจกรรมการแก้ปัญหาของกลุ่มและการเรียนรู้เป็นทีม)



2. Login เข้าสู่ระบบโดยกรอกชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน โดยกำหนดรายละเอียดของ User แต่ละกลุ่มในเบื้องต้นสำหรับการ Login เป็น test01 test02 test03 และ test04 และ password: xxxx

3. เมื่อผู้เรียนแต่ละคน Login เข้าเรียบร้อยแล้ว เช่น User: test01 ได้เข้าสู่ระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

❶ หน้าแรก – จะแสดงส่วนของเมนูหลัก ส่วนของ Login เข้าสู่ระบบ ส่วนของการจัดการบล็อก (ประวัติของฉัน เขียนบทความ และดูบทความทั้งหมด) และส่วนของแสดงข้อความ: กรณีศึกษา

❷ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว – ผู้เรียนสามารถปรับแก้ไขข้อมูล ได้แก่

ชื่อผู้ใช้ – จะแสดงชื่อของผู้เรียนที่ Login เข้าสู่ระบบ

ชื่อของคุณ – หากต้องการแก้ไขชื่อที่กำหนดไว้ให้เริ่มต้น เช่น

test01 test02 test03 หรือ test04 เป็นชื่อของตนเองให้แก้ไขได้

อีเมล – เป็นอีเมลที่กำหนดไว้ให้เริ่มต้น หากต้องการแก้ไขให้พิมพ์

แก้ไขได้

รหัสผ่าน – ให้พิมพ์แก้ไขรหัสผ่านใหม่ได้

ยืนยันรหัสผ่าน – ให้พิมพ์รหัสผ่านซ้ำเพื่อยืนยันความถูกต้อง

๓ บล็อก – เป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อความที่ผู้เรียนได้เขียนไว้ หากต้องการแสดงความ
 คิดเห็นให้คอมเมนต์ หรือเพื่อสมาชิกสามารถคลิกดูประเด็นปัญหาที่เพื่อนได้เขียนไว้แล้วก็ได้

หน้าแรก > บล็อก



ทดสอบระบบ วิเคราะห์ปัญหา [Edit]

🕒 ธันวาคม 07, 2010 🗨️ 0 คอมเมนต์คอมเมนต์ 📁 ประเด็นปัญหาที่พบ

👤 by test01

ปัญหาด้าน

1. ขาดแคลนบุคลากร
2. งบประมาณไม่เพียงพอ
- 3.

[Read More](#)

ส่วนของคอมเมนต์ (Comments) จะใช้แสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปรายกับ
 เพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ด้วยการพิมพ์ที่คอมเมนต์

เพิ่มคอมเมนต์ใหม่

✎ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม [เว็บไซต์](#)

B U **abc**

ปัญหาเพิ่มเติม มีดังนี้

1. ระบบสารสนเทศมีหลายระบบและไม่เชื่อมต่อกัน
2. เอกสารจัดเก็บไม่เป็นระบบ
3. ขาดการฝึกอบรมให้กับพนักงาน

871 ศาษตราจารย์เหลือ

ส่งอีเมลเตือนฉันเมื่อมีคอมเมนต์ใหม่

ทั้งหมด

๔ จัดการบล็อก – ประกอบด้วย ประวัติของฉัน เขียนบทความ และดูบทความ

My Entries (1)

PHOTO	ENTRY NAME	Status	Category	QUICK ACTIONS
	ทดสอบระบบ วิเคราะห์ปัญหา	✔ Published	ประเด็นปัญหาที่พบ	VIEW แก้ไข ลบ

ประวัติของฉัน – จะแสดงส่วนของบทความที่ผู้เขียนได้เขียนไว้ทั้งหมด โดยจะแสดงชื่อบทความ (Entry Name) สถานะการนำเสนอ (Status) หัวข้อสนทนา (Category) และการปรับแก้ไข ได้แก่ มุมมอง (View) แก้ไข และลบบทความ ได้ด้วยตนเอง

เขียนบทความ – ผู้เขียนสามารถเขียนบทความ หรือความคิดเห็น ด้วยการพิมพ์หัวข้อเรื่อง (Title) หัวข้อสนทนา (Category) และส่วนของเขียนบทความ

New Entry ALL ENTRIES NEW ENTRY MY PROFILE

Content Display Image Tags TrackBacks Metadata Settings

Title: *

Category: [?]

Slug: [?]

ส่วนของหัวข้อเรื่อง

หัวข้อสนทนา

ส่วนของการเขียนบทความ หรือแสดงความคิดเห็น

Path:

รูปภาพ

สถานะ...

Comments ON

ดูบทความทั้งหมด – ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูบทความที่เขียนไว้ทั้งหมดได้ รวมถึงบทความที่เพื่อนสมาชิกเขียนไว้

๕ กลับสู่เว็บไซต์หลัก – ผู้เรียนสามารถกลับไปยังเว็บไซต์การเรียนรู้ร่วมกันฯ ได้ด้วยการคลิกที่เมนู **กลับสู่เว็บไซต์หลัก**

เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย Webboard

๕ ขั้นตอนการใช้งาน Webboard

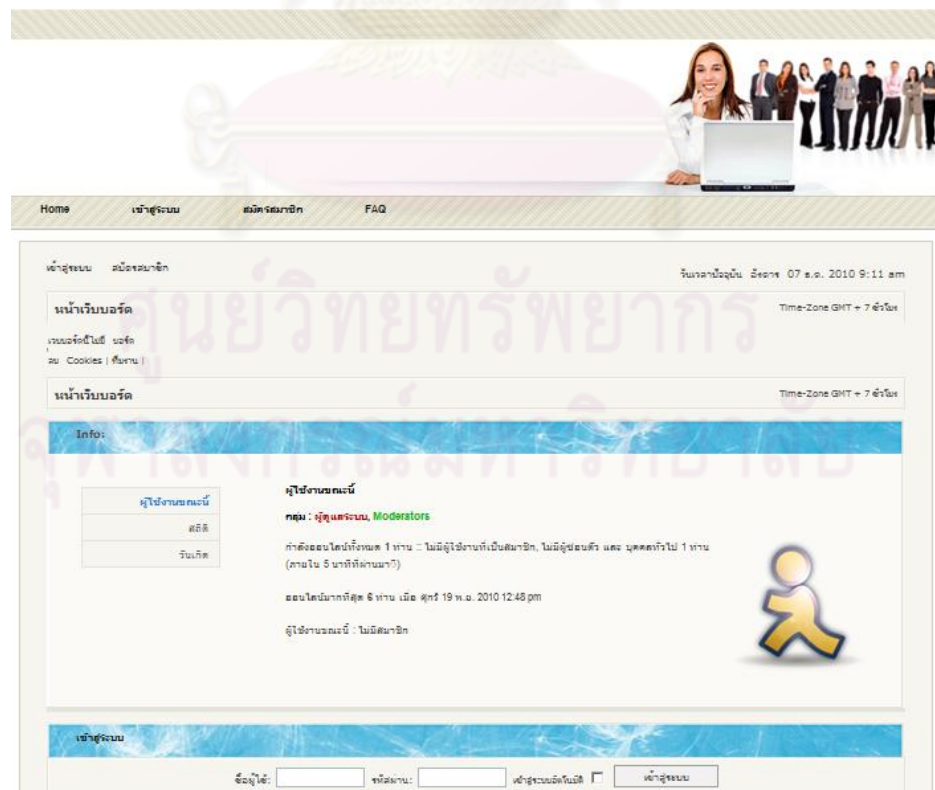
1. เมนูหลักประกอบด้วย

Home – หน้าแรกของ Webboard

เข้าสู่ระบบ – ผู้เรียนจะเข้าสู่ระบบด้วยการกรอก ชื่อ (Login) และรหัสผ่าน (Password)

สมัครสมาชิก – สำหรับให้ผู้เขียนกรอกข้อมูลเพื่อสมัครเป็นสมาชิก

FAQ – ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูคำถามที่พบบ่อย



2. เข้าสู่ระบบ – ผู้เรียนจะต้องกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง ในเบื้องต้นกำหนดให้ Login เป็น test01 –test 24 และ password: xxxx

เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก วันเวลาปัจจุบัน: อังคาร 07 ส.ค. 2010 9:18 am

หน้าเว็บหลัก Time-Zone GMT + 7 ชั่วโมง

เข้าสู่ระบบ

ท่านจะต้องสมัครสมาชิกก่อน การสมัครสมาชิกจะใช้เวลาไม่นาน
ก่อนที่ท่านจะเข้าสู่ระบบ กรุณาอ่านเงื่อนไขการใช้งานและนโยบายการปกป้องข้อมูล
ส่วนตัว และกฎเกณฑ์ของแต่ละบอร์ด ด้วย
[เงื่อนไขการใช้งาน](#) | [นโยบายการปกป้องข้อมูลส่วนตัว](#)

ชื่อผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

สมาชิกส่วนาน

เข้าสู่ระบบอัตโนมัติ

ขอความช่วยเหลือออนไลน์

3. เมื่อผู้เรียนแต่ละคน Login เข้าเรียบร้อยแล้ว เช่น User: test01 ได้เข้าสู่ระบบ จะปรากฏหน้าจอตามด้านล่าง

สวัสดี test01 [ออกจากระบบ] 0 ข้อความใหม่ ใช้งานล่าสุด: พุธที่ 3. ส.ค. 2010 9:02 am
วันเวลาปัจจุบัน: อังคาร 07 ส.ค. 2010 9:21 am
แสดงโพสต์ที่ยังไม่ได้อ่าน | แสดงกระทู้ที่ยังไม่ได้อ่าน | แสดงกระทู้ของท่าน

หน้าเว็บหลัก Time-Zone GMT + 7 ชั่วโมง

กลุ่มกรณีศึกษาแบบสถานการณ์

บอร์ด	หัวข้อ	โพสต์	โพสต์ล่าสุด
 Tryout1	1	1	พุธที่ 3. ส.ค. 2010 9:14 am admin ↗

ดู Cookies | ฟื้นฟู | บันทึกความเห็นทุกบอร์ด แล้ว

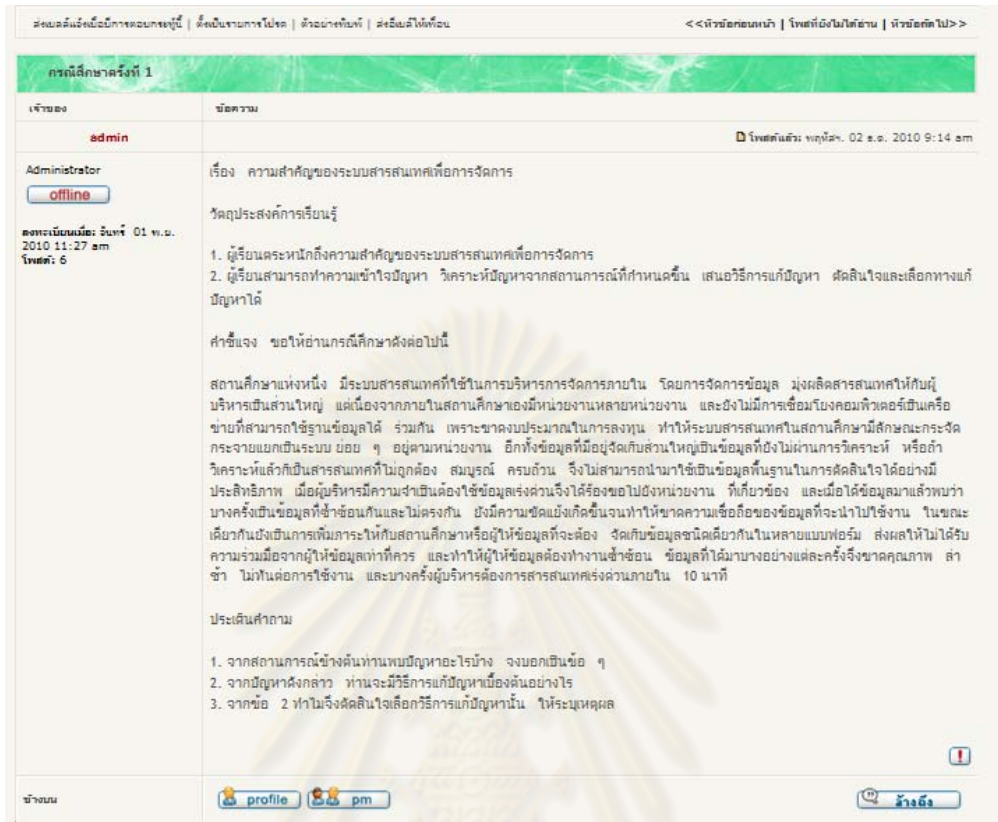
หน้าเว็บหลัก Time-Zone GMT + 7 ชั่วโมง

Info:

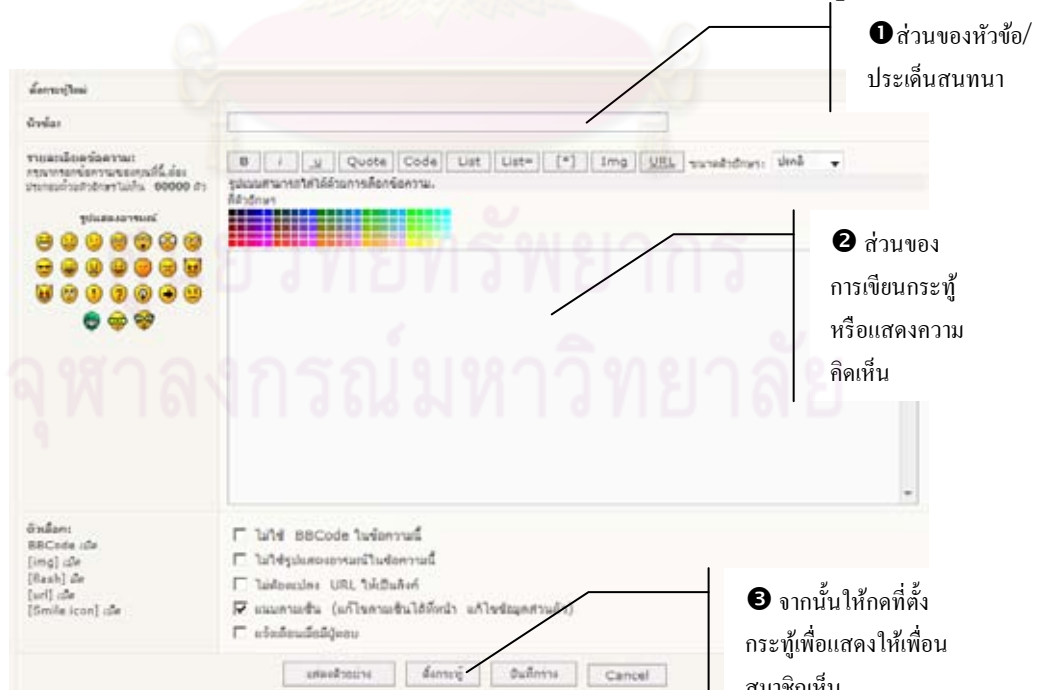
ผู้ใช้งานขณะนี้	ผู้ใช้งานขณะนี้
สถิติ	กลุ่ม : ผู้ดูแลระบบ, Moderators
วันเกิด	กำลังออนไลน์ทั้งหมด 1 ท่าน :: สมาชิก 1 ท่าน, ไม่มีผู้ซ่อนตัว และ ไม่มีคนคลัทไป (ภายใน 5 นาทีที่ผ่านมา)
	ออนไลน์มากที่สุด 6 ท่าน เมื่อ อังคาร 19 พ.ย. 2010 12:48 pm
	ผู้ใช้งานขณะนี้ : test01

4. ในส่วนของบอร์ดในแต่ละครั้งผู้เรียนจะได้ศึกษารณีศึกษาจากที่ผู้สอนกำหนดให้ เพื่อเป็นกิจกรรมในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5. สำหรับการตั้งกระทู้ ให้คลิกที่บอร์ดที่ต้องการแสดงความคิดเห็น เช่น Tryout1 ซึ่งจะประกอบด้วย หัวข้อ รายละเอียดข้อความ เมื่อกรอกข้อความแล้วให้คลิกที่ **ตั้งกระทู้**



6. หากต้องการแสดงความคิดเห็น ให้คลิกที่ปุ่ม **ตอบกระทู้** จะใช้งานเหมือนกับตั้งกระทู้ แต่มีเพิ่มเติมคือสามารถแนบไฟล์เอกสารได้

1 ส่วนของหัวข้อตอบกระทู้

3 จากนั้นให้กดที่ปุ่มกระทู้เพื่อแสดงให้เพื่อนสมาชิกเห็น

4 หากต้องการแนบไฟล์ให้ 4 ตั้งชื่อไฟล์ที่ต้องการ

5 เลือกไฟล์ที่ต้องการ

6 จากนั้นให้กดที่ปุ่มกระทู้เพื่อแสดงให้เพื่อนสมาชิกเห็น

ส่วนของแบบทดสอบ

ผู้เรียนสามารถทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ ด้วยการคลิกที่ปุ่มแบบทดสอบ (Test) หรือถ้าต้องการทราบขั้นตอนการทำแบบทดสอบ สามารถคลิกที่ คู่มือการทำแบบทดสอบสำหรับผู้เรียน

แบบทดสอบ

1. แบบทดสอบ (Test)

คู่มือการทำแบบทดสอบสำหรับผู้เรียน

ขั้นตอนการทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบ ประกอบด้วย เมนูย่อย ๆ ได้แก่ สมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ ทำแบบทดสอบ และ Admin

1. สมัครสมาชิก – เริ่มต้นผู้เรียนจะต้องกรอกข้อมูลเพื่อสมัครเป็นสมาชิกซึ่งมีรายละเอียด ได้แก่ คำนำหน้า ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด มหาวิทยาลัย ระดับการศึกษา และอาจใส่รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้สอน

เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วให้กดปุ่ม **สมัครเป็นสมาชิกใหม่** (หากสมัครเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ในครั้งต่อไปไม่ต้องสมัครสมาชิกอีก) เมื่อสมัครสมาชิกเสร็จแล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้เลย

2. เข้าสู่ระบบ – ผู้เรียนจะต้อง Login เข้าสู่ระบบทุกครั้งเมื่อต้องการเข้าทำแบบทดสอบเพื่อยืนยันสถานะ ด้วยกรกรอก User name:... และ Password:

2.1 ถ้า Login ถูกต้องจะเข้าสู่ระบบ และคลิกที่ปุ่ม **ทำแบบทดสอบ**

2.2 ข้อมูลสมาชิก – เป็นส่วนข้อมูลของผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนไว้ตอนสมัครสมาชิก ซึ่งผู้เรียนสามารถปรับแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย คำนำหน้าชื่อ ชื่อภาษาไทย นามสกุล วันเดือนปีเกิด มหาวิทยาลัย ระดับการศึกษา รายละเอียด

2.3 สถานะแบบทดสอบ – เป็นการบอกถึงความพร้อมของข้อสอบที่ผู้สอนได้สร้างไว้ และแสดงจำนวนข้อสอบ รวมถึงแสดงสถานะว่าพร้อมให้บริการแล้ว หรือยังไม่พร้อมซึ่งอาจกำลังอยู่ระหว่างการสร้างแบบทดสอบ จากตัวอย่างหน้าจอแสดงว่ามีข้อสอบ 2 ชุด มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ มีสถานะพร้อมให้บริการนั่นเอง

1. ข้อมูลสมาชิก	ปีการศึกษา	ชุดข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ	สถานะ
2. สถานะแบบทดสอบ	2553	ข้อสอบชุดที่ 1	10	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อมให้บริการ
3. ขออนุมัติทำแบบทดสอบ	2553	ข้อสอบชุดที่ 2	10	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อมให้บริการ
4. แจ้งผลอนุมัติ/ไม่อนุมัติ				

2.4 ขออนุมัติทำแบบทดสอบ – เป็นการยื่นเรื่องขอทำแบบทดสอบ ด้วยการกดปุ่ม **ขอทำข้อสอบ** ไปยังผู้สอน ซึ่งจะทำการแบบทดสอบได้ต้องรอผลการอนุมัติจากผู้สอนก่อน

1. ข้อมูลสมาชิก	ปีการศึกษา	ชุดข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ	อนุมัติ/ไม่อนุมัติ
2. สถานะแบบทดสอบ	2553	ข้อสอบชุดที่ 1	10	<input type="button" value="ขอทำข้อสอบ"/>
3. ขออนุมัติทำแบบทดสอบ	2553	ข้อสอบชุดที่ 2	10	<input type="button" value="ขอทำข้อสอบ"/>
4. แจ้งผลอนุมัติ/ไม่อนุมัติ				

2.5 แจ้งผลอนุมัติ/ไม่อนุมัติ – ผู้สอนจะทำการพิจารณาว่าจะอนุมัติให้ทำแบบทดสอบได้หรือไม่ เนื่องจากต้องดูความเหมาะสมของเวลาและการเรียนเนื้อหา จากตัวอย่างหน้าจอแสดงว่าผู้สอนได้อนุมัติแล้ว ถ้ายังไม่ได้อนุมัติจะขึ้นว่า **รออนุมัติ**

1. ข้อมูลสมาชิก	ปีการศึกษา	ชุดข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ	สถานะ
2. สถานะแบบทดสอบ	2553	ข้อสอบชุดที่ 1	10	<input checked="" type="checkbox"/> อนุมัติให้ทำข้อสอบแล้ว
3. ขออนุมัติทำแบบทดสอบ				
4. แจ้งผลอนุมัติ/ไม่อนุมัติ				

3. ทำแบบทดสอบ – หลังจากผู้เรียนขออนุมัติทำข้อสอบจะส่งข้อมูลไปยังผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนทำการอนุมัติให้ทำข้อสอบ ซึ่งผู้เรียนจะรู้ได้จากผลสถานะว่า อนุมัติให้ทำข้อสอบแล้ว จากนั้นให้คลิกที่ **ทำข้อสอบประจำปี 2553** ส่วนปุ่มรายงานผลคะแนนการทำข้อสอบ จะใช้สำหรับให้ผู้เรียนดูผลคะแนนหลังจากการทำข้อสอบเสร็จสิ้นแล้ว

1. สมัครสมาชิก 2. เข้าสู่ระบบ **3. ทำแบบทดสอบ** 4. Admin [ลงทะเบียนออก](#)

เลือกทำข้อสอบ หรือคำเนิงานอื่นๆ ต่อไป ...




ทำข้อสอบประจำปี 2553 ชุดข้อสอบที่ 1
รายงานผลคะแนนการทำข้อสอบ

เมื่อทำแบบทดสอบจะปรากฏหน้าจอตั้งตัวอย่างหน้าจอด้านล่าง

ข้อสอบ ชุดข้อสอบประจำปี **2553** ชุดข้อสอบที่ **1**

ข้อที่ 1 ข้อใดไม่ใช่ สารสนเทศ

- ข้อ ก. ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว
- ข้อ ค. ผลที่ได้จากการคำนวณและเก็บลงในแฟ้มข้อมูล
- ข้อ จ. มีความหมายสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ หรือประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง
- ข้อ ข. นำเสนอที่เป็นข้อเท็จจริง
- ข้อ ง. อยู่ในรูปถ่าย เช่น ตาราง กราฟ

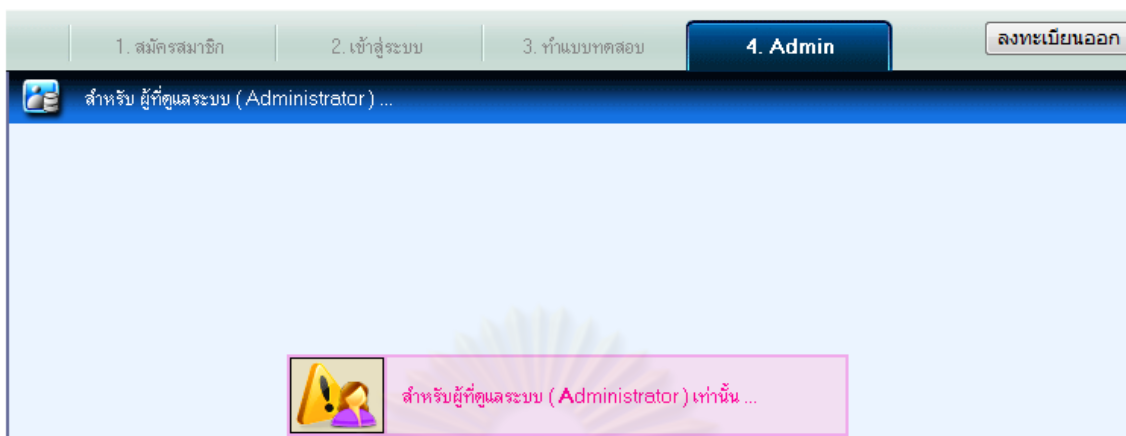
4. รายงานผลคะแนนการทำข้อสอบ หลังจากที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วสามารถคลิกดูผลคะแนนได้ทันทีด้วยการคลิกที่ **รายงานผลคะแนนการทำข้อสอบ** จะปรากฏหน้าจอตั้งนี้

รายงานผลติกาวิชาทำข้อสอบ

ลำดับ	ครั้งที่	ปีข้อสอบ	ชุดข้อสอบ	เวลา	ได้คะแนน	คะแนนเต็ม	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
1	6	2553	1	19/11/2553-11:19:07	4	10	40 %

สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)

ผู้ดูแลระบบ หรือ Admin จะทำหน้าที่ในการสร้างแบบทดสอบ และอนุมัติทำแบบทดสอบ ซึ่งจะต้อง Login ผ่านระบบ



เมื่อเข้าระบบได้แล้ว ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถ

- สร้างรายชื่อผู้เข้าใช้ระบบ และอนุมัติให้ผู้เรียนทำข้อสอบ
- สร้างชุดข้อสอบใหม่ หรือลบชุดข้อสอบเดิม
- สร้างข้อสอบย่อย
- ดูผลคะแนนสอบของผู้เรียนได้ทั้งหมด



ส่วนของแบบประเมิน

ผู้เรียนสามารถทำการประเมินการเรียนการสอน ประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม และประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีมแบบออนไลน์ได้

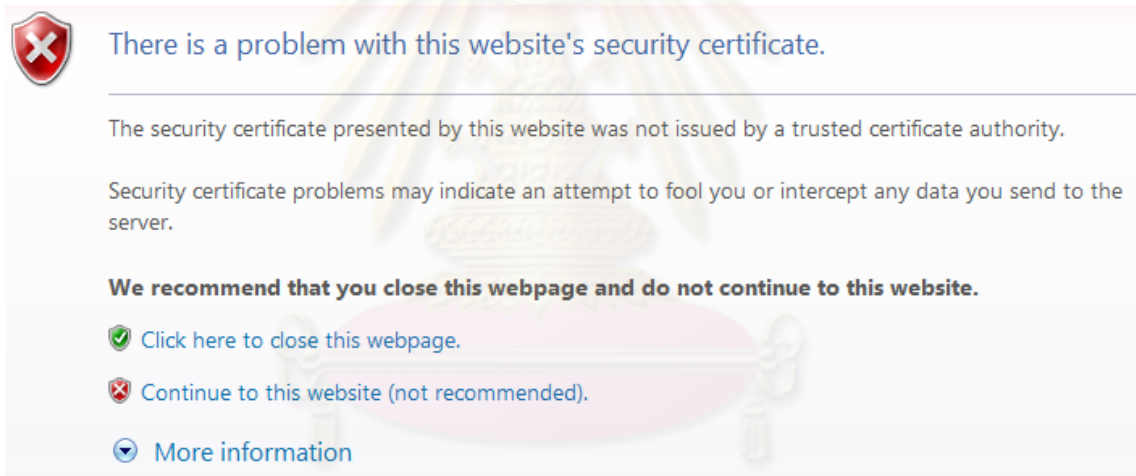


แบบประเมิน

- ประเมินการเรียนการสอน**
- ประเมินตนเองที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม**
- ประเมินการมีส่วนร่วมของเพื่อนสมาชิกในทีม**

ขั้นตอนการทำแบบประเมิน

1. ให้ผู้เรียนคลิกเลือกทำแบบประเมิน



There is a problem with this website's security certificate.

The security certificate presented by this website was not issued by a trusted certificate authority.

Security certificate problems may indicate an attempt to fool you or intercept any data you send to the server.

We recommend that you close this webpage and do not continue to this website.

- Click here to close this webpage.
- Continue to this website (not recommended).
- More information

2. เลือกที่คำสั่ง Continue to this website (not recommended) จากนั้นให้กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ได้แก่ บัญชีผู้ใช้ รหัสผ่าน และเลือกวิทยาเขต



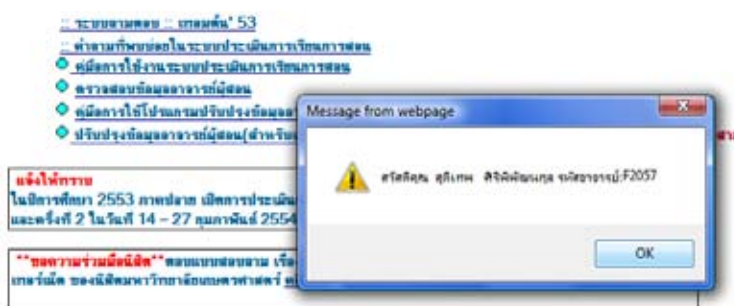
ระบบประเมินการเรียนการสอน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ระบบควบคุม : ตอนที่ 53

- ส่วนมากเรียนอยู่ในระบบประเมินการเรียนการสอน
- ผู้ศึกษาให้รายละเอียดประวัติการเรียนการสอน
- ตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ผู้สอน
- ผู้ศึกษาให้ไปกรอกประวัติส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน
- ผู้บริหารห้องเรียนอาจารย์ผู้สอน (สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบและระบบ) ตอนที่ 53 (เฉพาะผู้เรียนและที่ศึกษารายชื่อ สามารถปรับปรุงข้อมูลส่วนตัวได้)

แจ้งให้ทราบ
เปิดการศึกษา 2553 ภาคกลาง เปิดการประเมินครั้งที่ 1 ในวันที่ 1 - 17 ธันวาคม 2553 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 14 - 27 กุมภาพันธ์ 2554

3. เมื่อ Login เข้าสู่ระบบได้แล้วจะแสดงชื่อผู้เข้าใช้ระบบ



4. เลือกรายวิชาที่จะทำการประเมิน และคลิกที่ปุ่ม **ประเมิน** เช่น เลือก Management Information System for Voc. Educ.

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วย	หน่วยเรียน	
1	01171111	Information Technology for Teachers	บรรยาย	1	<input type="button" value="ประเมิน"/>
2	01176111	Principles of Vocational Education	บรรยาย	1	<input type="button" value="ประเมิน"/>
3	01176241	Management Information System for Voc. Educ.	บรรยาย	1	<input type="button" value="ประเมิน"/>

5. ผู้เขียนทำการประเมินด้วยการคลิกคะแนน และสามารถแสดงความคิดเห็น ด้วยการพิมพ์ข้อ 14 และกดปุ่ม Submit (สำหรับแบบประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วม ก็ทำเช่นเดียวกัน)

รหัสวิชา 01176241 ชื่อวิชา Management Information System for Voc. Educ. หน่วเรียนบรรยาย 1 ชื่ออาจารย์ผู้สอน สุทธิเทพ สิริวิศิษฐ์คุณครู

ข้อที่	ข้อความถึงผู้ประเมิน	คะแนนที่ประเมิน	แสดงความคิดเห็น
1	อาจารย์ตรงต่อเวลาและเข้าสอนอย่างสม่ำเสมอครบตามชั่วโมงที่กำหนด	5 4 3 2 1	
2	อาจารย์มีวิธีสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น	5 4 3 2 1	
3	อาจารย์มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการสอน	5 4 3 2 1	
4	อาจารย์เข้าใจและคอยช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าใจบทเรียนอย่างเต็มความสามารถ	5 4 3 2 1	
5	อาจารย์ใช้ภาษาที่สัทภาพกับนิสิต	5 4 3 2 1	
6	อาจารย์ให้เกียรติและยกย่องชมเชยนิสิตอย่างเหมาะสม	5 4 3 2 1	
7	อาจารย์เปิดโอกาสให้นิสิตซักถามและแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	5 4 3 2 1	
8	อาจารย์ปฏิบัติตนต่อนิสิตอย่างเสมอภาคและไม่มีการกีดกันนิสิต	5 4 3 2 1	
9	อาจารย์มีการพัฒนาเนื้อหาการสอนที่ทันสมัย	5 4 3 2 1	
10	อาจารย์มีเทคนิคการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ	5 4 3 2 1	
11	อาจารย์ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	5 4 3 2 1	
12	อาจารย์มีความรับผิดชอบ และมีคามมุ่งมั่น ในการช่วยเหลือผู้เรียนอย่างเต็มกำลังความสามารถ	5 4 3 2 1	
13	อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ของครูสอน	5 4 3 2 1	
14	ความคิดเห็น		

ส่วนข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย

เป็นการแสดงรายละเอียดข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษา และข้อมูลผู้วิจัย



ที่ปรึกษาวิจัย

ชื่อผู้ปรึกษารายงานวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้เป็นทีมของ
นิสิตระดับปริญญาตรีด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้เทคนิค
การเรียนรู้ร่วมกันกับเทคนิคศึกษาค้นคว้าโดยใช้กรณีศึกษาแบบเรียนรู้อิง
ที่ทำงาน

A DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING AND TEAM
LEARNING ABILITIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS
WITH BLENDED LEARNING MODELS USING LEARNING
TOGETHER TECHNIQUE WITH DIFFERENT CASE-BASED
LEARNING AND KNOWLEDGE SHARING TECHNOLOGY

อาจารย์ที่ปรึกษารายงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษารายงานวิจัยร่วม ผู้วิจัย

อาจารย์ ดร. อัญชฌา สุวรรณมิตร
รองศาสตราจารย์ ดร. อัญชฌา วัฒนกิจรุ่ง
นารถสุนทร ศิริวิจิตรกุล 5084520227
นิสิตสาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ประวัติผู้สอน

อาจารย์สุนทร ศิริวิจิตรกุล e-mail: fedustf@ku.ac.th

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบันกำลังศึกษา ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550 ศึกษาต่อจนจบบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พ.ศ. 2547 เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสูงส่ง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2544 ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
พระจอมเกล้าธนบุรี

พ.ศ. 2539 ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ประวัติการทำงาน

(พ.ศ. 2539-ปัจจุบัน)

พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน รองหัวหน้าภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พ.ศ. 2550-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

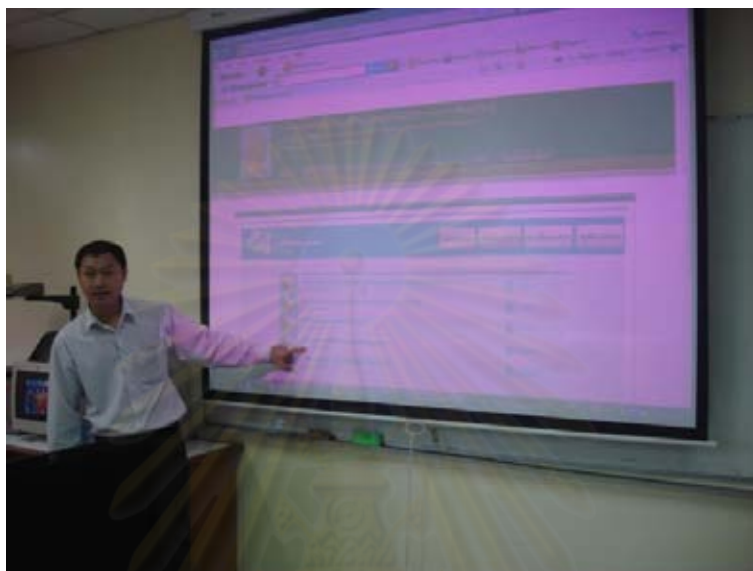
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ช
ภาพกิจกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพกิจกรรม



อาจารย์ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน
แบบผสมผสาน



ผู้เรียนฟังบรรยายและทำความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมในชั้นเรียน (F2F)
และกิจกรรมออนไลน์ (Online)

ตัวอย่างภาพฝีกทดลองใช้งานระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)

การเรียนร่วมกันด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
Learning Together Technique with Case - Based Learning and Knowledge Sharing Technology

หน้าแรก | รายการเนื้อหา | เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | แบบทดสอบ | แบบประเมิน | ข้อมูลผู้สอน/ผู้วิจัย

เทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1. บล็อก (Blog)

กรณีศึกษา แบบสถานการณ์	กรณีศึกษา แบบตัดสินใจ
กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 1
กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 2
กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 3

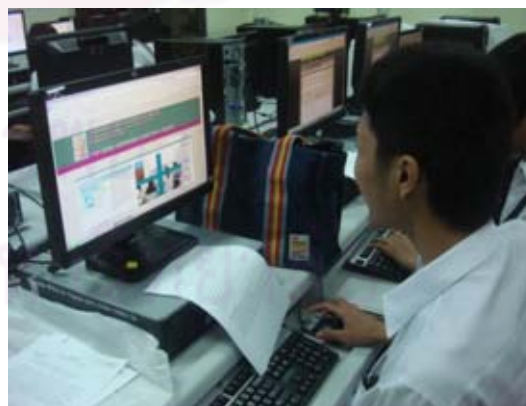
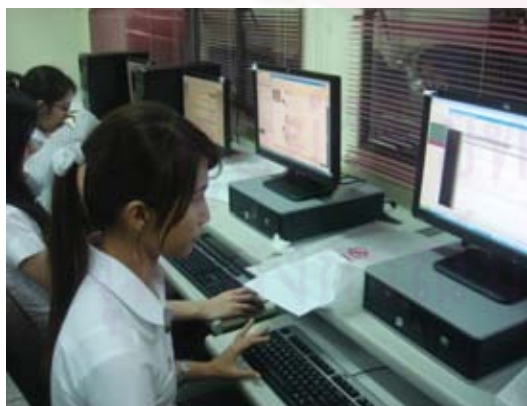
[คลิก ขึ้นตอนใช้งาน Blog](#)

2. เว็บบอร์ด (Webboard)

กรณีศึกษา แบบสถานการณ์	กรณีศึกษา แบบตัดสินใจ
กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 1
กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 2
กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 3

[คลิก ขึ้นตอนการใช้ Webboard](#)

© Copy right 2010 by www.lt.edu.ku.ac.th :: อาจารย์สุดีเทพ ตีรจิตพัฒนกุล ภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (e-mail: fedustt@ku.ac.th)





ตัวอย่างภาพทำกิจกรรมออนไลน์

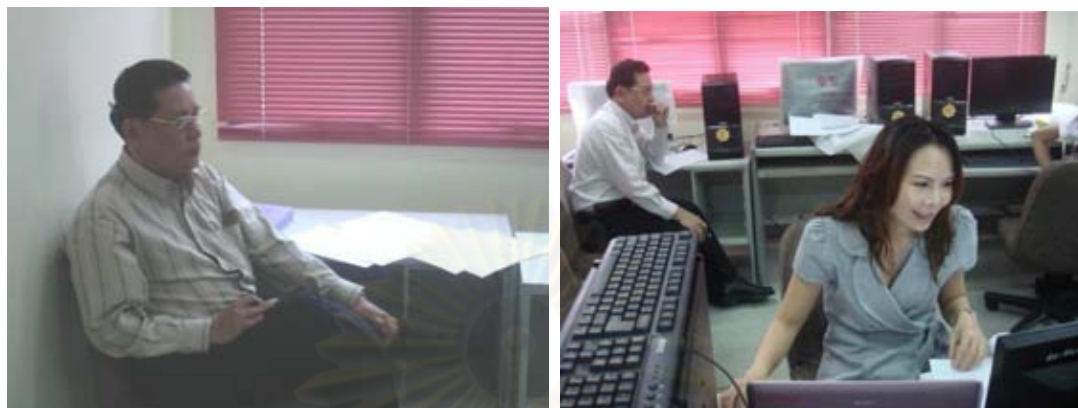
ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหาคณิตศึกษาของกลุ่ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร

ตัวอย่างภาพนำเสนอการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม





อาจารย์ผู้สอนร่วม ซึ่งที่ เป็นผู้เชี่ยวชาญ
ในการร่วมประเมินผลการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม



อาจารย์ผู้สอนร่วมประเมินผลการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม และวิพากษ์
แสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในการทำกรณีศึกษาครั้ง
ต่อไป และชื่นชมกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุทธิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล เกิดเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2516 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ปีการศึกษา 2539 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ต่อมาสำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2545 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สำเร็จการศึกษาเทคโนโลยีบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีพัฒนกรรม วิชาเอกเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ ปีการศึกษา 2547 จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สำเร็จการศึกษาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ปีการศึกษา 2550 จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2550

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ และรองหัวหน้าภาควิชาอาชีวศึกษา สังกัดภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย