การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย
นายนิพนธ์ พารา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผน ข ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย
นายนิพนธ์ พารา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผน ข ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

STUDY OF COLLABORATIVE LEARNING BEHAVIOR THROUGH ONLINE SOCIAL NETWORKS FOR ENERGY EFFICIENT CAMPAIGN OFFICE OF THE PRESIDENT SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

By

MR. Niphon PARA

A Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for Master of Education (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2017

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โดย	นิพนธ์ พารา
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษา แผน ข ระดับปริญญามหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวนิต อรรถวุฒิกุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวนิต อรรถวุฒิกุล)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภาภรณ์ ยอดสิน)

58257402 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ข ระดับปริญญามหาบัณฑิต
คำสำคัญ : พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน, การเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

นาย นิพนธ์ พารา: การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวนิต อรรถวุฒิกุล

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2) เพื่อประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการอาสาสมัคร (Volunteer) ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน 2) แบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 4) แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร 5) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ผลวิจัยพบว่า 1. พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก (Mean= 3.93 , S.D.= 0.62) และค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา ด้านการมีส่วน และด้านความรู้ ความเข้าใจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ 2. ผลคะแนนจากแบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร พบว่า ผลงานการสร้างสื่อของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี (Mean= 22.71) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 8 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้น จำนวน 15 คน ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี 3. ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (Mean= 4.17 , S.D.= 0.58) และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรม ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการ และด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

มหาวิทยาลัยศิลปากร

58257402 : Major (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Keyword : Cooperative Learning, Learning through Online social networks

MR. NIPHON PARA : STUDY OF COLLABORATIVE LEARNING BEHAVIOR THROUGH ONLINE SOCIAL NETWORKS FOR ENERGY EFFICIENT CAMPAIGN OFFICE OF THE PRESIDENT SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY THESIS ADVISOR : SIWANIT AUTTHAWUTTIKUL

The purpose of this research 1) To study Collaborative learning behavior through social networks to promote energy efficiency. Of educational personnel Office of the President Srinakharinwirot University. 2) To evaluate the design of the energy efficiency campaign in the organization. 3) To study the opinions on the Collaborative learning process through social networking. The samples used in this study were the educational personnel. Office of the President The research tools consisted of 1) a questionnaire about the development of the learning process, 2) the co-learning process, 3) Social learning behavior assessment model through online social network. 4)Designing the media for energy efficiency campaign in the organization. 5) Questionnaire on the learning process through social networking. Data were analyzed by percentage, mean and standard deviation.

The research findings indicated that: 1. Collaborative learning behavior through social networks. The learning behavior was at a high level (Mean= 3.93, S.D. = 0.62). Understanding or developing Contributing And the knowledge. Understanding and exchanging learning The learning behaviors were at a high level, respectively. 2. The results of the media design evaluation for effective energy efficiency in the organization found that the media production of 23 person was good (Mean = 22.71). The average number of individual works was found to be 8 people. The results of the quality assessment were moderate. In addition, 15 person had good quality. 3. Comments on the Collaborative learning process that the opinions on the learning process together. The level of opinion was at the high level (Mean= 4.17, S.D. = 0.58). The cooperation of members and the knowledge gained from the process. And the process of learning together. The level of opinion was high.

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University.

Student Signature ..... Academic year 2017

Signature of Advisors .....

มหาวิทยาลัยศิลปากร

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวนิต อรรถวุฒิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งให้ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์ ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาภรณ์ ยอดสิน กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการอ่านและตรวจสอบ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไขการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย รวมถึงให้ความรู้ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดการศึกษาที่ผ่านมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาที่ช่วยเหลือ แนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการเข้าร่วมกิจกรรมการทดลองในครั้งนี้ จนทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ให้ความเข้าใจ ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ห่วงใย และคอยเป็นกำลังใจอันยิ่งใหญ่จนทำให้ประสบความสำเร็จ

นิพนธ์ พารา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฉ

กิตติกรรมประกาศ ..... ซ

สารบัญ ..... ฌ

บทที่ 1 บทนำ 1

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

2. วัตถุประสงค์การวิจัย 7

3. ขอบเขตการศึกษา 7

4. นิยามศัพท์เฉพาะ 8

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

6. กรอบแนวคิดการวิจัย 10

บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 11

1. การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 12

2. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) 32

3. บริบท บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 42

4. การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ 45

5. การวัดผลและการประเมินผล 60

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 65

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย 71

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 71

2. ตัวแปรที่ศึกษา 71

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 72
4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 72
5. วิธีดำเนินการวิจัย 94
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล 95
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 96
1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 96
2. ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 101
3. ผลการศึกษาวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 103
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 109
1. สรุปผลการวิจัย 111
2. อภิปรายผล 112
3. ข้อเสนอแนะ 116
ภาคผนวก 118
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 119
ภาคผนวก ข เครื่องมือการวิจัย 122
ภาคผนวก ค สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล 165
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน 199
ภาคผนวก จ ตัวอย่างภาพผลงานการออกแบบสื่อ 215
รายการอ้างอิง 221
ประวัติผู้เขียน 225

บทที่ 1
บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าหากองค์กรหรือหน่วยงานที่มีการพัฒนาความรู้ของตนเอง อยู่เสมอก็จะสามารถหรือสร้างข้อได้เปรียบทางธุรกิจให้แก่หน่วยงานหรือองค์กรนั้น ได้การศึกษาทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นโดย การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญหรือศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ก็ทำให้บุคคลเกิดการเพิ่มพูนความรู้จากเดิมที่มีอยู่และสามารถนำความรู้นั้นมาปรับหรือประยุกต์ใช้เข้ากับสถานการณ์ หรือนำความรู้นั้นมาแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ดังนั้น องค์กรควรจะตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาการพัฒนาความรู้ต่างๆ เนื่องจากสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ทำให้มีการแข่งขันสูงทั้งด้านการพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ต่างๆ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการจัดการความรู้ต่างๆ เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าทั้งทางสังคมและธุรกิจ เปรียบเสมือนร่มที่กางออกครอบคลุมวิธีการบริหารจัดการทั้งหมด เพื่อประโยชน์กับบุคคลและความคิด นวัตกรรม การเรียนรู้ และความสามารถของบุคคลในการนำไปปฏิบัติซึ่งเป็นการปรับปรุงและเพิ่มสินทรัพย์ความรู้ขององค์กร (สุภาพร แซกรัมย์,2556) การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในปัจจุบันจึงมีลักษณะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือแลกเปลี่ยนความรู้ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เน้นที่ปริมาณของความรู้แต่ไม่มีคุณภาพ ข้อมูลที่มีการแลกเปลี่ยนกันส่วนมากจะเป็นข้อมูลส่วนบุคคล การแลกเปลี่ยนรูปภาพ วิดีโอ การส่งข้อความ และการพูดคุยปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในสังคม กลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วย อำนวยความสะดวกในการติดต่อ สื่อสาร การแลกเปลี่ยน ข้อมูล การแลกเปลี่ยนความรู้ของคนในสังคมยุคปัจจุบัน เครือข่ายสังคมออนไลน์ จึงเป็นเครื่องมือและปัจจัยที่สำคัญในการที่จะทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขององค์กรประสบความสำเร็จ

ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียนการค้นคว้าหรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยินได้ฟังการคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ.2542) ซึ่งแนวคิดในการแบ่งประเภทความรู้ที่น่าสนใจและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเป็นของ MichelPolanyi และ IkujiroNonaka โดยเป็นแนวคิดที่แบ่งความรู้

ออกเป็น 2 ประเภท คือ ความรู้ทั่วไปหรือความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวมถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีต่างๆ เช่น การบันทึกเป็น ลายลักษณ์อักษรทฤษฎี คู่มือต่างๆ และ บางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรมการจัดการความรู้เด่นชัด จะเน้นไปที่การเข้าถึงแหล่งความรู้ ตรวจสอบและตีความได้เมื่อนำไปใช้แล้ว เกิดความรู้ใหม่ก็นำมาสรุปไว้ เพื่อใช้อ้างอิงหรือให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ต่อไปและความรู้เฉพาะตัวหรือความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit- Knowledge)เป็นความรู้ที่ได้จาก ประสบการณ์พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณ ของแต่ละบุคคลใน การทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอด ออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงานงานฝีมือการจัดการความรู้ซ่อนเร้นจะเน้นไปที่การจัดเวทีเพื่อให้มีการแบ่งปันความรู้ที่ อยู่ในตัว ผู้ปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน อันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ที่แต่ละคนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ต่อไป

นพ.วิจารณ์ พานิช.(2547). ได้กล่าวไว้ว่า “การจัดการความรู้” หมายถึง การยกระดับความรู้ขององค์กรเพื่อสร้างผลประโยชน์จาก ต้นทุนทางปัญญา โดยเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและกว้างขวาง ไม่สามารถให้นิยามด้วยถ้อยคำสั้นๆได้ ดังนั้น ต้องให้นิยามหลายข้อจึงจะครอบคลุมความหมาย ได้แก่

1. การรวบรวมการจัดระบบการจัดเก็บ และการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างความรู้โดยมีเทคโนโลยีด้านข้อมูล และ คอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วย

2. การจัดการความรู้เกี่ยวข้องกับ การแลกเปลี่ยนความรู้พฤติกรรมใน องค์กรที่เกี่ยวข้องกับสังคม วัฒนธรรมและวิธีปฏิบัติมีผลต่อการแลกเปลี่ยนความรู้มีความสำคัญต่อการจัดการความรู้เป็นอย่างยิ่ง

3. การจัดการความรู้ต้องอาศัยผู้รู้ในการตีความและประยุกต์ใช้ความรู้ ดังนั้น กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคนการพัฒนาคนการดึงดูดคนที่มีความรู้ไว้ในองค์กรถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้

4. การเพิ่มประสิทธิผลของ องค์กรการจัดการความรู้มีขึ้นมา เพื่อที่จะช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จการประเมินต้นทุนทางปัญญา และ ผลสำเร็จของการประยุกต์ใช้ การจัดการความรู้เป็นดัชนี ที่บอกว่าองค์กรใช้การจัดการความรู้ได้ผลหรือไม่

การเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกนี้ได้สิ่งมีชีวิตใดก็ตามที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมก็จะไม่สามารถดำรงชีวิต อยู่ได้ เช่น ไดโนเสาร์ที่สูญพันธุ์ไปเมื่อนับล้านปีที่แล้วเป็นต้นหากเราจะเปรียบเทียบองค์การหนึ่งๆ ที่กำลังดำเนินกิจการอยู่เป็นสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ (Globalization) องค์การใดที่มีการเรียนรู้มีการปรับตัวที่ดีก็สามารถดำรงอยู่ได้ใน

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว องค์การจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อพร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ซึ่งกระแสของความต้องการพัฒนาองค์การดูเหมือนจะมีอิทธิพลแผ่ไปทั่วโลกมีนักคิดนักบริหารจำนวนมากได้เสนอแนวคิดอธิบายรากฏการณ์และความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงองค์การเพื่อให้สามารถดำรงอยู่และสืบทอดจุดหมายขององค์กรต่อไปเพื่อก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคง บรรดาแฟชั่น ของการบริหาร (Management Fashions) ที่เป็นที่แพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ การปรับรื้อกระบวนการทำงาน (re-engineering) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management หรือ TQM) และที่กำลังมาแรงในกระทรวงสาธารณสุขก็คือแนวคิดเกี่ยวกับองค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization หรือ LO) Peter Senge ศาสตราจารย์ วัย 50 ปี ของสถาบัน MIT ของสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ MIT Center for Organizational Development และเป็นผู้เขียนหนังสือชื่อ "The fifth Discipline" ได้ให้ความหมายของ "Learning Organization" ว่า "เป็นองค์การที่ซึ่งคนในองค์การได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับบุคคลระดับกลุ่มและระดับองค์การเพื่อนำไปสู่จุดหมายที่บุคคลในระดับต่าง ๆ ต้องการอย่างแท้จริงเป็นองค์การที่มีความคิดใหม่ๆและการแตกแขนงของความคิดได้รับการยอมรับเอาในใส่และเป็นองค์การที่ซึ่งบุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในเรื่องของวิธีการที่จะเรียนรู้ไปด้วยกันทั้งองค์การ"องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นองค์การในอุดมคติ ที่สามารถสร้างขึ้นมาได้ด้วยความร่วมมือของสมาชิกในองค์การโดยอาศัย The five disciplines เป็นหลัก ที่สมาชิกในองค์การจะใช้เพื่อพัฒนาตนเอง และองค์การสู่ความเป็นองค์การอัจฉริยะที่จะสามารถดำรงอยู่ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมั่นคงซึ่งการที่จะปรับเปลี่ยนองค์การสู่ความเป็น Learning Organization นั้น เราจะต้องคำนึงถึงเป้าหมายและภาระหน้าที่ขององค์การเป็นหลัก วิเคราะห์หาปัญหาที่แท้จริงขององค์การโดยไม่หลงยึดติดอยู่กับภาพลวงตา ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยของแต่ละองค์การ เป็นหลักวิธีการที่ใช้ได้ผลดีในองค์การหนึ่ง ๆ อาจจะใช้ ไม่ได้ผลในองค์การหนึ่งก็เป็นได้องค์การจะต้องมุ่งไปในทางใดจะต้องปรับตัวอย่างไร จะต้องตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงอย่างไรที่จะทำให้องค์การอยู่รอดเจริญเติบโต และทรงประสิทธิภาพสูงสุดได้ตลอดไปนั้น The five disciplines เป็นสิ่งที่จะต้องศึกษาทำความเข้าใจและเชื่อมโยงตลอดจน การบูรณาการ (Integration) ทางความคิดอีกมากเพื่อที่จะได้ทำความเข้าใจองค์การแห่งการเรียนรู้และวิธีที่จะสร้างองค์การ แห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

การเรียนรู้ร่วมกัน จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของ

แต่ละคน สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะหรือทีม (Johnson, Chang, & Ettinger, 1994) Johnson and Johnson (1994 : 31 - 37) ได้สรุปว่า Cooperative Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (1) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependent) การพึ่งพากันในทางบวก ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มอาจจะเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม ในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้ดีนั้น ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงาน โดยมีเป้าหมายร่วมกัน จึงจะเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพาในเชิงวิธีการ (2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face to Face Promotive Interdependence) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่ม จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน (3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) (4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) (5) กระบวนการทำงานของกลุ่ม (Group Processing) กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงาน และความ รับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่สมาชิกในองค์การเกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกด้วยกัน ซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะมีอิทธิพลส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องเป็นวินัยที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ โดยเริ่มจากตนเอง และพัฒนาความรู้ร่วมกับผู้อื่น แนวปฏิบัติให้สอดคล้องกัน มีจุดมุ่งหมายในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งใจไว้ไปในแนวทางเดียวกันเป็น เพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่สมาชิกทุกคนต้องการอย่างแท้จริง เป็นการสร้างสมดุลระหว่างการทำงานกับการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ในขณะทำงานอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งช่วยขยายความรู้ความสามารถของพนักงานในขณะทำงานร่วมกัน ตระหนักถึงความร่วมมือกัน การแบ่งปัน และการแก้ปัญหาร่วมกัน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา มีการจัดการศึกษาทั้งในระดับประกาศนียบัตร ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก โดยวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นให้ “เป็นองค์ชั้นนำแห่งการเรียนรู้และวิจัยบนฐานการศึกษาและคุณธรรมมุ่ง

สร้างสรรค์นวัตกรรมสู่สังคม” มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานและการประหยัดพลังงาน ดังนั้น เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านพลังงาน ให้กว้างขวาง ไปสู่อาจารย์และบุคลากร รวมทั้งนิสิตนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับพลังงานมากยิ่งขึ้น โดยการถ่ายทอดเนื้อหา เชิงเทคนิควิชาการ ให้อยู่ในรูปแบบ ของการใช้ภาษาที่ง่ายต่อการอ่าน และภาพประกอบ ให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ตามตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการกำหนดมาตรการและการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานของการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีประสิทธิภาพ และเพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานมีทัศนคติในการอนุรักษ์พลังงานและมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วม โดยร่วมแรงร่วมใจกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เคยใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง ลด ละ เลิก การใช้อุปกรณ์ไม่ถูกวิธี มีเทคนิคการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีแนวทางการจัดการพลังงาน การเรียนรู้ร่วมกันเรื่องพลังงานจึงเป็นสิ่งที่จะทำให้นโยบายการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ร่วมกันเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถกำหนดมาตรการ แนวทาง ในการจัดการและอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงานและสามารถดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานให้ได้ผลสำเร็จตามตัวชี้วัดคุณภาพ ซึ่งองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม ดังต่อไปนี้ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122) มีการพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependence) มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ (Face to Face Promotive Interaction) มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) มีการฝึกทักษะการช่วยเหลือกันทำงานและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Groups Skills) และ มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม (Group Process)

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีระบบจัดการข้อมูลที่ทันสมัย โดยจะรวบรวมข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะช่วยในการทำงานเพื่อที่จะบริหารการใช้พลังงาน และค่าใช้จ่ายพลังงาน ระบบการจัดการพลังงานประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ การวัด การจัดการข้อมูล และการควบคุม ระบบการจัดการพลังงานจะมีขอบเขตตั้งแต่ที่ใช้คนแบบง่าย ๆ ไปจนถึงระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม การใช้งานระบบการจัดการพลังงาน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับทุกส่วนที่มีการใช้พลังงาน โดยปัจจัยที่ทำให้ระบบการจัดการพลังงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิผล คือ ระบบการตรวจติดตามและการตั้งเป้าหมายที่จะต้องจัดเตรียมข้อมูลให้สัมพันธ์กับผู้ใช้ เพื่อให้เกิด

ความพร้อมของผู้ใช้ และทำให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้ง่าย เพื่อรักษาสมดุลระหว่างการผลิต การใช้พลังงาน และข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน ระบบการจัดการพลังงานมีประโยชน์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยการใช้ระบบการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิผล จะสามารถทำกำไรให้กับธุรกิจได้เป็นอย่างมาก ซึ่งจะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีสามารถลดค่าใช้จ่ายพลังงาน ซึ่งระบบการจัดการพลังงานจะเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีระบบการจัดการพลังงานจะแสดงแนวโน้มและรายงานต่างๆ ซึ่งออกแบบสำหรับการตรวจติดตามและวิเคราะห์การใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีระบบการจัดการพลังงานจะลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ช่วยแก้ปัญหาได้ทันที เทคโนโลยีพลังงาน เป็นวิธีทาง เทคนิคการเคลื่อนย้ายพลังงานจากแหล่งกำเนิดไปยังจุดที่ใช้ หรือเปลี่ยนรูปพลังงานเดิมให้พร้อม ใช้งาน โดยทั่วไปจะจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบเดิม (conventional) และ แบบทางเลือก (alternative) หรือ การจัดการพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และ พลังงานความร้อน ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสะดวก ปลอดภัย และคุ้มค่า เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทอย่างสูงต่อการดำรงชีวิต แต่สิ่งที่เทคโนโลยีจะขาดไม่ได้เลยก็คือ พลังงานไฟฟ้านั้นเอง ซึ่งหากวันใดที่พลังงานไฟฟ้าธรรมชาติหมดไปก็อาจจะมีพลังงานทดแทนเกิดขึ้นมาอย่างแน่นอน แต่ถึงอย่างนั้นก็ตามพลังงานธรรมชาติก็คือสิ่งที่ดีที่สุดดังนั้นไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม เราควรจะช่วยกันรักษาให้พลังงานไฟฟ้าเหล่านี้อยู่คู่กันไปให้นานเท่าที่จะเป็นไปได้ เพราะในทุกวันนี้นับว่าประชาชนยังไม่ค่อยจะเห็นถึงความสำคัญในการช่วยกันประหยัดพลังงานเท่าที่ควร โดยเห็นได้จากการที่ใช้งานไฟฟ้าอย่างคิดหน้าคิดหลัง เช่น การเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งเอาไว้ การเปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน ไปจนถึงการไม่ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา ทั้งหมดนี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุของการสิ้นเหลืองพลังงานไฟฟ้าโดยใช่เหตุนั่นเอง ดังนั้น ทุกคนสามารถมาทำให้เรื่องทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ถูกต้อง โดยเริ่มจากการปลูกฝังจิตสำนึกในการรู้คุณค่าของประหยัดพลังงาน เป็นต้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำความรู้ไปพัฒนาตนเองอันจะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพในองค์กร ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย เสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตามนโยบายการอนุรักษ์และการประหยัดพลังงาน และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นให้มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรชั้นนำแห่งการเรียนรู้และวิจัยบนฐานการศึกษา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.2 เพื่อประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. ขอบเขตการศึกษา

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 397 คน (ข้อมูล ณ 21 มีนาคม 2560)

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection)

3.3 เนื้อหา ในการศึกษาเรียนรู้ร่วมกันเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

3.2.1 พลังงานและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

3.2.2 ระบบการจัดการพลังงาน

3.2.3 แนวทางการประหยัดพลังงาน

- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- ระบบปรับอากาศและทำความเย็น
- อุปกรณ์สำนักงานและคอมพิวเตอร์

3.2.4 การสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน

3.2.5 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีพลังงาน

3.4 ระยะเวลาในการศึกษาทดลอง 8 สัปดาห์ (2 เดือน)

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การแสดงออกทางความคิด การกระทำ ความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้าด้วยความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ ของบุคคลและกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน มารวมตัวกันเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลในเรื่องต่างๆ ด้วยความสมัครใจ เพื่อร่วมสร้างความเข้าใจหรือพัฒนาแนวปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน

4.2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง เครื่องมือในการสื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคม (Online Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อดิจิทัล ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารมีส่วนร่วม อย่างสร้างสรรค์ มีการเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างเครือข่ายในการตอบสนองความต้องการทางสังคมที่มุ่งเน้นในการสร้างและสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางสังคม ในกลุ่มคนที่มีความสนใจหรือมีกิจกรรมร่วมกัน และให้มีการตอบโต้กันระหว่างผู้ใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เฟซบุ๊ก (Facebook)

4.3 การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและมีจิตสำนึกการใช้พลังงาน อย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 หลอดประหยัดไฟ หลอด LED เป็นต้น

4.4 ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง ภาพอินโฟกราฟิก ข้อมูล สถิติ ตัวเลข ภาพประกอบ ที่แสดงการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สำนึกการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานร่วมมือร่วมใจกัน เพราะทุกคนในหน่วยงานก็เป็นผู้ใช้พลังงานเหมือนๆกันมากน้อยแตกต่างกันตามภารกิจและหน้าที่แต่ละบุคคล เพื่อให้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ผลที่ได้จากการศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถนำมาเป็นแนวทางในการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5.2 สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะได้แนวทางการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ที่หลากหลายและเหมาะสมต่อการจัดการพลังงาน เพื่อพัฒนาองค์กร และจะได้ข้อมูล/ข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบาย

5.3 บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความรู้และเข้าใจแนวทางการจัดการพลังงาน เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

6. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทที่ 2
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรือง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคม ออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี รวมทั้งเอกสารเกี่ยวข้องดังนี้

1. การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้แบบร่วมมือ
   - 1.1 ความหมาย
   - 1.2 ลักษณะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
   - 1.3 องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
   - 1.4 เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ
   - 1.5 วิธีการเรียนแบบร่วมมือ
   - 1.6 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ
2. เครือข่ายสังคมออนไลน์
   - 2.1 ความหมายเครือข่ายสังคมออนไลน์
   - 2.2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ : เฟสบุ๊ค
   - 2.3 การใช้งานเฟสบุ๊คกับการเรียนรู้
3. บริบท บุคลากรทางการศึกษา ส านักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   - 3.1 ประวัติสำนักงานอธิการบดี
   - 3.2 วิสัยทัศน์ / พันธกิจ / วัฒนธรรมองค์กร / สมรรถนะหลักขององค์กร
   - 3.3 จำนวนบุคลากร และกลุ่มงานตามสายงาน
4. การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
   - 4.1 ระบบการจัดการพลังงาน
   - 4.2 แนวทางการประหยัดพลังงาน
   - 4.3 การสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน
   - 4.4 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีพลังงาน
5. การวัดผลและการประเมินผล
   - 5.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง

5.2 แนวทางการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรมประดิษฐ์หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลองแล้ว ผู้สอนทำหน้าที่สรุปความรู้ด้วยตนเองเท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544 :15) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้สอนจะต้องเลือกเทคนิคการจัดการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรม รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

1.1 ความหมาย

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 121) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

สลาวิน (Slavin, 1987 : 7-13) อ้างใน ไสว ฟักขาว (2544 : 192) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยทั่วไปมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน สมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ด้วย มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน คือ เป้าหมายของกลุ่ม (Ford, 1987)

ไสว ฟักขาว (2544 : 193) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความ

คิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

Marcy P. Driscoll (2000) ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรอันเป็นผลมาจากประสบการณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตนเอง และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว (Klein & Schnackenberg, 2000)

สุรางค์ โค้วตระกูล (2553:186) ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลียนพฤติกรรมซึงเป็นผลมาจากประสบการณ์ทีคนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิงแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยนปริมาณความรู้ของผู้เรียน

จิราภา เต็งไตรรัตน์ (2554:123) กล่าวว่า การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทีค่อนข้างถาวรซึงเป็นผลมาจากประสบการณ์และการฝึกหัด พฤติกรรมที่เป็นการเปลียนแปลงเพียงชัวคราวไม่จัดว่าเกิดจากการเรียนรู้ เช่น ความเหน็ดเหนื่อย ผลจากการกิน ยา การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากวุฒิภาวะ เป็นต้น

อัชรา เอิบสุขศิริ (2556: 48) กล่าวว่า นักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ ไว้ว่าหมายถึงการเปลียนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน แต่การเปลียนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์มิได้เป็นการเรียนรู้เสมอไป โดยเฉพาะการเปลียนแปลงชัวคราว ในช่วงระยะหนึ่งซึ่งเกิดจากการมีสิ่งเร้ามากระตุ้น

1.2 ลักษณะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 121) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมแบบร่วมแรงร่วมใจว่า มีลักษณะดังนี้

1. มีการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
2. สมาชิกในกลุ่มมีจำนวนไม่ควรเกิน 6 คน
3. สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันเพื่อช่วยเหลือกัน
4. สมาชิกในกลุ่มต่างมีบทบาทรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เช่น
   - เป็นผู้นำกลุ่ม (Leader)
   - เป็นผู้อธิบาย (Explainer)
   - เป็นผู้จดบันทึก (Recorder)

- เป็นผู้ตรวจสอบ (Checker)
- เป็นผู้สังเกตการณ์ (Observer)
- เป็นผู้ให้กำลังใจ (Encourager) ฯลฯ

สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกัน ยึดหลักว่า “ความสำเร็จของแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน”

Johnson and Johnson (1994:31-32) กล่าวไว้ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะคือ

1. ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดี ได้รับการยกย่องหรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่างๆ

2. ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

3.ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนและในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย

การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะแข่งขัน กัน ต่างคนต่างเรียนและร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ จะเน้นให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มี การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีการสัมพันธ์กัน มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์ กระบวนการของกลุ่ม และมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานร่วมกัน ส่วนการประเมินผลการเรียนรู้ควร มีการประเมินทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยวิธีการที่ หลากหลาย และควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการประเมิน และครูควรจัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการวิเคราะห์การทางานกลุ่มและพฤติกรรมของ สมาชิกกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มมีโอกาสที่จะปรับปรุงส่วนบกพร่องของกลุ่มเดียว

1.3 องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson,1987 : 13 - 14) อ้างถึงใน ไสว-ฟักขาว (2544 : 193-194) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependence) หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น มีการแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลต่าง ๆ ในการทำงาน ทุกคนมีบทบาท หน้าที่ และประสบความสำเร็จร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มจะมีความรู้สึกว่าตนประสบความสำเร็จได้ก็๖อเมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จด้วย สมาชิกทุกคนจะได้รับผลประโยชน์ หรือรางวัลผลงานกลุ่มโดยเท่าเทียมกัน เช่น ถ้าสมาชิกทุกคนช่วยกัน ทำให้กลุ่มได้คะแนน 90% แล้ว สมาชิกแต่ละคนจะได้คะแนนพิเศษเพิ่มอีก 5 คะแนน เป็นรางวัล เป็นต้น

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Face To Face Pronotive Interaction) เป็นการติดต่อสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การอธิบายความรู้ให้แก่เพื่อนในกลุ่มฟังเป็นลักษณะสำคัญของการติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรงของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนั้น จึงควรมีการแลกเปลี่ยน ให้ข้อมูลย้อนกลับ เปิดโอกาสให้สมาชิกเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ เพื่อเลือกในสิ่งที่เหมาะสมที่สุด

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล เป็นความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคล โดยมีการช่วยเหลือส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายกลุ่ม โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Group Skills) ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้เสียก่อน เพราะเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ นักเรียนควรได้รับการฝึกทักษะในการสื่อสาร การเป็นผู้นำ การไว้วางใจผู้อื่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ครูควรจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ สมาชิกทุกคนต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานร่วมกัน ดำเนินงานตามแผนตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงาน

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้ง 5 องค์ประกอบนี้ ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในอันที่จะช่วยให้การเรียนแบบร่วมมือดำเนินไปด้วยดี และบรรลุตามเป้าหมายที่กลุ่มกำหนด โดยเฉพาะทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และกระบวนการกลุ่มซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกฝน ทั้งนี้เพื่อให้สมาชิกกลุ่มเกิดความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่าต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม ดังข้อต่อไปนี้

1. มีการพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependence) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน มีส่วนรับความสำเร็จร่วมกัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน มีบทบาทหน้าที่ทุกคนทั่วกัน ทุกคนมีความรู้สึกว่างานจะสำเร็จได้ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ (Face to Face Promotive Interaction) หมายถึง สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เช่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายความรู้แก่กัน ถามคำถาม ตอบคำถามกันและกัน ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน

3. มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (IndividualAccountability) เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องตรวจสอบว่า สมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เช่น การสุ่มถามสมาชิกในกลุ่ม สังเกตและบันทึกการทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ตนเรียนรู้ให้เพื่อนฟัง ทดสอบรายบุคคล เป็นต้น

4. มีการฝึกทักษะการช่วยเหลือกันทำงานและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Groups Skills) ผู้เรียนควรได้ฝึกทักษะที่จะช่วยให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะการสื่อสาร การยอมรับและช่วยเหลือกัน การวิจารณ์ความคิดเห็นโดยไม่วิจารณ์บุคคล การแก้ปัญหาความขัดแย้ง การให้ความช่วยเหลือ และการเอาใจใส่ต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน การทำความรู้จักและไว้วางใจผู้อื่น เป็นต้น

5. มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม (Group Process) สมาชิกต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของกลุ่ม ต้องสามารถประเมินการทำงานของกลุ่มได้ว่า ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ต้องแก้ไขปัญหาที่ใด และอย่างไร เพื่อให้การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม เป็นการฝึกกระบวนการกลุ่มอย่างเป็นกระบวนการ

จากองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ จึงสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นมีองค์ประกอบ 5 ประการด้วยกัน คือ

1. มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยสมาชิกแต่ละคนมีเป้าหมายในการทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งจะต้องพึงพาอาศัยซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของการทำงานกลุ่ม

2. มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ เป็นการให้สมาชิกได้ร่วมกันทำงานกลุ่มกันอย่างใกล้ชิด โดยการเสนอและแสดงความคิดเห็นกันของสมาชิกภายในกลุ่ม ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน

3. มีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน หมายความว่า สมาชิกภายในกลุ่มแต่ละคนจะต้องมีความรับผิดในการทำงาน โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. มีการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มย่อย ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้เสียก่อน เพราะเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ เพื่อให้นักเรียนจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีการใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือ วิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการวางแผนปฏิบัติงานและเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน โดยจะต้องดำเนินงานตามแผนตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงาน

ไสว ฟักขาว (2544 : 195) ได้กล่าวว่า จากองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งได้แก่ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันและกัน ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล การใช้ทักษะระหว่างบุคคล การทำงานกลุ่มย่อย และกระบวนการกลุ่ม องค์ประกอบเหล่านี้ทำให้การเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างออกไปจากการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบดั้งเดิม (Traditional Learning) กล่าวคือ การเรียนเป็นกลุ่มแบบดั้งเดิมนั้นเป็นเพียงการแบ่งกลุ่มการเรียนเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติงานร่วมกัน แบ่งงานกันทำ สมาชิกในกลุ่มต่างทำงานเพื่อให้งานสำเร็จ เน้นที่ผลงานมากกว่ากระบวนการในการทำงาน ดังนั้นสมาชิกบางคนอาจมีความรับผิดชอบในตนเองสูง แต่สมาชิกบางคนอาจไม่มีความรับผิดชอบ ขอเพียงมีชื่อในกลุ่ม มีผลงานออกมาเพื่อส่งครูเท่านั้น ซึ่งต่างจากการเรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่มด้วย จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1987 : 25) อ้างใน ไสว ฟักขาว (2544 : 195)

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122-123) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียน ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คน มีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ผู้สอนแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

2. ขั้นสอน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์หาคำตอบผู้สอนแนะนำแหล่งข้อมูล ค้นคว้า หรือให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดวิเคราะห์ผู้สอนมอบหมายงานที่กลุ่มต้องทำให้ชัดเจน

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ทุกคนร่วมรับผิดชอบร่วมคิด

ร่วมแสดงความคิดเห็น การจัดกิจกรรในขั้นนี้ ครูควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การเล่าเรื่องรอบวง มุมสนทนา คู่ตรวจสอบ คู่คิด ฯลฯ ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่ม คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความกระจ่างในกรณีที่ผู้เรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ขั้นนี้ผู้เรียนจะรายงานผลการทำงานกลุ่ม ผู้สอนและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล

5. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกัน สรุปบทเรียน ผู้สอนควรช่วยเสริมเพิ่มเติมความรู้ ช่วยคิดให้ครบตามเป้าหมายการเรียนที่กำหนดไว้ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข

Johnson and Johnson (1994: 31 - 37) ได้สรุปว่า Cooperative Learning มีองค์ประกอบ ที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependent) หมายถึง การพึ่งพากันในทางบวก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือการพึ่งพากันในด้านการได้รับ ผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มอาจจะเป็น

ผลงานหรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม ในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้ดีนั้น ต้องจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงาน โดยมีเป้าหมายร่วมกัน จึงจะเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึงกัน และกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพาในเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากัน ในด้านกระบวนการท างานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ซึงต้องสร้างสภาพการณ์ให้ ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ในการสร้างสภาพการ พึ่งพากันในเชิงวิธีการ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 การทำให้เกิดการพึ่งพาทรัพยากรข้อมูล (Resource Inter-dependence) คือ แต่ละบุคคลจะมีข้อมูลความรู้เพียงบางส่วนทีเป็นประโยชน์ต่องานของกลุ่ม ทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะทำให้งานได้ ในลักษณะที่เป็นการให้งานหรืออุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน

1.2 ทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงบทบาทของสมาชิก (Role Interdependence) คือ การกำหนด บทบาทของการท างานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม และการทำให้เกิดการพึงพาเชิงภาระงาน (Task- Interdependence) คือ แบ่งงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่มมีทักษะทีเกียวเนืองกัน ถ้าสมาชิกคน ใดคนหนึ่งทำงานของตนไม่เสร็จ จะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานในส่วนที่ต่อเนื่องได้

2. การมีปฏิสัมพันธ์ทีส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face to Face Promotive Interdependence) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน การ อภิปรายแลกเปลียนความรู้ ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิก ในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟัง เหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่ม จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาส ให้ ผู้เรียนได้รู้จักการท างานร่วมกันทางสังคม จากการช่วยเหลือสนับสนุนกัน การเรียนรู้เหตุผลของ กันและกัน ทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกียวกับ การท างานของตนเอง จากการตอบสนองทางวาจา และท่าทางของเพื่อนสมาชิกช่วยให้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) หมายถึง ความ รับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน โดยต้องทำงานทีได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเพือนสมาชิก ให้ความสำคัญเกียวกับ

ความสามารถและ ความรู้ทีแต่ ละคนจะได้รับ มีการตรวจสอบเพื่อความแน่ใจว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล หรือไม่ โดยประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคน ซึงรวมกันเป็นผลงานของกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคลให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสแสดงความคิดเห็นโดยทั่วถึง ตรวจสรุปผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุก อย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความมั่นใจและพร้อมทีจะได้รับการทดสอบเป็น รายบุคคล

4.การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) หมายถึง การมีทักษะทางสังคม (Social Skill) เพื่อให้สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อืนได้อย่างมีความสุข คือ มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้างความไว้วางใจ รู้จัก ติดต่อสือสาร และสามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการท างานร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการ ทำงานร่วมกันที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ

5. กระบวนการทำงานของกลุ่ม (Group Processing) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากทีสุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงานและความรับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปได้อย่าง มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายนั้น กลุ่มจะต้องมีหัวหน้าทีดี สมาชิกดี และกระบวนการท างานดี นั่นคือ มีการเข้าใจ ในเป้าหมายการท างานร่วมกัน

การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มทีมีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพือไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะแข่งขันกัน ต่างคนต่างเรียนและร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนีจะเน้น ให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมทีให้ผู้เรียนมีการพึงพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มีการ ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีการสัมพันธ์กัน มีการท างานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์ กระบวนการของกลุ่ม และมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานร่วมกัน ส่วนการประเมินผลการเรียนรู้ควรมี การประเมินทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยวิธีการทีหลากหลายและควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการประเมิน และครูควรจัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการวิเคราะห์การท างานกลุ่มและพฤติกรรมสมาชิก กลุ่ม เพื่อให้กลุ่มมีโอกาสที่จะปรับปรุงส่วนบกพร่องของกลุ่ม

1. องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน

2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน

4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการท างานกลุ่มย่อย

5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม

2. ผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1) มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น

2) มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น

3) สุขภาพจิตดีขึ้น

3. ประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ

2) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ

3) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร

1.4 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 177 – 195) อ้างใน อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 123 –125) กล่าวถึง เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ว่า เทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายวิธี ได้แนะนำไว้ดังนี้

1. ปริศนาความคิด (Jigsaw)

ปริศนาความคิด เป็นเทคนิคที่สมาชิกในกลุ่มแยกย้ายกันไปศึกษาหาความรู้ ในหัวข้อเนื้อหาที่แตกต่างกัน แล้วกลับเข้ากลุ่มมาถ่ายทอดความรู้ที่ได้มาให้สมาชิกกลุ่มฟัง วิธีนี้คล้ายกับการต่อภาพจิกซอร์ จึงเรียกวิธีนี้ว่า Jigsaw หรือปริศนาการคิด ลักษณะการจัดกิจกรรมผู้เรียนที่มีความสามารถ

ต่างกันเข้ากลุ่มร่วมกันเรียกว่า กลุ่มบ้าน (Home Group) สมาชิกในกลุ่มบ้านจะรับผิดชอบศึกษาหัวข้อที่แตกต่างกัน แล้วแยกย้ายไปเข้ากลุ่มใหม่ในหัวข้อเดียวกัน กลุ่มใหม่นี้เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทำงานร่วมกันเสร็จ ก็จะย้ายกลับไปกลุ่มเดิมคือกลุ่มบ้านของตน นำความรู้ที่ได้จากการอภิปรายจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาสรุปให้กลุ่มบ้านฟัง ผู้สอนทดสอบและให้คะแนน

2. กลุ่มร่วมมือแข่งขัน (Teams – Games – Toumaments : TGT)

เทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน เป็นกิจกรรมที่สมาชิกในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหาสาระจากผู้สอนด้วยกัน แล้วแต่ละคนแยกย้ายไปแข่งขันทดสอบความรู้ คะแนนที่ได้ของแต่ละคนจะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุดได้รับรางวัล ลักษณะการจัดกิจกรรม สมาชิกกลุ่มจะช่วยกันเตรียมตัวเข้าแข่งขัน โดยผลัดกันถามตอบให้เกิดความแม่นยำในความรู้ที่ผู้สอนจะทดสอบ เมื่อได้เวลาแข่งขัน แต่ละทีมจะเข้าประจำโต๊ะแข่งขัน แล้วเริ่มเล่นเกมพร้อมกันด้วยชุดคำถามที่เหมือนกัน เมื่อการแข่งขันจบลง ผู้เข้าร่วมแข่งขันจะกลับไปเข้าทีมเดิมของตนพร้อมคะแนนที่ได้รับ ทีมที่ได้คะแนนรวมสูงสุดถือว่าเป็นทีมชนะเลิศ

3. กลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ (Team Assisted Individualization : TAT)

เทคนิคการเรียนรู้วิธีนี้ เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกแต่ละคนได้แสดงความสามารถเฉพาะตนก่อน แล้วจึงจับคู่ตรวจสอบกันและกัน ช่วยเหลือกันทำใบงานจนสามารถผ่านได้ ต่อจากนั้นจึงนำคะแนนของแต่ละคนมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะเป็นฝ่ายได้รับรางวัลลักษณะการจัดกิจกรรม กลุ่มจะมีสมาชิก 2 – 4 คน จับคู่กันทำงานตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย แล้วแลกเปลี่ยนกันตรวจผลงาน ถ้าผลงานยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์ ต้องแก้ไขจนกว่าจะผ่าน ต่อจากนั้นทุกคนจะทำข้อทดสอบ คะแนนของทุกคนจะมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล

4. กลุ่มสืบค้น (Group Investigation : GI)

กลุ่มสืบค้น เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าหาความรู้มานำเสนอ ประกอบเนื้อหาที่เรียนอาจเป็นการทำงานตามใบงานที่กำหนดโดยที่ทุกคนในกลุ่มรับรู้และช่วยกันทำงาน ลักษณะการจัดกิจกรรม สมาชิกกลุ่มจะช่วยกันศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ หรือความรู้มานำเสนอต่อชั้นเรียน โดย

ผู้สอนแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อย แต่ละกลุ่มศึกษากลุ่มละ 1 หัวข้อ เมื่อพร้อม ผู้เรียนจะนำเสนอผลงานทีละกลุ่ม แล้วร่วมกันประเมินผลงาน

5. กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT)

กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้รับผิดชอบ มีบทบาทหน้าที่ทุกคน เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้จดบันทึก เป็นผู้รายงานนำเสนอ เป็นต้น ทุกคนช่วยกันทำงาน จนได้ผลงานสำเร็จ ส่งและนำเสนอผู้สอน ลักษณะการจัดกิจกรรม กลุ่มผู้เรียนจะแบ่งหน้าที่กันทำงาน เช่น เป็นผู้อ่านคำสั่งใบงาน เป็นผู้จดบันทึกงาน เป็นผู้หาคำตอบ เป็นผู้ตรวจคำตอบ กลุ่มจะได้ผลงานที่เกิดจากการทำงานของทุกคน

6. กลุ่มร่วมกันคิด (Numbered Heads Together : NHT)

กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับการทบทวนหรือตรวจสอบความเข้าใจ สมาชิกกลุ่มจะประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน จะช่วยกันค้นคว้าเตรียมตัวตอบคำถามที่ผู้สอนจะทดสอบ ผู้สอนจะเรียกถามทีละคน กลุ่มที่สมาชิกสามารถตอบคำถามได้มากแสดงว่าได้ช่วยเหลือกันดี ลักษณะการจัดกิจกรรม สมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน จะร่วมกันอภิปรายปัญหาที่ได้รับเพื่อให้เกิดความพร้อมและความมั่นใจที่จะตอบคำถามผู้สอน ผู้สอนจะเรียกสมาชิกกลุ่มให้ตอบทีละคน แล้วนำคะแนนของแต่ละคนมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

7. กลุ่มร่วมมือ (Co – op Co - op)

กลุ่มร่วมมือเป็นเทคนิคการทำงานกลุ่มวิธีหนึ่ง โดยสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถและความถนัดแตกต่างกันได้ แสดงบทบาทตามหน้าที่ที่ตนถนัดอย่างเต็มที่ ทำให้งานประสบผลสำเร็จ วิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบการทำงานกลุ่มร่วมกัน และสนองต่อหลักการของการเรียนรู้ และร่วมมือที่ว่า “ความสำเร็จแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน” ลักษณะการจัดกิจกรรม สมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันจะแบ่งหน้าที่รับผิดชอบไปศึกษาหัวข้อย่อยทีได้รับมอบหมาย แล้วนำงานจากการศึกษาค้นคว้ามารวมกันเป็นงานกลุ่มปรับปรุงให้ต่อเนื่องเชื่อมโยง มีความสละสลวย เสร็จแล้วจึงนำเสนอต่อชั้นเรียน ทุกกลุ่มจะช่วยกันประเมินผลงาน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างแท้จริง ซึ่งจะได้ฝึกความรับผิดชอบ ได้ฝึกเป็นผู้นำ และเป็นผู้ตามกลุ่มฝึกการทำงานให้

ประสบผลสำเร็จ และฝึกทักษะทางสังคม ผู้สอนควรเลือกใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ ดังกล่าวมาให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.5 วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2542 : 119-128) กล่าวถึง วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่นิยมใช้กันมีเทคนิคสำคัญ 2 แบบ คือ แบบเป็นทางการ (Formal cooperative learning) และแบบไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning)

1. การเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ มีดังนี้

1.1 เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team – Games – Tournament หรือ TGT) คือ การจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถต่างกัน (Heterogeneous teams) คือ นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มเอาไว้ ครูทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู แล้วจัดกลุ่มใหม่เป็นกลุ่มแข่งขันที่มีความสามารถเท่า ๆ กัน (Homogeneous tournament teams) มาแข่งขันตอบปัญหาซึ่งจะมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกัน แล้วมีการมอบรางวัลให้แก่กลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.2 เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD) คือ การจัดกลุ่มเหมือน TGT แต่ไม่มีการแข่งขัน โดยให้นักเรียนทุกคนต่างคนต่างทำข้อสอบ แล้วนำคะแนนพัฒนาการ (คะแนนที่ดีกว่าเดิมในการสอบครั้งก่อน) ของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม และมีการให้รางวัล

1.3 เทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TA) เทคนิคนี้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ ใช้สำหรับระดับประถมปีที่ 3 – 6 วิธีนี้สมาชิกกลุ่มมี 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ครูเรียกเด็กที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอนตามความยากง่ายของเนื้อหา วิธีที่สอนจะแตกต่างกัน เด็กกลับไปยังกลุ่มของตน และต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม

1.4 เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading - and Composition หรือ CIRC) เทคนิคนี้ใช้สำหรับวิชา อ่าน เขียน และทักษะอื่น ๆ ทางภาษา สมาชิกในกลุ่มมี 4 คน มีพื้นความรู้เท่ากัน 2 คน อีก 2 คน ก็เท่ากัน แต่ต่างระดับความรู้กับ 2 คนแรก ครูจะเรียกคู่ที่มีความรู้ระดับเท่ากันจากกลุ่มทุกกลุ่มมาสอน ให้กับเข้ากลุ่ม แล้วเรียกคู่ต่อไปจากทุกกลุ่มมาสอน คะแนนของกลุ่มพิจารณาจากคะแนนสอบของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล

1.5 เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) เทคนิคนี้ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 - 6 สมาชิกในกลุ่มมี 6 คน ความรู้ต่างระดับกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกันกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ ในหัวข้อที่ต่างกันออกไป แล้วทุกคนกลับมากลุ่มของตน สอนเพื่อนในสิ่งที่ตนไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นๆ มา การประเมินผลเป็นรายบุคคลแล้วรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

1.6 เทคนิคการต่อภาพ 2 (Jigsaw II) เทคนิคนี้สมาชิกในกลุ่ม 4 – 5 คน นักเรียนทุกคนสนใจเรียนบทเรียนเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยของบทเรียนต่างกัน ใครที่สนใจหัวข้อเดียวกันจะไปประชุมกัน ค้นคว้าและอภิปราย แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตนสอนเพื่อนในเรื่องที่ตนเองไปประชุมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นมา ผลการสอบของแต่ละคนเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ทำคะแนนรวมได้ดีกว่าครั้งก่อน (คิดคะแนนเหมือน STAD) จะได้รับรางวัล ขั้นตอนการเรียนมีดังนี้

1) ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยๆให้เท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม

2) จัดกลุ่มนักเรียนโดยให้มีความสามารถคละกันภายในกลุ่มเป็นกลุ่มบ้าน (Home group) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

3) จากนั้นนักเรียนที่อ่านหัวข้อย่อยเดียวกันมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงาน ซักถาม และทำกิจกรรม ซึ่งเรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) สมาชิกทุก ๆ คน ร่วมมือกันอภิปรายหรือทำงานอย่างเท่าเทียมกัน โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

4) นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับมายังกลุ่มบ้าน (Home group) ของตน จากนั้นผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง เริ่มจากหัวข้อย่อยที่ 1, 2, 3และ 4 เป็นต้น

5) ทำการทดสอบหัวข้อย่อย 1 – 4 กับนักเรียนทั้งห้อง คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการติดประกาศ

1.7 เทคนิคการตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) เทคนิคนี้สมาชิกในกลุ่มมี 2 – 6 คน เป็นรูปแบบที่ซับซ้อน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการจะศึกษาค้นคว้า สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่มมีการวางแผนการดำเนินงานตามแผน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือให้คะแนนเป็นกลุ่ม

1.8 เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together) วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4 – 5 คน ระดับความรู้ความสามารถต่างกัน ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 6 โดยครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนของกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม

1.9 เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co – op – Co - op) ซึ่งเทคนิคนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา แบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยออกเป็นหัวข้อเล็ก ๆ เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่ม แล้วนักเรียนเลือกศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่ม แล้วรายงานผลงานต่อชั้นและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

เทคนิคทั้ง 9 ดังกล่าวข้างต้นนี้ ส่วนมากจะใช้ตลอดคาบการเรียนหรือตลอด กิจกรรมการเรียนในแต่ละคาบ เรียกการเรียนแบบร่วมมือประเภทนี้ว่า การเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal cooperative Learning) แต่ยังมีเทคนิคอื่น ๆ อีกจำนวนมากที่ไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือใช้ในขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล เรียกการเรียนแบบร่วมมือประเภทนี้ว่า การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning)

2. การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ มีดังนี้

คาเกน (Kagan 1994 อ้างใน พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2541 : 43 (Kagan & Clarke, 1994)) ได้ออกแบบเทคนิคการเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการไว้ถึง 52 เทคนิค ในที่นี้จะขอแนะนำเทคนิคของการเรียนแบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการจำนวน 9 เทคนิค ซึ่งเป็นเทคนิคที่กระทำได้ง่ายจึงสะดวกที่จะนำไปใช้ ดังนี้

2.1 การพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิคเปิดโอกาสให้นักเรียนพูด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนใช้เวลาเท่า ๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่มมีสมาชิก 4 คน แบ่งเป็น 2 คู่ คู่หนึ่งประกอบด้วยสมาชิกคนที่ 1 และคนที่ 2 แต่ละคู่จะพูดพร้อมๆ กันไป โดย 1 พูด 2 ฟัง ในเวลาที่กำหนด จากนั้น 2 พูด 1 ฟัง ในเวลาที่กำหนดเช่นกัน

2.2 การเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิคคล้ายกับการพูดเป็นคู่ ทุกประการต่างกันเพียงการเขียนเป็นคู่ เป็นการร่วมมือเป็นคู่ ๆ โดยผลัดกันเขียน หรือวาด (ใช้อุปกรณ์ กระดาษ 2 แผ่น และปากกา 2 ด้ามต่อกลุ่ม)

2.3 การพูดรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคที่สมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ 4 คน

2.4 การเขียนรอบวง (Roundtable) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวง แตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด (ใช้อุปกรณ์ กระดาษ 1 แผ่น และปากกา 1 ด้ามต่อกลุ่ม) วิธีการคือ ผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด เทคนิคนี้อาจดัดแปลงให้สมาชิกทุกคนเขียนคำตอบ หรือบันทึกผลการคิดพร้อม ๆ กันทั้ง 4 คน ต่างคนต่างเขียนในเวลาที่กำหนด เรียกเทคนิคนี้ว่าการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous Roundtable)

2.5 การแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving) เป็นเทคนิคที่สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้จากนั้นกลุ่มนำคำตอบของทุก ๆ คนมาร่วมกันอภิปราย เพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด

2.6 คิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิคโดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุด จึงนำคำตอบเล่าให้เพื่อนฟัง

2.7 อภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิคที่เมื่อครูถามคำถาม หรือ กำหนดโจทย์แล้ว ให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิด และอภิปรายเป็นคู่

2.8 อภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) เป็นเทคนิคที่เมื่อครูตั้งคำถามแล้ว ให้สมาชิกของกลุ่มทุก ๆ คน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายพร้อมกัน

2.9 ทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team - pair - Solo) เป็นเทคนิคที่เมื่อครูกำหนดปัญหา หรือโจทย์ หรืองานให้ทำ แล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนงานแล้วเสร็จ จากนั้นจะแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันเป็นคู่จนงานสำเร็จแล้วถึงขั้นสุดท้าย ให้สมาชิกแต่ละคนทำงานคนเดียวจนสำเร็จ

การเรียนแบบร่วมมือกำลังได้รับความสนใจในหมู่นักการศึกษา ครู อาจารย์ ในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง การเรียนแบบร่วมมือมีทั้งเทคนิคที่นำมาใช้ได้โดยตรงโดยไม่ต้องปรับและเทคนิคที่ต้องปรับเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา อย่างไรก็ตาม การเรียนแบบร่วมมือก็นับเป็นวิธีการสอนอย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

1.6 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

วันเพ็ญ จันเจริญ (2542 : 119) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน
2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูดแสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
3. เสริมให้มีความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กที่ไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน
4. ร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก และวิเคราะห์และตัดสินใจเลือก
5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

วิธีสอนที่ใช้กันโดยแพร่หลาย ได้แก่ วิธีสอนแบบบรรยาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้กับคนหมู่มาก มีเวลาในการสอนจำกัดในขณะที่มีเนื้อหาที่ต้องสอนมาก ผู้เรียนส่วนมากต้องเป็นผู้ใหญ่หรือระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไปเพราะต้องใช้ความสนใจในเนื้อหามาก การบรรยายเป็นวิธีสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้จะเกิดได้ดีเพียงใดอยู่ที่ผู้บรรยายหรือตัวครูเป็นหลัก เพราะถ้าหากครูมีความสามารถสูงมีวิธีการอื่นๆ มาแทรก มีทักษะและเทคนิคการบรรยายได้ดี ก็จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ได้มาก ในขณะที่วิธีสอนแบบอภิปรายเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นผู้กระทำ ศึกษาและค้นคว้าแล้วนำมาแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เป็นการหาความรู้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด และได้ทักษะกระบวนการกลุ่มอีกด้วย เนื่องจากการอภิปรายมีรูปแบบและเทคนิคหลายวิธีจำเป็นที่ผู้ใช้จะต้องใช้ให้ถูกต้องตามรูปแบบ วิธีการและวัตถุประสงค์ของการใช้นั้น ๆ โดยเฉพาะความแตกต่างระหว่างการอภิปรายกลุ่มย่อยกับการจัดสัมมนานั้นแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงทั้ง ๆ ที่เป็นการอภิปราย

เหมือนกัน ในขณะที่เชื่อกันว่าวิธีการแบบนี้ให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเป็นผู้กระทำจริง แต่ไม่เหมาะกับผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกและมีปัญหาเรื่องการพูดนำเสนองาน

วิธีสอนแบบทดลองใช้สำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ โดยมุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ทางด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ออกมาใช้ในการทดลองพิสูจน์หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ โดยผู้เรียนเป็นผู้ทดลองโดยมีครูคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ข้อดีของวิธีสอนแบบนี้เป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียนเป็นผู้กระทำจริง (learning by doing) เครื่องมือในการทำลองมีราคาสูง มีข้อจำกัดเรื่องของสถานที่และวิชาที่ศึกษาพอสมควร วิธีการสอนที่น่าสนใจอีกวิธีหนึ่งคือ กาสาธิต เป็นการแสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ในการทำงานหรือปฏิบัติงานอย่างชำนาญในด้านใดด้านหนึ่งอย่างถ่องแท้ให้ผู้เรียนเห็นกระบวนการทำ เข้าใจความคิดรวบยอดและเชื่อถือศรัทธาต่อผู้สอนและบทเรียน ข้อดีของวิธีการนี้สามารถใช้ในการประกอบการสอนทักษะได้อย่างดี

วิธีการสอนโดยใช้การจำลองสถานการณ์ การสอนแบบนี้เป็นการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเตรียมพบสถานการณ์จริงในอนาคต เป็นการจำลองเหตุการณ์ก่อนออกปฏิบัติงาน โดยเน้นการพิจารณากระบวนการทั้งหมดของสถานการณ์ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด โดยถือเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์จริงที่เกิดแน่นอนในอนาคต ซึ่งวิธีการนี้แตกต่างจากวิธีสอนแบบบทบาทสมมุติตรงที่บทบาทสมมุติมุ่งที่สมมุติให้ผู้เรียนสวมบทบาทของใครคนใดคนหนึ่งเพราะเล่นสมมุติเป็นบุคคล ดังนั้น คุณค่าของการแสดงอยู่ที่ความสมจริงกับพฤติกรรมของคนที่ถูกสวมโดยมุ่งพัฒนาเจตคติ ค่านิยม และการแก้ปัญหา ซึ่งยังไม่ทราบวิธีการที่แน่ชัด

บทบาทวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นการจัดทำวิธีง่าย ๆ โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาให้ผู้เรียนหาความรู้ความจริงในโครงการที่กำหนดขึ้นในระยะเวลาหนึ่ง เพื่อส่งเสริมการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมโดยผู้เรียนเองในสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนศึกษาและวิจัยอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้วจึงนำเสนอผลงาน ขณะที่การศึกษานอกสถานที่ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรงจากการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานมีชีวิตชีวา แต่ข้อจำกัดอยู่ที่กระบวนการไปศึกษาต้องเตรียมการอย่างดี และเตรียมแก้ไขปัญหาอันอาจจะเกิดขึ้นได้

จึงสรุปได้ว่า Collaborative Learning เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยรูปแบบของวิธีการทางสังคมที่มี การพูดคุยเรียนรู้ระหว่างกลุ่มคน เพื่อสร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยสนับสนุนการเรียนรู้ซึงเกิดจากความร่วมมือ การพึงพา และการช่วยเหลือกันให้มากที่สุด Collaborative Learning เป็นปรัชญารูปแบบของการดำเนินชีวิต (life style) ของ

มนุษย์ไม่ใช่ เทคนิคในชั้นเรียน กล่าวคือ ในสถานการณ์ต่างๆ ผู้คนมักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนกับผู้ รอบรู้ มีความรับผิดชอบระหว่างกลุ่มครอบคลุมขอบเขตวิธีการทีกว้างขวาง ทั้งทีอยู่ในห้องเรียนหรือ นอกห้องเรียน มีการสร้างกลุ่มทำงาน (group work) อยู่รอบๆกิจกรรมในชั้นเรียน มีการอภิปราย ระหว่างบุคคลด้วยการบรรยายสั้นๆ มีการศึกษาค้นคว้ากันเป็นทีมทั้งเทอมหรือตลอดปี เป้าหมายและ กระบวนการเป็นกิจกรรมทีหลากหลาย สมาชิกบางคนในกลุ่มหรือคณะร่วมกันทำงานกันเป็นกลุ่ม เล็กๆโดยเป็นลำดับขั้นตอน ส่วนคนอื่นๆอาจพัฒนาตนเองตามความสนใจ หรือมีการใช้คำถามในการ พึ่งพาช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ บางครั้งภารกิจของผู้เรียนเป็นการสร้างความชัดเจน ภารกิจนี้ไม่ใช่ ผลผลิต (Product) หรือผลลัพธ์ แต่เป็นกระบวนการอย่างมีส่วนร่วม สมาชิกแต่ละคนจะมีความ รับผิดชอบวิเคราะห์ และสร้างความหมายร่วมกัน พื้นฐานทางทฤษฎีของ Collaborative Learning มีความเกียวข้องกับทฤษฎีทางพุทธิปัญญา การเรียนรู้แบบพึ่งพา (Collaborative Learning) มีฐานแนวคิดเกียวกับความรู้ที่ คิดสร้างขึ้นมาเอง โดยผู้เรียนมีการจัดเก็บรวบรวมสารสนเทศเข้าไว้ในโครงสร้างทางปัญญา โดยผ่าน การเรียนรู้แบบร่วมมือพึ่งพาช่วยเหลือกันของคนในสังคม

กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน หรือ Collaborative Activities มีหลักสำคัญ 4ประการ ดังนี้

1. ถือผู้เรียนเป็นเป้าหมายหลักของการเรียนการสอน หรือ Learner Centered
2. การมีปฏิสัมพันธ์ และ การกระทำ หรือ Interaction and Doing เป็นความสำคัญหลัก
3. การ “ทำงานเป็นกลุ่ม” คือ “วิธี Mode”ในการเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญที่สุด ในการสร้าง บุคลิกประชาธิปไตย
4. แนวทาง “การแก้ปัญหา”ในโลกแห่งความเป็นจริง หรือ Real World นั้น คือการพัฒนาการ เรียนรู้โดยตรงการเรียนรู้ร่วมกัน หรือ Collaborative Learning สามารถเกิดขึ้นได้ในกลุ่มเล็กๆ 2 คน เรียกว่า “เพื่อนเพื่อเพื่อน หรือ Peer to Peer” และในกลุ่มทีใหญ่หลายๆคน

การเรียนรู้จากเพื่อน หรือ Peer Learning หรือ เพื่อนสอนเพื่อน Peer Instruction เป็น การเรียนร่วมกัน ทีผู้เรียน อาจ “ท างานเป็นคู่ Working in pairs” หรือเป็นกลุ่มเล็กๆทีมีการหารือ โต้แย้ง นำเสนอวิพากษ์วิจารณ์ เรียกว่า “การระดมความคิด Brainstorming”หาแนวทางการ แก้ปัญหาเพื่อได้ข้อสรุปทีดีทีสุดซึงก็คือ การเรียนร่วมกัน หรือ Collaborative

Learning การเรียนรู้ จากเพื่อน หรือ Peer Learning หรือ และการระดมความคิด Brainstorming ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบ “การเรียนร่วมกัน Collaborative Learning” นี้ หาก นำมาใช้ร่วมกับการเรียน แบบช่วยเหลือ เกื้อกูลกัน หรือ Cooperative Learning ก็จะเกิดความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้ทุกรายวิชา หาก นำวิธีการเรียนรู้ Process อย่างถูกวิธีมา “ปรับใช้ Apply” นั่น คือ นำมาใช้กับกลุ่มการเรียน หรือ Group Learning ที่เป็นกลุ่มเล็กๆ..ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มชั่วคราว หรือกลุ่มถาวร เช่น “หมู่ลูกเสือ Scout Group” ก็จะเกิดประโยชน์ และยกระดับคุณค่าได้ทั้งนั้น ด้วยระบบหมู่ Patrol system กฎ และ คำปฏิญาณ ของลูกเสือ เราสมารถยกระดับการเรียนรู้ของกลุ่ม ด้วยการทีสมาชิก “ติววิชากัน ในกลุ่ม” สอนการบ้านและเรียนรู้ร่วมกัน ทำข้อทดสอบด้วยกัน หาข้อมูลด้วยกัน และ Brainstorming เพื่อสร้างนวัตกรรม Innovation ร่วมกัน เพื่อการนำเสนอ Presentation ของกลุ่มหมู่ลูกเสือ สามารถ Brainstorming เพื่อการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สามารถให้ความช่วยเหลือกันในเรือง ต่างๆของกลุ่ม และ ยังสามารถ ควบคุม ดูแล และ “ปรับปรุงความประพฤติ”ของสมาชิกทุกคน ใน กลุ่มให้เป็นทีรัก และพึงปรารถนาของสังคมได้อย่างดีด้วยวิธีการที่ถูกต้องคือ ให้ทำกิจกรรมก่อน เรียกว่า Active- Learning แล้วค่อยสรุปเข้าหากฎ แล้วจึงให้ทำกิจกรรมทีหลัง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบ Passive Learning

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่มีสัมฤทธิผลที่สูงกว่าการทำงานคนเดียว เนื่องจากการเรียนรู้ร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดประสบการณ์ในกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความสนใจรวมกัน ทุกคนมีโอกาสในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับผิดชอบในการเรียนรู้ของกลุ่ม และส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical -Thinking) ทุกคนมีความรับผิดชอบ โดยไม่มี การแข้งขันกันในการทำงานกลุ่ม เกิดเป็นพลังกลุ่มที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นตองมีความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ แก้ปัญหา และตัดสินใจในฐานะเป็นทีมหนึ่ง และในการศึกษาวิจัย พบว่า การเรียนรู้ร่วมกัน เกิดประสิทธิผล ในกลุ่มนักศึกษาที่ เน้นฝึกงานและทำงานกลุ่มในสถานประกอบการ มากกกว่าการเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่รับฟังจากผู้รู้เพียงคนเดียว ดังนั้นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ โครงสร้างต่างๆ ต้องเน้นทีมงานเพิ่มขึ้น ผู้ปฏิบัติงาน จำเป็นต้องมีทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (อังศินันท อินทรกำแหง, 2547)

2. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network)

2.1 ความหมายเครือข่ายสังคมออนไลน์

กติกา สายเสนีย์ กล่าวไว้ว่า Social Network คือ การที่ผู้คนสามารถทำความรู้จัก และ เชื่อมโยงกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หากเป็นเว็บไซต์เรียกว่า Social Network ก็คือเว็บไซต์ที่ เชื่อมโยงผู้คนไว้นั่นเอง ตัวอย่างของเว็บไซต์ทีเป็น Social Network เช่น Digg.com ซึงเป็นเว็บไซต์ที่ เรียกว่าเป็น Social Bookmark ซึงได้รับความนิยมอีกแห่งหนึ่งและเหมาะมากที่จะนำมาเป็นตัวอย่าง เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยเว็บไซต์ Digg.com ผู้คนจะช่วยแนะนำ URLที่น่าสนใจเข้ามาในเว็บและ ผู้อ่านจะช่วยกันให้คะแนน URL หรือข่าวนั้น ๆ โดย Social Network ที่คนไทยนิยมในปัจจุบันได้แก่ Facebook, Hi5,Twitter และ My space เป็นต้น

Encyclopedia of Sociology (Volume 4: S-Z Index) (1992, p.1887) ให้นิยามของ เครือข่ายทางสังคม (Social Network) หมายถึง ปรากฏการณ์ทางสังคมในรูปแบบหนึ่งที่แสดงให้เห็น ถึงรูปแบบการจัดเรียงความสัมพันธ์ (Patterned Arrays of Relationship) ระหว่างปัจเจกชน (Individual) ที่ร่วมกระทำการในสังคม (Cotterrell, 1992)

The SAGE Dictionary of Sociology (2006, p. 239) ให้นิยามว่า เครือข่ายทางสังคม คือ รูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคม (Pattern of Social Relationship) ของปัจเจกชน (Individual) ซึ่ง นักสังคมวิทยาถือว่าเป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ในการศึกษา และใช้วิธีศึกษาโดยการ สังเกต (Observation) ก่อนจะเขียนออกมาเป็นแผนที่ปฏิสัมพันธ์ (Interaction Mapping) (Bruce & Yearley, 2006)

อิทธิพล ปรีดิประสงค์ กล่าวว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นปรากฏการณ์ของการเชื่อมต่อ ระหว่างบุคคลในโลกของอินเทอร์เน็ตและยังหมายรวมถึงเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วย

ศิริพร กนกชัยสกุล กล่าวไว้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยี และเว็บรูปแบบใหม่นั้นเอง ผู้ใช้สามารถใช้เผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคล/ความเป็นตัวตน เขียนเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ผ่าน Blog หรือแสดงรูปภาพเพื่อให้เพื่อน ๆ ได้รับข้อมูลทีเป็นปัจจุบัน (Update) ของตน รวมถึงเปิดโอกาสให้รู้จักกันผ่านเพื่อนของเพื่อน ซึ่งก็คือการใช้ Networking

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นการทีผู้คนสามารถมาทำความรู้จัก และ เชื่อมโยงกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทีเรียกว่า Social Network มีความสัมพันธ์ทางสังคมกัน และ เชือมต่อระหว่างบุคคลในโลกของอินเทอร์เน็ต โดย Social Network ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน มากที่สุดคือ Facebook

2.2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ : เฟสบุ๊ค (Facebook)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ค ได้นำเสนอรูปแบบใหม่ๆ ในการสื่อสารเพื่อให้เกิดความ เข้าใจกันของกลุ่มเป้าหมาย การเชือมต่อระหว่างกัน และการเรียนรู้ระหว่างกันกับบุคคลอืนๆ (Carpenter et al.,2011) เฟสบุ๊ค ถือกำเนิดขึ้นในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2004 เป็นการดำเนินงาน และเป็นเจ้าของโดยเอกชน ชือ Mar Zuckerberg ในขณะทีเขายังเป็นนักศึกษาจิตวิทยาที่ มหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ดและเพือนร่วมชั้นเรียน นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Eduardo 200 Saverin, Dustin Moskovitz และ Chris Hughes (Alexis Cohen, 2011) เฟสบุ๊ค เป็นชื่อ หนังสือที่แจกสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยในช่วงเริมเรียนในปีแรก ซึงมีภาพและชื่อเพือนๆ ที่เรียน ด้วยกัน เพื่อไว้สำหรับจดจำชื่อ การเปิดครั้งแรกนั้นให้ใช้งานได้เฉพาะนักศึกษาในมหาวิทยาลัยฮาร์ เวิร์ดเท่านั้น ต่อมาได้ขยายตัวออกไปสำหรับมหาวิทยาลัยทัวอเมริกาและขยายตัวไปทัวโลก ซึงใน ปัจจุบันเปิดให้กับทุกคนทีมีอีเมล์และมีอายุมากกว่า 13 ปี แต่อย่างไรก็ตามในหลายประเทศ เช่น ซีเรีย จีน เวียดนามและอิหร่าน ไม่อนุญาตให้เข้าถึงเฟสบุ๊คได้ นอกจากนั้นในปัจจุบันมีนายจ้างและ หลายหน่วยงานไม่อนุญาตให้เล่น เฟสบุ๊ค ในสถานที่ทำงาน เนืองจากเห็นว่าทำให้สูญเสียเวลาในการทำงาน (อัจฉราภรณ์ พัฒนศิริ , 2555)

กิตติ ภูวนิธินา (2554, หน้า 30-56) ได้อธิบายขั้นตอนการใช้งาน Facebook ไว้ว่า

1. การสมัครสมาชิก Facebook

1.1 เข้าไปที่ www.facebook.com แล้วใส่ข้อมูลส่วนตัว ในส่วนของ Sign Up เช่น ชื่อ- นามสกุล,email address, การกำหนดรหัสผ่าน, เพศ , วันเดือนปีเกิด แล้วกดปุ่ม Sign Up

1.2 ทำตามขั้นตอนต่าง ๆ เช่น Step 1 ค้นหาเพื่อนจากอีเมล์ที่ลงทะเบียน Step 2 ใส่ข้อมูล เกี่ยวกับสถานศึกษา และสถานที่ทำงาน และ Step 3 ใส่รูปภาพประจำตัว

1.3 ยืนยันอีเมล์ที่ใช้สมัคสมาชิก เมื่อมีข้อความมายังอีเมล์ ของเรา เมื่อเปิดอีเมล์และคลิก ตรง Link ที่ Facebook

1. การใช้งาน Facebook

2.1 สามารถ Log in เข้าใช้งานใส่ อีเมล์แอดเดรสที่ใช้สมัครสมาชิก พร้อมกรอกรหัสผ่าน แล้วคลิกปุ่ม Log in

2.2 กำหนดล็อคอินอัตโนมัติ ถ้าผู้ใช้มีการใช้งานบ่อย คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นของส่วนตัว เพื่อ ความสะดวกไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์อีเมล์ และรหัสผ่านทุกครั้งให้คลิก/ keep me logged in จากนั้น ครั้งต่อไปเวลาเปิด เว็บไซต์ Facebook ก็จะพบหน้าแรกพร้อมใช้งานทันที

2.3 ถ้าลืมรหัสผ่าน ให้ทาขั้นตอนดังนี้ โดยคลิกที่ Forget your password? แล้วกรอกอีเมล์ ทีใช้สมัครสมาชิก หรือ Username ของ Facebook ที่ตั้งไว้ แล้วคลิกปุ่ม Search หลังจากนั้นกรอก ตัวอักษรตามภาพที่ปรากฏแล้วคลิกปุ่ม Submit แล้วคลิกปุ่ม Reset Password หลังจากนั้น จะมี ข้อความขึ้นให้ไปเช็คอีเมล์ เพื่อน ารหัสผ่านที่ Facebook ส่งให้ ใส่ลงในช่อง Password Reset Code แล้วคลิกปุ่ม Submit Code แล้วกำหนดหัสผ่านใหม่ แล้วกดปุ่ม Change Password

2.4 ใส่ภาพประจำโปรไฟล์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ คลิกปุ่ม Upload a Photo จากหน้าต้อนรับ (Welcome) หรือเข้าไปในแถบของโปรไฟล์ แล้วคลิกคาสั่งอัพโหลดภาพใต้กรอบ แต่ถ้าต้องการ ถ่ายภาพด้วยกล้องเว็บแคม ให้คลิกที่ Take a Photo

2.5 การจัดการกับข้อมูลส่วนตัว การใส่ข้อมูลส่วนตัว นอกจากจะทาให้คนทีเข้ามาเป็นเพื่อน กับเราได้พิจารณาว่านิสัยใจคอเราเป็นอย่างไร ชอบและไม่ชอบเรืองใด ยังมีส่วนสำคัญที่จะช่วยเรือง ของการค้นหาด้วย ส่วนการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทาได้โดยเข้าไปที่ Profile แล้วคลิกปุ่ม Edit Profile เมือเข้าไปยังหน้าการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวพวกทีอยู่ วัน/เดือน/ปีเกิด และข้อความแนะนาตัว ซึงไม่จา เป็นต้องใส่ทุก ๆ ข้อมูลครบทุกช่องก็ได้ ใส่แล้วก็คลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูล

3. การค้นหาเพือนเพื่อสร้างเครือข่าย

3.1 ค้นหาด้วยการ Search ทาได้โดยการพิมพ์ชื่อของเพื่อนหรืออีเมล์ลงในช่องค้นหา (Search) หากเราทราบว่าเพื่อนใช้ Facebook พิมพ์ชือ หรือ อีเมล์ ได้ถูกต้อง ข้อมูลของเพื่อนจะ แสดงขึ้นมา หากต้องการหาเพื่อนใหม่ สามารถค้นหาเพื่อนด้วยวิธีนี้ก็ได้

3.2 การค้นหาจากอีเมล์ หรือ IM เป็นวิธีการค้นหาอีเมล์ หรือโปรแกรมแชท (IM-Instant Message)ระบบค้นหาทีรองรับได้แก่ Hot Mail, Windows Live, Yahoo หรือ Msn ซึงมีขั้นตอน การค้นหาดังนี้ คลิกทีคาสัง Edit Friend แล้ว ไปที่ Find Friends หรือพิมพ์ อีเมล์แอดเดรส ในช่อง Your Email แล้วคลิกปุม Find Friends ในขณะทีเราส่งคาขอเป็นเพื่อนไปยังสมาชิกคนอืน ก็ต้องมี คนทีอยากเป็นเพือน และส่งคาขอมายังเราเช่นกัน โดยจะปรากฏการแจ้งเตือนให้ทราบตรงแถบ สถานะ จะมีรายการของผู้ส่งค่าขอเป็นเพือนแสดงขึ้นมา คลิกปุม Confirm เพือยอมรับ หรือ Not Now หากยังไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับสมาชิกคนดังกล่าวในตอนนี้

4. ข้อห้ามในการใช้งาน Facebook

4.1 ห้ามใช้ข้อมูลที่เป็นเท็จในการลงทะเบียนเพื่อสร้างโปรไฟล์

4.2 ห้ามมีโปรไฟล์หลายบัญชี

4.3 ห้ามเข้าใช้งานบัญชี หรือกระทาการใด ๆ ต่อข้อมูลบุคคลอื่น

4.4 ห้ามส่งหรือ โพสข้อความในเชิงพาณิชย์ทีไม่ได้รับอนุญาต

4.5 ห้ามปล่อยไวรัส หรือรหัสที่เป็นอันตราย

4.6 ห้ามใช้ Facebook ดาเนินการเกียวกับธุรกิจเครือข่าย ขายตรง หรือห้ามมีส่วนร่วมใน ธุรกิจดังกล่าวผ่าน Facebook

4.7 ห้ามโพสข้อความทีไม่เหมาะสม หยาบคาย

4.8 ห้ามโพสข้อมูลที่ไม่เหมาะสม เช่น ภาพโป๊เปลือย

4.9 ห้ามสร้างความวุ่นวาย ก่อกวน ข่มขู่สมาชิกท่านอื่น

4.10 ห้ามใช้ Facebook ผิดวัตถุประสงค์ เช่นใช้ Facebook Profile ซึงเป็นการใช้งานส่วน บุคคล เป็นเครื่องมือในการทำการตลาด แทนที่จะสร้าง Facebook Fan Page

องค์ประกอบของ Facebook Page

1. Picture Profile และ Photo Facebook Pages กับหน้า Facebook Profile จะมีลักษณะที่ คล้ายกันคือ มี Picture Profile เป็นรูปหลักอยู่ด้านซ้าย และมีรูปอื่น ๆ อีก 5 รูปที่เราแชร์ใน Photo Album หรือถูก Tag จากเพื่อนคนอื่น ๆ เพียงแต่รูปทั้ง5 รูป ในส่วนของของ Pages จะ ไม่โชว์รูปคนอื่น ซึ่งก็คือรูปเหล่า Fan ได้ Tag เอาไว้ รูปทีปรากฏจะมาจากรูปทีแสดงผู้ดูแล Pages โพสไว้เท่านั้น ในเชิงกลยุทธ์ ผู้ดูแล Pages จะใช้พื้นที่ส่วนนี้ สร้างจุดยืนว่าเรามีวัตถุประสงค์เพือ อะไร โดยใช้ภาพเป็นตัวบอกเล่าเรื่องราว เช่น ถ้าต้องการสร้าง Facebook Pages เพื่อโปรโมทสินค้า ภาพทีใช้ควรอยู่ในตำแหน่งที่สำคัญ และหากต้องการใช้เพือเป็นการให้คาปรึกษา ในการให้บริการ ควรระบุเวลาให้ชัดเจน หรือระบุวิธีติดต่อทางช่องทางอื่นด้วย ในกรณีทีไม่สามารถตอบข้อซักถามได้ ตลอดเวลา

2. Tab และ Navigation Facebook Pages และ Facebook Profile จะมีปุ่มต่าง ๆตั้งแต่ Wall , info ให้เลือกใช้ เพือเพิมพื้นทีในการทากิจกรรมร่วมกับผู้บริโภค ซึงในทีนีเรียกว่า fan ซึ่งถ้า หากแบรนด์ต่างได้ใช้ประโยชน์ฟังก์ชันต่าง ๆ อย่างเต็มที่ จะทาให้หน้า Pages มีความน่าสนใจขึ้น หลาย ๆ แบรนด์อาจเลือกซ่อนหัวข้อ Discussion ออกเนืองจากสามารถควบคุมปัญหาจากการแสดง ความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสม ควบคุมไม่ได้ ที่อาจทาให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี

3. การโพสข้อความแบบ Page to Pages การเลือกออปชั่น Use Facebook as Page ที่ อยู่ตรงคอลัมน์ด้านขวามือ จะเหมาะกับแบรนด์ทีมีสินค้าอยู่หลายตัว ซึงแต่ละตัวจะมี Page เป็นของ ตัวเอง โดยใช้จุดแข็งตัวนี้สร้างความโดดเด่นให้กับแบรนด์ และขณะเดียวกันหากผู้ดูแล ดูหลาย Page ในเวลาเดียวกันอาจจะเกิดความผิดพลาดในการโพสข้อความก็ได้ และปัญหาหนึงทีต้องจับตามอง เป็นพิเศษคือ Spam จากสินค้าอื่น หรือ คู่แข่ง ผู้ทีดูแล Page ต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ในการจัดการ Facebook Pages คือการสร้างบทสนทนา (Conversation) บน Facebook ในฐานะ ผู้ดูแล Page Admin และบัญชีส่วนตัว User Profile ไปพร้อม ๆ กัน อาจเกิดสับสนได้ วิธีทีดีสุดคือ สร้างจุดยืน(Positioning) ของ Pages นั้น ๆ เป็นตัวของตัวเองให้มากทีสุด เพราะการเป็นผู้ดูแล Page ในบางครั้งจะต้องทางานตลอดเวลา ทาให้ต้องมีคนช่วยเพื่อที่จะสื่อสารกับเป้าหมายได้ในทุก ๆ เวลา ในโลกสังคมออนไลน์ (Social Network) คือความโปร่งใส (Transparency) ของข้อมูลและการ สนทนา การใช้ความเป็นตัวของตัวเองมาโพสต์ใน Brand Page จะทาได้ง่ายกว่า Personal Wall อาจจะถูกมองว่าเป็นการขายแบบยัดเยียดเกินไป

หรือทีเรียกว่า Spam ซึงจะส่งผลเสียต่อ แบรนด์ใน ระยะยาว วิธีทีน่าจะดีทีสุดคือการใช้ User Profile สร้างคาแนะนา (Share) บนหน้า Wall ของผู้อืน ข้อมูลบน Brand Pages จะกลมกลืนกันสังคมออนไลน์ได้มากกว่า

4. Wall Filter กิจกรรมส่วนใหญ่บน Facebook Pages จะเกิดขึ้นบน Wall มากที่สุด ใน การสร้าง pages เพือเป็นช่องทางในการสือสารรูปแบบหนึง แต่ Wall ก็เป็นพื้นที่สาธารณะ ใครก็ สามารถเยี่ยมชม หรือตำหนิก็ได้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่ว่าแบรนด์เปิดโอกาส ให้บรรดา Fan เข้ามาสร้างเนื้อหาใน Wall ได้แค่ไหน ถ้าใช้เป็นการสือสารแบบ 2 ทาง (Two Way Communication) เพือรับฟังความ คิดเห็นของผู้บริโภค สร้างการมีส่วนร่วม Wall จะเปิดสาหรับทุกๆคน แต่ถ้าแบรนด์ต้องการสื่อสารข้างเดียว โดยจะมีการเล่าเรื่องกิจกรรมต่าง ๆ แต่ไม่เปิดโอกาสให้ มาโพสในหน้านี้ได้

5. ปุม Page Only และ Everyone เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคได้เห็นโพสจากทุกคน หรือที่เรียกว่า Everyone หรือเฉพาะเนื้อหาที่แบรนด์โพสไว้เท่านั้น Page Only 19

เคล็ดลับที่จะช่วยสร้าง Facebook Pages ให้มีประสิทธิภาพ

1. สร้าง Page Image ทีดึงดูด ซึงน่าจะเป็นเคล็ดลับทีสำคัญทีสุด ทีผู้สร้าง Brand จะต้อง พิจารณา ถึงจะมีพื้นทีเพียง 200 Pixel ก็เพียงพอทีจะทาให้นักการตลาด สามารถแต่งแต้มสีสันเป็น รูปภาพที่บ่งบอกความเป็น Brand ได้เป็นอย่างมาก ซึงเทคนิคการทารูปสามารถค้นหาได้ตามเว็บต่าง ๆ แต่สิงสำคัญทีสุด คือการใช้ภาพทีเป็นตัวแทนของ Brand ได้เป็นอย่างดี ซึงอาจเป็นเพียง โลโก้ง่าย ๆ เล็ก ๆ ก็สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นทีบอกตำแหน่งของสินค้า และบุคลิก Brand Page (Positioning and -Personality) สร้างความประทับใจสู่กลุ่มเป้าหมายในครั้งแรกที่ได้เห็นเป็นอย่างดี

2. สร้าง Tab หรือกลุ่มของสินค้า หรือ แคมเปญต่าง ๆ ในการเริมต้นทา Brand Page หากมี การวางแผน การสร้าง tab ต่าง ๆได้อย่างเป็นระบบ เช่น อาจจะเป็นการสร้างกลุ่มสินค้าและบริการ กลุ่มของแคมเปญหรือโปรโมชันต่าง ๆ เราก็จะสามารถสร้าง Ad เพือโฆษณา Tab ต่าง ๆที่แตกต่าง กันได้ นอกจากนี้ยังสามารถวัดความสนใจของลูกค้าด้วยจานวน View ของ Tab ต่อสิงต่าง ๆของ Page ซึง Tab เหล่านี้จะปรากฏในด้านหน้าซ้ายมือของ Home Page และผู้ดูแลสามารถตั้งให้แสดงถึง 6 Tab โดยไม่ต้องกด More

3. หลีกเลียงการให้กลุ่มเป้าหมายหน้าใหม่เข้ามาใน Wall เป็นครั้งแรก ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ เพราะว่าเราสามารถตั้งค่าให้กลุ่มคนเหล่านั้นเข้ามาที่ Tab ใด Tab หนึงที เราสามารถตั้ง ค่าให้ปรากฏขึ้นมาใน Landing Page ทีมีหน้าตาซับซ้อนน้อยกว่าใน Wall จะช่วยกระตุ้นให้พวกเค้า สนใจที่จะ กด Like เพื่อติดตามเป็น Fan มากกว่าที่จะเห็นเนื้อหาหน้า Wall

4. สร้าง Application เพือเพิมการมีส่วนร่วมใช้งาน วิธีทีจะทาให้กลุ่มเป้าหมายอยู่หน้า Page เราได้นานทีสุดก็คือการสร้าง Application ทีน่าสนใจบน Facebook มี Application ต่าง ๆ มากกว่า 50,000 ตัว ซึงสามารถนามาใช้งานบน Facebook Page ของเราได้ ไม่ว่าจะเป็น วิดีโอ รูปภาพ หรือจะเป็นกิจกรรมต่าง ๆ อย่าง Social Commerce ทีกาลังเป็นทีสนใจ เพือสร้าง ประสบการณ์ทีดียิ่งขึ้นของแบรนด์สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึงคือ ควรมีสิงดึงดูดทีจะเข้ามาใช้งานไม่ว่าจะ เป็นการสะสมคะแนน เพื่อรับสิทธิพิเศษ เป็นต้น

5. หมั่นพูดคุยสนทนา สร้างโอกาสที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการสนทนากับกลุ่มเป้าหมายสังคมบน Facebook และใช้ประโยชน์จากการพูดคุยนั้น ซึ่งก็หมายถึงในการ Comment ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น บนหน้า Wall รูปภาพ วิดีโอ เราในฐานะแบรนด์ ต้องมีส่วนร่วมในการพูดคุย และตอบคาถาม เป็น การสือสารแบบสองทาง ซึงหากเราพลาดทีจะสือสารกับลูกค้าเป้าหมาย นั้นหมายถึง เราจะสูญเสีย โอกาสทางการแข่งขัน และก็หมายถึงสูญเสียรายได้ด้วย

6. โพสเนื้อหาทีน่าสนใจและเกียวข้องกับความสนใจกลุ่มเป้าหมาย การแสวงหาเนื้อหาทีจะ นามาโพส ต้องมีเทคนิค โดยใช้บริการ Google blog search และใช้ RSS Beader อย่าง Google Reader เพือหาข้อมูลทีน่าสนใจ ในหัวข้อต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต หรืออาจหาจากแหล่ง Social Bookmark อย่าง Delicious.com หรือ Digg.com หรือเว็บจากสานักงานข่าวต่าง ๆ ในธุรกิจที่ เกี่ยวข้องกับแบรนด์

7. โพสความเห็นของ Fan โลกของ Social Network การนำเนื้อหา ของบุคคลอืนไปโพสซ้ำ ถือเป็นการชื่นชมเจ้าของเนื้อหานั้น และทาให้คนอืน ๆ สนใจในแบรนด์ด้วย ถึงแม้ว่าการใช้กลยุทธ์นี้ จะเป็นสิงดี ส่งผลให้จานวนแฟนค่อย ๆ เพิมขึ้น แต่ก็ไม่ควรทาบ่อย ซึ่งความเหมาะสมขึ้นอยู่กับ เนื้อหา

8. หมั่นอัพเดท การโพสคำถาม สร้างหัวข้อใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดการพูดคุย ซึงจะช่วยให้ กลุ่มเป้าหมายสนใจและหมั่นกลับมาที่ Pageนั้น ๆ และที่สำคัญ คือต้องทาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษา กลุ่มเป้าหมายเดิมให้คงอยู่ ในขณะเดียวกันยังสามารถดึงดูดกลุ่มเป้าหมายใหม่ ๆ เข้ามาอีกด้วย

9. โพสรูปภาพหรือวิดีโอ การ Tag ผู้ใช้งานในรูปภาพหรือวิดีโอ เป็นวิธีหนึงทีได้ผลทีสุด ใน การสร้างกิจกรรมเพื่อโปรโมท Facebook Page โดยการจัดกิจกรรมทางการตลาดต่าง ๆ เช่น งานอีเวนต์ และหาวิธีการ Tag รูปบรรดาเหล่าแฟนทีปรากฏอยู่ในนั้นอย่างสร้างสรรค์ ในภาพหรือ วิดีโอ เป็นการเผยแพร่ทีธรรมชาติมาก เพราะเมื่อมีการ Tag ใครคนใดคนหนึง ไม่นานเพื่อน ๆ ของเขาก็จะ เห็นและเข้ามาดู รูป หรือ วิดีโอนั้น ๆ และรูปอื่น ๆ ของอัลบั้มด้วย เพิ่มการรู้จักของ page นั้น ๆ ด้วย 10. ยกระดับ Facebook ด้วยงาน Event เมือมีการสร้างฐานะของแฟนมาได้ในระดับหนึง การจัดงาน Event สร้างโอกาสทีดีมาก ทีจะช่วยให้แบรนด์ได้พบปะกับกลุ่มแฟนของเราจากการจัด งาน Event เมือมีผู้ใช้งานที่สนใจได้ทาการ RSVP (กรุณาตอบกลับด้วยว่าจะมาหรือไม่) มาร่วมงานจะ ช่วยประชาสัมพันธ์กระจายข่าวภายในกลุ่มย่อย ๆ เหล่านั้น และดึงดูดกลุ่มใหม่ ๆ เข้ามาอีกด้วย และ ในขณะทีมีงานเกิดขึ้นเมือมีการพบเจอกันจริง ๆ ภายในงาน จะช่วยเพิ่มการพูดคุยเรื่องราวเกี่ยวกับ Page ด้วยประสบการณ์ที่หลากหลาย เกิดการขยายตัวของกลุ่มทีสนใจในสิงเดียวกันหลังจากงานอีกด้วย

2.3 การใช้งานเฟสบุ๊ค (Facebook) กับการเรียนรู้

เฟสบุ๊ค มีศักยภาพทีจะเป็นเครืองมือทีมีประสิทธิภาพในการสือสารและสามารถประยุกต์ สำหรับการเรียนการสอน หรืออื่นๆ ได้ ทั้งนี้ เนืองจาก การเข้าถึงได้ง่าย จากกลุ่มคนทีอยู่ในวัยเรียน ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา(กานดา รุณนะพงศา และคณะ,2554) ซึ่งสอดคล้องกับการ สำรวจโดยนักวิชาการหลายคน ในแง่มุมหนึงของเหตุผลการใช้อินเทอร์เน็ตก็คือการมีความอิสระใน การใช้เทคโนโลยี สามารถใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลาและไม่ถูกจำกัดจากคนอื่นๆ (Hargittai และ Hinnant,2007) ทั้งนี้ ในปัจจุบัน มีความหลากหลายของความท้าทาย ที

นักศึกษาจะต้องเผชิญหน้า กับความซับซ้อนมากขึ้น (Benjamin, Hinnant, Shigeno, & Olmstead, 2007)

Chickering (2000) ได้อธิบายว่าสภาพแวดล้อมในการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทีมีอิทธิพลต่อ การพัฒนาด้านประสบการณ์ ซึงนักศึกษาจะได้รับ มี 7 ประการได้แก่ 1) การพัฒนาความสามารถ 2) การจัดการอารมณ์ 3) การพัฒนาตนเองเพื่อมุ่งสู่การพึงตนเอง 4) การพัฒนาวุฒิภาวะทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 5) การพัฒนาลักษณะเฉพาะทีเป็นตัวตนหรืออัตลักษณ์ 6) การพัฒนา เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายของชีวิต และ 7) การพัฒนาความสมบูรณ์ ความพร้อมของชีวิต ซึ่งการพัฒนาทั้ง 7 ประการข้างต้นเป็นแนวทางหรือปัจจัยที่สำคัญนำไปสู่การพัฒนาอัตลักษณ์ของตนสำหรับนักศึกษา หลายคน การพัฒนาลักษณะเฉพาะทีเป็นตัวตนหรือทีเรียกกว่า อัตลักษณ์เป็นแบบอย่างทีเป็นผลมา จากการใช้เวลาและประสบการณ์ที่อยู่ในถาบันการศึกษา การพัฒนาอัตลักษณ์ ไม่ว่าจะเป็นผลมาจาก เพศ วัฒนธรรมศาสนา รสนิยมทางเพศ อาชีพ อารมณ์หรือปัจจัยอืนๆ ทีเกียวข้อง มักเกิดขึ้นใน ขั้นตอนหรือในช่วงของการใช้ชีวิตอยู่ในสถาบันการศึกษา นักการศึกษาหรือผู้ทีเกียวข้อง สามารถมี ปฏิสัมพันธ์ สือสาร กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีความเข้าใจในพฤติกรรมและ กระบวนการพัฒนานักศึกษา รวมทั้งมีความเข้าใจในปัจจัยทีมีอิทธิพลต่อการพัฒนาและพฤติกรรม ของนักศึกษาดังกล่าวด้วย

(Bollier, 1994). เฟสบุ๊คจะมีบทบาทต่อนักศึกษาในการพัฒนาอัตลักษณ์แห่งนี้ (Hargittai and Pasek,2009) ทั้งนี้ นักศึกษา สามารถพัฒนาอัตลักษณ์แห่งตน ภายใต้ความแตกต่างขององค์ ความรู้ อารมณ์และระดับของสังคม (Evans et al., 1998) ดังนั้น ผู้ที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา จำเป็นต้องมีความเข้าใจในระดับของความแตกต่างเหล่านั้นและสามารถเข้าถึง วิธีการทีนักศึกษาแต่ละ คนใช้ในการจัดการตนเอง เฟสบุ๊คจะช่วยให้ผู้ใช้ ได้เข้ากลุ่มหรือจัดกลุ่มตัวเองตามความสนใจที่ แตกต่างกัน และ เว็บไซต์อาจเป็นเครืองมือ ช่วยให้นักการศึกษาหรือผู้ทีเกียวข้อง ได้ช่วยเหลือ นักศึกษาได้พบกับลักษณะเฉพาะทีเป็นตัวตนหรือทีเรียกกว่า อัตลักษณ์ (Evans et al., 1998) และ เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาอัตลักษณ์ ของนักศึกษาอีกด้วย (Sorensen & Bollier, 1994)

นอกจากนี้ Kehrwald (2008). ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ เฟสบุ๊คว่า สามารถมีอิทธิพลต่อการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม แม้ ในโลกของการศึกษา ทำให้แต่ละคน สามารถรู้ถึงการเรียนรู้หรือ

วัฒนธรรมทางวิชาการของสถาบันอื่นๆ ที่เป็นเพื่อนกัน นอกจากนี้นักศึกษาสามารถใช้เฟสบุ๊คในการตอบสนองหรือเชื่อมต่อกับคนอื่นๆที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน (Russo and Benson, 2005) สำหรับด้าน การเรียนการสอน กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว และคณะ (2554) ได้นำเสนอแนวทางการน า เฟสบุ๊ค มาใช้ ดังนี้ 1).โพสข้อความลงในกระดานข่าว (wall)ของกลุ่ม ซึงมีความเหมาะสมสำหรับข้อมูลทีต้องการแบ่งปัน ณ เวลานั้น แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการเก็บไว้เพื่ออ้างอิงภายหลังทั้งนี้เนื่องจากหากต้องย้อนดูข้อความ ทีโพสก่อนหน้านี้ มักจะหายาก โดยเฉพาะกลุ่มทีมีการโพสข้อมูลลงบนกระดานเป็นจำนวนมาก 2). โพสรูปภาพและวีดิโอทีอัพโหลดโดยสมาชิก ซึงจะมีประโยชน์สำหรับการน าเสนอข้อมูลในรูปของสือ ผสมผสาน(MultiMedia) 3).ตั้งคำถามและสร้างแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll) ซึงผู้เขียนบทความ สามารถรับทราบได้ว่าผู้เรียนเลือกข้อไหนและอนุญาตให้ผู้เรียนเพิมเติมตัวเลือกข้ออื่นๆ 4).ใช้งานเฟสบุ๊คดอกส์หรือเอกสารของ เฟสบุ๊ค ซึ่งเหมาะสมสำหรับการสร้างและแก้ไขเอกสารด้วยผู้ใช้งานเพียงคนเดียว แต่ไม่เหมาะสำหรับการใช้เข้าแก้ไขเอกสารได้หลายคนพร้อมกัน หากมีการเปิดเอกสารเพือแก้ไขหลายคนพร้อมกัน ผู้เปิดเอกสารคนทีสอง จะไม่เห็นสีงทีผู้เปิดเอกสารคนแรกกำลังแก้ไขและเฟสบุ๊คจะเอาเฉพาะข้อมูลในเอกสารที่กำลังบันทึกในครั้งล่าสุดเท่านั้น

กุลชัย กุลตวนิชและคณะ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง เฟสบุ๊ค : การจัดการเรียนการสอนผสมผสานตามแนวคิดโซเชียลคอนสตรัคติวิสต์ (Social Constructivism) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เครืองมือ การสื่อสารแบบดั้งเดิมกับการน า เฟสบุ๊ค เข้ามาใช้ในการจัด การเรียนรูปแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหา เป็นหลัก ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการสอนเหล่านี้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสังคม ตลอดจนการทำให้ผู้เรียนสัมผัสกับงานทีใกล้เคียงกับชีวิตจริง โดยการแลกเปลียนความคิดเห็นกับคนรอบข้างและได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง จนสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจ อย่างมี ความหมายขึ้น ทั้งนี้ผู้สอนมีหน้าทีในการอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การจัดเตรียมเอกสารและเทคโนโลยีทีเกียวข้อง การให้คำปรึกษาระหว่างการดำเนินงานและการให้ ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียน ก็เป็นอีกหนึงรูปแบบของการนำเฟสบุ๊ค มาใช้กับการเรียนการสอน เพือ พัฒนาผู้เรียนจากการน าเสนอแนวทางการนำเฟสบุ๊ค มาใช้กับการเรียน การสอน นั้น หากสามารถ น าไปสู่การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนย่อมก่อให้เกิดผลสำคัญในหลากหลายลักษณะ (จารุวัจน์ สองเมือง, 2554)

ดังนั้น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสังคมในการเรียนรู้ บรรยากาศของเครือข่ายสังคม ออนไลน์เป็นการแลกเปลียนเรียนรู้ข้อมูล ข่าวสาร ผ่านความสัมพันธ์ของคนในเครือข่าย ด้วยเหตุนี้ เมื่อผู้เรียนรู้ เข้าสู่การสร้างความสัมพันธ์ภายในระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ก็จะนำไปสู่การพัฒนา ความสัมพันธ์ในสังคมในทิศทางทีใกล้ชิดกันยิงขึ้น ซึงเป็นผลให้เกิดการแลกเปลียนเรียนรู้ทีมี ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ลักษณะการน าเสนอข้อมูล สถานภาพทีเป็นปัจจุบันทำให้สามารถติดตาม พฤติกรรมและประสานข้อมูลได้อย่างทันท่วงทีเกิดการกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้า เกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กว้างขวาง การตั้งประเด็นแลกเปลี่ยนเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน การตั้งข้อสงสัยข้อซักถาม ต่างๆ ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์จึงทำให้อย่างรวดเร็ว

3. บริบท บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.1 ประวัติสำนักงานอธิการบดี

สำนักงานอธิการบดีเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2517 เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการ สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ นิสิต การบริหารทรัพยากร การสนับสนุนกิจกรรม การบริหารประสานนโยบายทุกๆด้านของ มหาวิทยาลัย ในระยะแรกประกอบด้วย 5 แผนก ได้แก่ แผนกสารบรรณ แผนกการเงินและ พัสดุ แผนกทะเบียนและสถิติแผนกบริการนิสิต และ แผนกอาคารและสถานที่ ต่อมาในปี พ.ศ.2520 ได้มีประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรือง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยศรีนครินรวิโรฒ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2520 ลงวันที่ 19 กันยายน 2520 แบ่งส่วนราชการส านักงานอธิการบดี ออกเป็น 12 กอง ปี พ.ศ. 2524 จัดตั้งหน่วยตรวจสอบภายในตามระเบียบการเบิกจ่ายเงินจากคลัง พ.ศ.2505 และ โดย มติคณะรัฐมนตรีทีสร 0201/ว 78 ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2519 ปี พ.ศ. 2526 จัดตั้งกองบริการ การศึกษาตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2526 ปี พ.ศ. 2539 จัดตั้งกองวิเทศ สัมพันธ์ตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2539 และมีการยกฐานะวิทยาเขตเป็น มหาวิทยาลัยปี พ.ศ.2542 สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประชุม ครั้งที่ 8/2542 วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2542 ได้มีมติอนุมัติให้สำนักงานอธิการบดีปรับโครงสร้างแบ่งหน่วยงานในสังกัดสำนักงานอธิการบดีเป็น 8 กอง 1 หน่วย และ

13 ฝาย ได้แก่ กองกลาง กองกิจการนิสิตกองการ เจ้าหน้าที่ กองคลัง กองบริการการศึกษา กองแผนงาน กองวิเทศสัมพันธ์ กองธุรการองครักษ์ หน่วย ตรวจสอบภายใน ฝายจัดการทรัพย์สินและสวัสดิการ ฝายแนะแนวและให้คำปรึกษา ฝายประกันคุณภาพการศึกษา ฝายประชาสัมพันธ์ ฝายพัฒนาบุคลากร ฝายพัสดุกลาง ฝายยานพาหนะและความ ปลอดภัย ฝายรับนิสิตใหม่ ฝายวินัยและนิติการ ฝายสวัสดิการนิสิต ฝายส่งเสริมการวิจัย ฝายอาคาร สถานทีฝายส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.2547 สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการ ประชุมครั้งที่ 2/2547 วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2547 ได้อนุมัติให้สำนักงานอธิการบดีปรับโครงสร้าง เพื่อให้ตอบสนองต่อแผนพัฒนามหาวิทยาลัยและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยให้มีผลใช้บังคับ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2547 ทั้งนี้ ให้แบ่งหน่วยงานออกเป็น 7 กอง 1 หน่วย 5 ฝาย ได้แก่ หน่วยตรวจสอบภายใน กองกลาง กองกิจการนิสิต กองการเจ้าหน้าที่ กองคลัง กองบริการการศึกษา กองแผนงาน กองวิเทศสัมพันธ์ ฝายจัดการทรัพย์สิน ฝายประกันคุณภาพการศึกษา ฝายพัฒนาสถานทีและสิงแวดล้อม ฝายยานพาหนะและความปลอดภัย ฝายประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2548 มีการปรับโครงสร้างสำนักงานอธิการบดีอีกครั้งหนึ่งตามมติคณะกรรมการ บริหารมหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 9/2548 วันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2548 โดยแบ่งเป็น 7 กอง 1 หน่วย 3 ฝาย 2 ศูนย์โดย 1) รวมฝ่ายพัฒนาสถานที่และสิงแวดล้อม และฝ่ายยานพาหนะและความ ปลอดภัย จัดตั้งเป็น ศูนย์พัฒนาสภาพกายภาพการจัดการขนส่งและความปลอดภัย 2) ยกฐานะฝาย ประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ ขึ้นเป็น ศูนย์สารสนเทศและการประชาสัมพันธ์ การบริหารงาน ส านักงานอธิการบดีในปีการศึกษา 2550 ประกอบด้วย 7 กอง 1 หน่วย 3ฝายและ 2 ศูนย์ ได้แก่ หน่วยตรวจสอบภายใน กองกลาง กองกิจการนิสิต กองการเจ้าหน้าที่ กองคลัง กองบริการ การศึกษา กองแผนงาน กองวิเทศสัมพันธ์ ฝายจัดการทรัพย์สิน ฝายประกันคุณภาพการศึกษาฝาย วิจัย ศูนย์พัฒนาสภาพกายภาพการจัดการขนส่งและความปลอดภัย ศูนย์สารสนเทศและการ ประชาสัมพันธ์ (ที่มา : สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559) ต่อมาปี พ.ศ. 2559 มีพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2559 ให้มหาวิทยาลัยศรีนครินท รวิโรฒ เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และมีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ หรือทีเราเรียกกันว่า “ออกนอกระบบ” จึงได้มีการแบ่ง ส่วนงานในสำนักงานอธิการบดีใหม่ ดังนี้ ตามประกาศมหาวิทยาลัย ฉบับที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2559 เรือง การจัดตั้งส่วนงานของมหาวิทยาลัย และประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ ฉบับที่ 10/2559 เรือง การ

แบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน พ.ศ. 2559 โดยสำนักงาน อธิการบดีได้แบ่งส่วนงาน ประกอบด้วย ส่วนบริหารงานกลาง ส่วนทรัพยากรบุคคล ส่วน กิจการนิสิต ส่วนการคลัง ส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา ส่วนแผนและยุทธศาสตร์ ส่วนวิเทศ สัมพันธ์และสือสารองค์กร ส่วนพัฒนากายภาพ ส่วนวินัยและกฎหมาย ส่วนกิจการเพือสังคม ฝ่าย พัฒนาคุณภาพ ฝ่ายบริหารข้อมูลทรัพยากร(ERP) ฝ่ายเลขานุการผู้บริหาร ฝ่ายจัดการทรัพย์สิน ศูนย์บริการวิชาการ และ ศูนย์บริหารกิจการหอพัก โดยสถานที่ตั้ง ตั้งอยู่ทีอาคารสำนักงานอธิการบดี (อาคาร 9) อาคารสำนักงานอธิการบดี3 (อาคาร 21) และ อาคารศาสตราจารย์ มล.ปิน มาลากุล (อาคาร 35)

3.2 วิสัยทัศน์ /พันธกิจ /วัฒนธรรมองค์กร /สมรรถนะหลักขององค์กร

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นศูนย์กลางการให้บริการอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

พันธกิจ (Mission)

1. เป็นศูนย์กลางการให้บริการ สนับสนุนการเรียนการสอน การบริหารทรัพยากร และ สนับสนุนการบริหาร
2. ให้บริการอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

วัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture)

" ใส่ใจกับงาน บริการด้วยใจ ธำรงไว้ด้วยคุณภาพ "

สมรรถนะหลักขององค์กร (Organization Competencies)

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
2. การยึดมั่นในความถูกต้อง ชอบธรรม และจริยธรรม
3. การบริการที่ดี
4. การท างานเป็นทีม
5. การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ
6. ความเข้าใจองค์กร

3.3 จำนวนบุคลากร และกลุ่มงานตามสายงาน

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีบุคลากรทั้งสิ้น จำนวน 397 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2560) เป็นบุคลากรสายสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามสายงาน แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นงานเฉพาะ เช่น นักวิชาการการเงินและบัญชี นักวิชาการศึกษา นักวิชาการโสตทัศนศึกษา นักวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่บุคคล วิศวกร สถาปนิก นักกฎหมาย และช่างเทคนิคสายวิชาชีพต่างๆ กลุ่มนี้ต้องมีความชำนาญ รู้กฎระเบียบ แนวปฏิบัติในด้านของตำแหน่งของตนเอง ทีต้องวิเคราะห์ เสนองานให้เป็นไปตามระเบียบ แนวปฏิบัติที ถูกต้อง กลุ่มที่ 2 เป็นด้านบริหารงานทั่วไป เช่น เจ้าหน้าทีบริหารงานทั่วไป นักบริหารงานทั่งไป ผู้ปฏิบัติงานบริหาร และเจ้าหน้าทีธุรการ กลุ่มนี้ต้องเน้นทีความรวดเร็ว ถูกต้อง มีหน้าทีผู้ช่วยดูแลสนับสนุนการบริหารงาน การเรียน การสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าภาระหน้าทีหลักของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นั้น หน้าที่หลัก คือ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้านต่างๆ ของ มหาวิทยาลัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย

4. การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

พลังงาน คือ ความสามารถที่จะทางานได้ ความสามารถดังกล่าวนี้เป็นความสามารถของวัตถุ ใดมีพลังงานวัตถุนั้นก็สามารถทางานได้และคาว่างานในที่นี้เป็นผลของการกระทาของแรง ซึ่งทาให้ วัตถุเคลือนที่ไปในแนวของแรงสิงใดก็ตามทีสามารถทาให้วัตถุเปลี่ยนตำแหน่งหรือเคลือนทีไปจากที่ เดิมได้สิ่งนั้นย่อมมีพลังงานอยู่ภายใน

ประสิทธิภาพ (อังกฤษ: Efficiency) หมายถึง การใช้ทรัพยากรในการดาเนินการใดๆ ก็ตาม โดยมีสิงมุ่งหวังถึงผลสำเร็จ และผลสำเร็จนั้นได้มาโดยการใช้ทรัพยากรน้อยทีสุด และการดาเนินการ เป็นไปอย่างประหยัด ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลา ทรัพยากร แรงงาน รวมทั้งสิงต่างๆ ทีต้องใช้ในการดา เนินการนั้นๆ ให้เป็นผลสำเร็จ และถูกต้อง

4.1 ระบบการจัดการพลังงาน

การพัฒนาระบบการจัดการพลังงานเป็นภารกิจที่สามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน โดย สามารถแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น

ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค

ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน

ขั้นที่ 6 การจัดแผนปฏิบัติการ

ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

ขั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

เป้าหมายของการนำระบบการจัดการพลังงานตามขั้นตอนนี้ไปประยุกต์ใช้ ก็เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรอย่างยั่งยืน ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรและของ ประเทศ เมื่อองค์กรตัดสินใจนำระบบการจัดการใหม่มาใช้ จำเป็นต้องมีผู้ที่รับผิดชอบในการประสาน ระบบใหม่ให้เข้ากับระบบที่มีอยู่เดิมให้เกิดปัญหาหรืออุปสรรคน้อยที่สุด ความรับผิดชอบนี้มีขอบเขต ที่กว้างมาก ได้แก่ การผลักดันการประสานงาน การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และยังรวมถึงการพัฒนา บุคลากรภายในองค์กรให้มีความรู้ความสามารถที่จำเป็น เป็นต้น นอกจากนั้น หลังจากที่องค์กรพัฒนาระบบการจัดการพลังงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ระบบฯ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลระบบการจัดการที่เป็นสากลมักกำหนดให้มี “ผู้แทนฝ่ายบริหาร” เช่น ISO 9001:2000 กำหนดให้มี Quality Management Representative (QMR) และ มอก.-18001 มี Occupational Health and Safety Management Representative (OH&SMR) Six Sigma ระบบการจัดการคุณภาพที่กำลังเป็นที่แพร่หลาย กำหนดให้มีบุคลากรในหลาย ๆ ระดับ ได้แก่ (1) Executive Champion เป็นผู้ซึ่งผู้บริหารระดับสูงขององค์กรกำหนดให้เป็นผู้ดูแลและ สนับสนุนภารกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการน า Six Sigma มาประยุกต์ใช้ทั้งหมด การกำหนดบุคลากรใน ตำแหน่งนี้ เป็นการส่งสัญญาณบอกทุก ๆ คนว่าองค์กรมีความตั้งใจจริง โดยบุคคลที่ได้รับการคัดเลือก มักเป็นคนที่มีความโดดเด่นและเป็นที่ยอมรับของพนักงานในองค์กร

ในระหว่างการพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน องค์กรควรจัดตั้ง “คณะทำงานด้านอนุรักษ์พลังงาน”โดยให้มีสมาชิกอย่างน้อย7ท่านแต่ไม่ควรเกิน10 ท่าน(โดยเหตุผลการเรียกประชุม) สมาชิกของคณะทำงานด้านอนุรักษ์พลังงานควรประกอบด้วยบุคลากรที่มีความรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) หัวหน้าคณะทำงานฯ อย่างน้อยที่สุดต้องเป็นผู้บริหารระดับกลาง มีความสามารถในการ ดำเนินการประชุม มีความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในองค์กร

(2) พนักงานทีมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมขององค์กรทีใช้พลังงาน เช่น วิศวกรกระบวนการผลิต(Process Engineer) เป็นต้น

(3) พนักงานทีมีความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า เช่น วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer) เป็นต้น

(4) พนักงานทีมีความรู้เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค (Utilities) เช่น ระบบ Steam, ระบบCompressed Air เป็นต้น

ในบางกรณี องค์กรอาจแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร (Administrative Staff) เพื่อช่วย คณะทำงานฯ ด้านงานเอกสาร หรือเจ้าหน้าทีด้านประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เพื่อช่วยงานด้านส่งเสริมการ อนุรักษ์พลังงานการสร้างจิตสานึก การกระจายข้อมูล ข่าวสาร คณะทางานฯ ชุดนี้อาจคงอยู่ (โดยมี การปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม) หรือพ้นวาระเมื่อภารกิจการพัฒนาระบบฯ บรรลุเป้าหมายที่กำหนดการประกาศแต่งตั้ง “คณะทำงานด้านอนุรักษ์พลังงาน” ต้องมีเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร ลงนามโดย ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร หรือส่วนขององค์กรที่นำระบบการจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้ โครงสร้างองค์กรในระบบการบริหารงานโดยทั่วไป โดยมีผู้บริหารระดับสูงอยู่ที่ยอด และพนักงานระดับปฏิบัติการอยู่ทีฐานของปิรามิด ปัญหาของการพัฒนาด้านพลังงานในอดีต มักเกิดขึ้น เนื่องจากการกำหนดให้ช่างเทคนิค วิศวกร เป็นผู้ดูแลพลังงาน หรือ Energy Representative แม้ว่า พนักงานดังกล่าวจะมีความสามารถด้านเทคนิคเกียวกับพลังงาน แต่ยังขาดทักษะในด้านการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิง เมื่อจาเป็นต้องของบประมาณเพือการลงทุน มักเป็นประเด็นทีทาให้การอนุรักษ์ พลังงานไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรบุคลากรทีเหมาะสมจึงจาเป็นอย่างยิงสาหรับความสำเร็จของการพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน จึง เป็นเหตุผลทีมาตรฐานการจัดการพลังงานกำหนดตำแหน่ง “ผู้จัดการพลังงาน (Energy Manager)” โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

(1) ดูแลให้ระบบการจัดการพลังงานที่จัดทาขึ้น มีการนาไปใช้และดาเนินการเป็นไปตาม ข้อกำหนดในมาตรฐานนี้อย่างต่อเนื่อง

(2) รายงานผลการปฏิบัติตามระบบการจัดการพลังงานต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อนาไปใช้ใน การทบทวนการจัดการ และเป็นแนวทางสาหรับการปรับปรุงระบบการจัดการพลังงานใบอธิบาย ลักษณะงาน (Job Description) ของผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดการพลังงานต้องระบุหน้าที่ รับผิดชอบอย่างชัดเจน นอกจากนี้ เพื่อความต่อเนืองของการดูแลระบบฯ องค์กรควรพิจารณาแต่งตั้ง

“หัวหน้าคณะทางานด้านอนุรักษ์พลังงาน” ให้รับตำแหน่งดังกล่าว นอกจากนี้ ระดับของ ผู้จัดการพลังงานก็เป็นสิ่งสำคัญ ดังทีแสดงในรูปที่ 2.3 ผู้จัดการพลังงานควรเป็นพนักงานใน ระดับกลาง W. C. Turner กำหนดหลักการกว้าง ๆไว้สาหรับผู้จัดการพลังงานว่าควรจะเป็นตำแหน่ง ที่สูงพอเพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้บริหารระดับสูงที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานรับทราบความเคลื่อนไหว ทีเกิดขึ้นในองค์กร เช่น จังหวะทีเหมาะสมสาหรับการนาเสนอโครงการด้านอนุรักษ์พลังงานต่อที่ ประชุมผู้บริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้จัดการพลังงานยังต้องมีความรู้ด้านเทคนิคทีเกี่ยวข้องกับองค์กร เช่น กระบวนการผลิต เป็นต้น เพื่อกำหนดทิศทางด้านพลังงาน องค์กรต้องแต่งตั้ง ผู้บริหารระดับสูงในรูปแบบทีเหมาะสมกับวัฒนธรรมขององค์กร ซึ่งอาจเป็นกรรมการผู้จัดการเพียงท่านเดียวหรือเป็น “คณะกรรมการบริหาร ด้านพลังงาน” ซึ่งประกอบด้วย

(1) ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรหรือส่วนขององค์กรที่นาระบบฯ มาประยุกต์ใช้

(2) หัวหน้าสายงานที่มีการใช้พลังงาน (Major Energy Cost Center)

(3) ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ที่จะให้คาปรึกษาต่อคณะกรรมการฯ

(4) ผู้จัดการพลังงานเป็นเลขานุการของคณะกรรมการฯเพื่อความสะดวกในการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการบริหารด้านพลังงานจะต้องมีการทบทวน ผลการดำเนินงานด้านพลังงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งอย่างไรก็ตาม ความถีของการทบทวนจะขึ้นอยู่ กับโครงสร้างย่อยขององค์กรนั้น ๆ เช่น หากมีการกำหนดผู้ดูแลการใช้พลังงานในระดับหน่วยงานย่อย และมีการรายงานให้ผู้จัดการพลังงานรับทราบเพื่อทำการปรับปรุง แก้ไข ให้ทันเวลาแล้ว การทบทวน ก็สามารถเป็นเพียงปีละ 1 ครั้งหากแต่ถ้าทุกการตัดสินใจ ต้องทำโดยคณะกรรมการบริหารด้าน พลังงาน (เช่น องค์กรแบบ Entrepreneurial เป็นต้น) การทบทวนก็ควรจะเป็นอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้แก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ทันท่วงที เป็นต้น ในการ

ทบทวนแต่ละครั้ง คณะกรรมการ บริหารพลังงานต้องพิจารณาทิศทางการอนุรักษ์พลังงานผลการดาเนินงานที่ผ่านมา การสนับสนุนที่ได้รับ และประเมินเพื่อปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลนอกจากนี้ คณะกรรมการบริหาร ด้านพลังงานจะต้องทบทวนความเหมาะสมของเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

4.2 แนวทางในการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ

การอนุรักษ์พลังงานนั้น บุคลากรในหน่วยงานต้องมีความร่วมมือร่วมใจกันมิใช่ทาเฉพาะฝาย ใดฝายหนึง หรือคนใดคนหนึง เพราะทุกคนในหน่วยงานก็เป็นผู้ใช้พลังงานเหมือนๆกันมากน้อย แตกต่างกันตามภารกิจและหน้าที่แต่ละบุคคล คนหนึงเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือ แต่อีกคน ปล่อยปละละเลยไม่เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานก็จะไม่มี ประสิทธิภาพเท่าที่ควร แนวทางในการอนุรักษ์พลังงานหรือการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่

- การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สานึกการใช้พลังงาน
- การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการ ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น
- การใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้า และอื่น ๆ
- การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 หลอดประหยัดไฟ และหลอด LED เป็นต้น
- การเพิ่มประสิทธิภาพเชื้อเพลิง เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทาให้เชื้อเพลิงให้พลังงาน ได้มากขึ้น
- การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยการนาวัสดุที่ชารุดนามาซ่อมใช้ใหม่ การลดการทิ้งขยะที่ไม่จำเป็นหรือการหมุนเวียนกลับมาผลิตใหม่

แต่ละหน่วยงาน มีการใช้พลังงานหลายรูปแบบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของสถานที่ หน้าทีของแต่ละคน ผู้บริหารหรือแม้แต่พนักงาน ลูกจ้างทุกระดับสามารถประหยัดพลังงานได้ โดยมี แนวทางการประหยัดพลังงาน ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศมีหลายชนิด แต่ที่ใช้กันมากในอาคารสถานที่ทางาน มักจะเป็นเครื่อง ทาน้าเย็นแบบ ศูนย์ระบายความร้อนด้วยน้าและเครืองปรับอากาศแบบชุดระบายความร้อนด้วยอากาศหรือน้ำ

- เปิดเครืองปรับอากาศตั้งแต่เวลา 10.00 น. -12.00 น. และ 13.00 น. -16.00 น. และในแต่ละห้องจะต้องมีข้าราชการหรือลูกจ้างไม่น้อยกว่า 4 คน

- มีการตั้งอุณหภูมิในการปรับอากาศที่ 25 – 26 องศาเซลเซียส

- ตั้งอุณหภูมิในการปรับอากาศในห้องทางานเท่านั้น เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทางานอย่างมี ประสิทธิภาพ

- งดใช้พัดลมระบายอากาศขณะทีมีการใช้เครื่องปรับอากาศ และปิดเมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง

- ตรวจเช็คล้างฟิลเตอร์ เป่าคอนเดนซิ่ง แรงดันน้ายา ความคงที่ของกระแสไฟฟ้า ปรับ ทิศทางลมปรับอุณหภูมิ ตรวจสอบระบบหล่อลื่น เป็นประจาทุกเดือน สาหรับแผงกรองอากาศให้แต่ ละห้องทาความสะอาดทุก 2 สัปดาห์

- ใน 1 ปี จะต้องมีการล้างใหญ่ 1 ครั้ง

- อะไหล่ทุกชิ้นที่ชารุดหรือเสือมสภาพจากการใช้งาน จะต้องเปลี่ยนเป็นของแท้และใหม่ไม่ เคยใช้งานมาก่อนและควรเป็นยี่ห้อเดียวกัน

- เปิดและปิด ประตูเข้าออกของห้องที่มีการปรับอากาศเท่าที่จาเป็น และระมัดระวังไม่ให้ ประตูห้องปรับอากาศเปิดค้างไว้ เพื่อลดภาวการณ์ทางานของเครื่องปรับอากาศ การลดชั่วโมงการทางาน

- ปิดเครื่องทาน้าเย็นซึ่งใช้ไฟฟ้ามาก ก่อนเวลาเลิกงาน 15-30 นาที เนื่องจากน้า เย็นในระบบยังมีความเย็นเพียงพอ

- ปิดเครื่องส่งลมเย็น หรือเครืองปรับอากาศแบบชุด ในเวลาพักเที่ยง หรือในบริเวณ ที่

เลิกใช้

- ตั้งอุณหภูมิที่ 78°F (25°C) ในบริเวณที่ทางานทั่วไปและพื้นที่ส่วนกลาง

- ตั้งอุณหภูมิที่ 75° F /(24° C) ในบริเวณพื้นที่ทางานใกล้หน้าต่างกระจก

- ตั้งอุณหภูมิที่ 72°F/ (22°C) ในห้องคอมพิวเตอร์

- การปรับอุณหภูมิเพิ่มทุกๆ 1°C จะช่วยประหยัดพลังงานร้อยละ 10 ของเครื่องปรับอากาศ

- ในกรณีที่มีเครื่องทาน้าเย็นติดตั้งแบบขนานกันหลายเครื่อง ไม่ควรเดินเครื่องทาน้าเย็นที่ เป็นเครื่องสารอง ในขณะที่ยังมีภาระทาความเย็นต่ำ (เช่นในวันนั้นมีคนมาทางานจานวนน้อย อากาศ นอกอาคารเย็น หรือมีฝนตก) เพื่อที่จะทาให้ ระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด และควรปิดวาล์วน้าเย็นและ น้าหล่อเย็นที่เข้าและออกจากเครื่องทา น้าเย็นสารองนั้น

- ควรบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอโดยการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ การทำความ สะอาด และตรวจสอบรอยรั่วตามขอบกระจกและผนังทุก 3-6 เดือน

- ควรเลือกเครื่องทาน้าเย็นทีมีประสิทธิภาพสูง (ค่ากิโลวัตต์ต่อตันต่ำ) และเลือกจำนวน เครื่องให้ทางานได้ค่าประสิทธิภาพสูงที่ภาระสูงสุดและภาระต่ำสุด

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กแบบแยกส่วนที่มีค่า EER สูง (เบอร์5) สาหรับบริเวณที่มี การทางานในช่วงเย็น หรือในวันหยุด เพื่อลดชั่วโมงทางานของเครื่องทาน้าเย็น

- ปรับปรุงฉนวนท่อน้าเย็น เพื่อลดความร้อนที่ถ่ายเทเข้าไปสู่น้าเย็น ซึ่งช่วยให้เครื่องทำน้ำ เย็นใช้ไฟฟ้าลดลง

- ใช้เทอร์โมสตัทชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีความแม่นยาในการควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งความถูกต้องในการควบคุมอุณหภูมิ 1°C จะประหยัดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ ถึงร้อยละ 10

- ใช้แผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง ช่วยลดความสกปรกที่ขดน้าเย็น เป็นการ เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องส่งลมเย็นและทาให้คุณภาพอากาศในที่ทางานดีขึ้น

- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบค่าคาร์บอนไดออกไซด์ภายในทีทางาน เพื่อควบคุม การเปิดปิด ทางเข้าของอากาศภายนอก ไม่ให้เข้ามาในอาคารมากเกินไปในขณะที่ยังคงรักษาปริมาณอากาศ บริสุทธิ์ในที่ทางานให้เพียงพออยู่เสมอ

- ใช้อุปกรณ์ควบคุมปริมาณลม พร้อมกับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบ มอเตอร์พัดลม ของเครื่องส่งลมเย็น เพื่อขจัดปัญหาภาวะไม่สมดุลย์ของลมที่จ่ายในแต่ละพื้นที่ ทางานในขณะเดียวกันยังเป็นการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

- ระบบควบคุมอัตโนมัติ เป็นระบบประหยัดพลังงานทางานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ใช้ง่าย สามารถควบคุมการทางานของอุปกรณ์จานวนมากโดยใช้บุคลากรเพียงคนเดียว

- สามารถกำหนดชั่วโมงทางานของระบบปรับอากาศได้ถูกต้องแม่นยาและมีประสิทธิภาพกล่าวคือ สามารถเปิดและปิดอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนด (Time Schedule) และ สามารถเปิดและ ปิดตามสภาพอากาศภายนอกและตามภาระทาความเย็น (Optimum Start -Stop)

- สามารถเก็บบันทึกและรายงานสถานะใช้งานของระบบปรับอากาศอย่างต่อเนื่อง

เพื่อใช้ ปรับปรุงการทางานของระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลาอย่างอัตโนมัติ

- สามารถควบคุมการทางานของระบบปรับอากาศในระยะไกล (จากหน้าจอคอมพิวเตอร์)

- ผนังทึบ ผนังภายนอกควรทาสีขาวหรือสีอ่อน เพื่อช่วยสะท้อนความร้อน

- ผนังภายในควรบุฉนวนกันความร้อน

- ผนังกระจก (ซึ่งนิยมมากสาหรับอาคารสถานทีทางานในปัจจุบัน) ควรใช้กระจกชนิด สะท้อนรังสีความร้อน (Heat Mirror) แทนทีจะใช้กระจกใสธรรมดา กรณีอาคารเก่าทีใช้กระจกใสธรรมดา ก็ควรพิจารณาติดฟิล์มชนิดสะท้อนรังสีความร้อน

2. ระบบแสงสว่าง

2.1 ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ 1-5) ลดการใช้ไฟฟ้าและแสงสว่าง

1. เปิดไฟในสานักงานตั้งแต่ 08.30 น. -12.00 น. และเวลา 13.00 น. – 16.30 น. หาก มี การทาความสะอาดสานักงานให้ปิดเมื่อทาความสะอาดเสร็จ

2. หลังเวลาเลิกงานให้ปิดไฟสานักงาน ยกเว้นสาหรับทาความสะอาดและสาหรับผู้ปฏิบัติงานช่วงเวลาหลัง 16.30 น. โดยให้ปิดต่อไปได้เท่าที่จาเป็น

3. ระหว่างเวลาหยุดพักกลางวัน (12.00 น. – 13.00 น.) ให้เปิดไฟในสานักงาน

4. ระหว่างเวลาทางานให้เปิดไฟสาหรับทางานได้ตามความจาเป็น หากจะออกจากห้องไปเป็นเวลานานให้ปิดไฟทุกครั้ง

5. ไฟทางเดิน เฉลียง ช่องบันได และห้องสุขา ให้เปิดไฟไว้เท่าที่จาเป็น

6. ห้ามมิให้เจ้าหน้าที่เปิดใช้ห้องทางานในวันหยุดราชการ เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

7. บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องทุก 3 เดือนโดยทำความสะอาด ฝาครอบโคม หลอดไฟ และแผ่นสะท้อนแสงในโคม เพื่อให้อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างทา งานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน (ประหยัดพลังงานของไฟฟ้าแสงสว่างได้ร้อยละ25-30) เลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง

- เลือกใช้หลอดทีมีประสิทธิภาพสูง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18 และ 36 วัตต์ ชนิดไตรฟอสฟอร์ (หลอดซุปเปอร์ลักซ์) ซึ่งจะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดผอมธรรมดาถึงร้อย ละ 30 แต่ใช้ ไฟฟ้าเท่าเดิม

-ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดไส้

-ใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลาสต์ชนิดขดลวดแกนเหล็กทาให้การใช้ไฟฟ้าลดลง 10 วัตต์ เหลือเพียง 1-2 วัตต์ นอกจากนี้ยังช่วยยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟถึง 2 เท่า

- ใช้โคมประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจานวนหลอดไฟจากเดิม 4 หลอดใน 1 โคม เหลือ 2 หลอด โดยที่ความสว่างยังคงเดิมปรับปรุงระบบแสงสว่าง

- ติดตั้งสวิตซ์ไฟให้สะดวกในการเปิดปิด (ควรอยู่ที่ประตูทางเข้าออก) และควรแยกสวิตซ์ ควบคุมเป็นแถว ไม่ควรมีสวิตซ์เดียวควบคุมการเปิดปิดทั้งชั้น

- ควรติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้เฉพาะที่เท่านั้น

- ใช้แสงธรรมชาติช่วยในบริเวณที่ทางานริมหน้าต่างและระเบียงทางเดิมใช้ระบบควบคุมแสงสว่างอัตโนมัติ

- ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อเปิดปิดไฟอัตโนมัติ

- ใช้อุปกรณีควบคุมการเปิดไฟอัตโนมัติตามเวลา

- ใช้อุปกรณ์หรี่แสง เช่น บริเวณที่ทางานริมหน้าต่าง

3. อุปกรณ์สานักงาน (ใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานทั้งหมดของอาคาร) ลดการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประจำสำนักงาน

1.ปิดเครื่องทาน้าร้อนน้าเย็นก่อนเวลาเลิกงาน 30 นาที

2 .ปิดจอคอมพิวเตอร์ในเวลาพักเที่ยงหรือขณะที่ไม่ใช้งานเกินกว่า 15 นาที ยกเว้นเครื่องต้อง ใช้งานตลอดเวลา

3.เครื่องใช้ไฟฟ้าสานักงานให้ใช้ได้เฉพาะที่มีความจาเป็น และเมื่อหมดความจาเป็นให้ดึงปลั๊กออกห้ามเสียบปลั๊กทิ้งไว้โดยเด็ดขาด

4. เลื่อนตู้เย็นห่างฝาผนัง 15 เซนติเมตร พร้อมดูแลอย่าให้มีน้าแข็งเกาะช่องน้าแข็ง

5. ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง อย่าปิดด้วยรีโมทคอนโทร

6. รับฟังข้อมูลข่าวสารจาก วิทยุ โทรทัศน์ เท่าที่จาเป็น

7. เครื่องถ่ายเอกสารให้ถอกปลั๊กเมื่อเลิกใช้งาน 6

8. ดูแลบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดอย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันอุปกรณ์สานักงานหลายประเภทที่ช่วยอานวนความสะดวกและเพิ่ม

ประสิทธิภาพให้กับการทางานในสานักงานต่างๆ ประกอบด้วย โทรศัพท์ (Telephone) คอมพิวเตอร์ (Computer) เครื่องพิมพ์ผล (Printer) เครื่องถ่ายเอกสาร (Copying Machine) และเครื่องโทรสาร (Facsimile Machine) เป็นต้น

การทำงานของอุปกรณ์สานักงานเหล่านี้ เมือมีการใช้งานจะมีช่วงเวลาในการอุ่นเครื่อง หรือ บางครั้งจะอยู่ในสภาวะรอทางาน ซึงล้วนแต่เป็นช่วงทีสูญเสียพลังงานโดยไม่ได้ถูกนามาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ช่วงทีอุปกรณ์เหล่านี้ถูกเปิดใช้งานจะมีการระบายความร้อนออกสู่ภายนอก ทาให้อุณหภูมิ ในห้องเพิ่มขึ้น หรือเป็นผลให้เครื่องปรับอากาศต้องทางานหนักสิ้นเปลืองไฟฟ้ามากขึ้นด้วย

ดังนั้น เจ้าของสำนักงานและผู้ใช้อุปกรณ์ในสานักงานจึงควรร่วมมือกันใช้งานอย่างถูกต้อง เพื่อช่วยกันประหยัดพลังงาน และช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆให้กับสำนักงานได้

3.1. คอมพิวเตอร์ (Computer)

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทีใช้ในการจัดพิมพ์ข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลใน เวลาอันรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยา และยังเป็นอุปกรณ์ทีช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูลติดต่อสือสารกับแหล่งข้อมูลทั่วทุกมุมโลก เราสามารถแบ่งคอมพิวเตอร์ออกเป็น 2 ส่วนคือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และ จอภาพ การใช้พลังงานของคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดและความ ละเอียดการแสดงผลของจอภาพเป็นสำคัญ กล่าวคือ

- คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop) ที่มีจอภาพ 14 นิ้ว ซึ่งใช้กันมากในสานักงานทั่วไปจะ ใช้กาลังไฟฟ้า 100 วัตต์ ส่วนคอมพิวเตอร์ชนิดกระเป๋าหิ้ว (Notebook) จะใช้กาลังไฟฟ้า 20 วัตต์

- จอภาพสี (Color) ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าจอภาพขาวดา (Monochrome)

- จอภาพที่มีขนาดใหญ่ ใช้กาลังไฟฟ้ามากกว่าจอภาพทีมีขนาดเล็กกว่า เช่น จอภาพขนาด 17 นิ้ว ใช้กาลังไฟฟ้ามากกว่าจอภาพขนาด 14 นิ้ว

-จอภาพที่มีความละเอียดในการแสดงผลสูง ใช้กาลังไฟฟ้ามากกว่าจอภาพทีมีความละเอียด ในการแสดงผลต่ำกว่า เช่น จอภาพ Super Video Graphics Array (SVGA) ใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่า จอภาพ Video Graphics Array (VGA)

4.3 การสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน

การอนุรักษ์อย่างยั่งยืนเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง จากทุกระดับ และทุกคนในองค์กร ตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุดจนถึงพนักงานปฏิบัติการ ซึงการทีจะเกิดการปฏิบัติอย่าง ต่อเนื่องนั้น โรงงานจะต้องมีระบบการจัดการพลังงานทีสมบูรณ์ และมีการสร้างจิตสานึกในการ อนุรักษ์พลังงานให้กับทุกคนในองค์กร ซึ่งจิตสำนึกนั้นไม่ได้เกิดขึ้นได้ในทันที ดังนั้น โรงงานจะต้องมี ขั้นตอน มีแผนและมีกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนือง เพือให้ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญทีมีต่อตนเอง ครอบครัว ประเทศชาติและโลก ซึ่งในบทนี้ผู้รับผิดชอบด้าน พลังงาน หรือผู้จัดการพลังงานจะได้นา ความรู้ต่างๆไปใช้ในการสร้างจิตสานึกให้เกิดขึ้นในโรงงานได้อย่างมีประสิทธิผลต่อไป

- ความจำเป็นในการสร้างจิตสานึก ทำไมจะต้องอนุรักษ์พลังงาน ?
- ถ้า วันนี้ พรุ่งนี้ ไฟฟ้าดับทั้งวัน ?
- วันนี้ราคาน้ามันหน้าปั๊มน้ามันเป็นอย่างไร ?
- พลังงานมีความสำคัญต่อการสร้างความสะดวกสบายของ มนุษย์หรือไม่?
- พลังงานมีเหลือเฟือใช้ได้อย่างไม่มีวันหมดสิ้นหรือไม่ ?
- ต้นทุนราคาพลังงานแพงและ หายากหรือไม่ ?
- การใช้พลังงานมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่? โลกร้อนขึ้นหรือไม่ ?

คำตอบของปัญหาเหล่านี้จะเป็นข้อมูลอย่างดีที่ให้เราได้ตัดสินใจว่าทาไมจึงต้องอนุรักษ์พลังงาน

1) รูปแบบของพลังงาน

มนุษย์เริ่มรู้จักใช้พลังงานและนาพลังงานไปใช้ในการดารงชีวิตและพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยพลังงานที่มนุษย์นำมาใช้นี้แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ

พลังงานหมุนเวียน เป็นพลังงานที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ เช่น แสงอาทิตย์ ลม ความร้อนใต้พิภพ ซึ่งมีอยู่ไม่จากัด และใช้แล้วไม่หมดไป นอกจากนี้ พลังงานหมุนเวียนยังรวมไปถึงชีวมวลที่ได้จากการเกษตร และกสิกรรม เช่น ชานอ้อย แกลบ และมูลสัตว์ เป็นต้น พลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงาน ทางเลือกที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นทุกขณะซึงในอนาคตมนุษย์ อาจจะต้องพึ่งพาพลังงานหมุนเวียน มากกว่าพลังงานรูปแบบอืนโดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากนิวเคลียร์ ซึ่งถือเป็นพลังงานหมุนเวียน ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การใช้พลังงานหมุนเวียนยังก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าพลังงาน ในรูปแบบอื่น

พลังงานสิ้นเปลือง (Modern Energy)

พลังงานสิ้นเปลือง เป็นพลังงานทีเกิดจากอินทรีย์สาร เช่น ซากพืชและซากสัตว์ที่ตายทับถม กันในยุคดึกดาบรรพ์เป็นชั้น ๆ โดยใช้ระยะเวลากว่าร้อยล้านปี ทาให้เกิดน้ามันก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหินขึ้น พลังงานสิ้นเปลืองนี้ จึงมักเรียกชื่อเป็นพลังงานฟอสซิล (Fossil Energy) พลังงานสิ้นเปลืองเป็นพลังงานที่มีอยู่ ในจำนวนจำกัดหากขุดหรือนามาใช้ตลอดเวลา พลังงานดังกล่าวนี้ก็จะหมดไป ปัจจุบันมนุษย์ใช้ พลังงานสิ้นเปลืองเป็นหลัก โดยมีปริมาณการใช้มากกว่าพลังงานหมุนเวียนถึงร้อยละกว่า 95 กลุ่ม ประเทศทีมีปริมาณสารองพลังงาน สิ้นเปลืองที่สำรวจพบแล้วมากทีสุดในโลกขณะนี้ จะเป็นกลุ่ม ประเทศในตะวันออกกลาง รองลงมาคือประเทศในแถบยุโรป และอเมริกาใต้

2) การอนุรักษ์พลังงานคืออะไร?

การปิดอุปกรณ์ไม่ใช้งานเป็นการอนุรักษ์พลังงานแล้วหรือไม่ ? คำตอบนี้ยังไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้องหลักการอนุรักษ์พลังงานไม่ใช่มีพลังงานแล้วไม่ให้ใช้แต่หมายถึง “ การใช้พลังงานอย่างประสิทธิภาพ ใช้พลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการลดในส่วนที่เกิน ” “ในการอนุรักษ์พลังงานไม่ได้ดูแค่พลังงานที่ ลดลงอย่างเดียว จะต้องดูผลผลิตประกอบด้วยเนืองจากบางครั้งพลังงานทีลดลงอาจเกิดจากโรงงาน เดินเครื่องไม่เต็มกาลังการผลิตหรือ หยุดผลิตบางแผนกก็ได้ ”

3) สถานการณ์พลังงานของโลก

ความต้องการใช้พลังงานของโลก ยังคงมีอัตราเพิ่มขึ้นในระดับสูง ทาให้กลุ่มประเทศ

ผู้ผลิตน้ามันจำเป็นต้องผลิตน้ามันเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานของโลก โดยกลุ่มประเทศ ผู้ผลิตน้ามันจะผลิตน้ามันให้น้อยกว่าความต้องการใช้พลังงานของโลกเล็กน้อย เพื่อคงรักษาระดับราคาไว้ หากพิจารณาปริมาณความต้องการใช้พลังงานของโลกแยกตามภูมิภาค จะพบว่า ประเทศใน กลุ่มอเมริกาเหนือเป็นประเทศทีมีสัดส่วนความต้องการใช้พลังงานสูงสุด รองลงมาคือประเทศในกลุ่ม เอเชีย และ ยุโรปตามลาดับดังนั้น น้ามันที่ผลิตได้จากกลุ่มประเทศในตะวันออกกลาง จะถูกใช้ในแถบ เอเชียเป็นส่วนใหญ่ส่วนน้ามันที่ผลิตได้ในอเมริกากลางและอเมริกาใต้ก็จะใช้ในทวีปอเมริกาเหนือและ ใต้เป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกันความต้องการใช้พลังงานของโลก จะเพิ่มขึ้นตามผลผลิตมวลรวมของโลก และจานวนประชากรของโลกทาให้ต้องผลิตพลังงานเพิมมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ ส่งผลให้ปริมาณหรือแหล่งสารองน้ามันลดน้อยลง โดยน้ำมันที่สำรวจพบแล้ว ถึงปลายปี มีปริมาณ เหลืออยู่เพียง เก้าแสนถึงหนึ่งล้านล้านบาร์เรลโดยความต้องการใช้น้ามันของโลกอยู่ในระดับสามหมืน หกถึงสีหมืนล้านบาร์เรลต่อปี หากความต้องการใช้พลังงานของโลกดังกล่าวอยู่ในระดับทรงตัว ไม่ เพิ่มขึ้น เราจะมีน้ามันใช้ได้อีกไม่เกิน 40 ปี ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทาให้ระดับราคาน้ามันเชื้อเพลิงทรงตัว อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนือง ประกอบกับการขนส่งน้ามันทางทะเลจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง ซึ่งเป็นแหล่งจาหน่ายน้ามันทีใหญ่ทีสุด จะต้องผ่านช่องแคบ เกาะแก่ง และเขตแผ่นดินไหวทีเริม เกิดขึ้นในหมู่เกาะอินโดจีนและมหาสมุทรอินเดียตั้งแต่ปลายปี ทำให้ราคาค่าขนส่งน้ามันทางทะเล เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

4.4 พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีพลังงาน

เทคโนโลยีด้านพลังงาน เริ่มต้นขึ้นประมาณคริสต์ศตวรรษที 17 ทีได้มีการใช้พลังงานจาก เชื้อเพลิงฟอสซิล(conventional energy) มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในอุตสาหกรรม พลังงานเชื้อเพลิง การจากการย่อยสลายของสิ่งมีชีวิต ภายใต้สภาพแวดล้อมทีเหมาะสมมาเป็นระยะเวลาหลายพันปี พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ที่รู้จักกันทัวโลก ประกอบด้วย ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หิน ทราย อย่างไรก็ตาม เชื้อเพลิงฟอสซิลไม่สามารถตอบสนองต่ออัตราการเพิมขึ้นของ ความต้องการในการใช้ พลังงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความเป็นไปได้ทีเชื้อเพลิงชนิด นี้จะหมดไปในคริสต์ศตวรรษที21 ดังนั้น การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานจึง

ได้ถูกพัฒนาขึ้นอีกครั้งโดยมี เป้าหมายเพื่อแสวง หาแหล่งพลังงานชนิดอื่นๆ ทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

เทคโนโลยีพลังงาน เป็นวิธีทาง เทคนิคการเคลื่อนย้ายพลังงานจากแหล่งกำเนิดไปยังจุดที่ใช้ หรือเปลียนรูปพลังงานเดิมให้พร้อม ใช้งาน โดยทั่วไปจะจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบเดิม (conventional) และ แบบทางเลือก (alternative) หรือ การจัดการพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และ พลังงานความร้อน ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อย่างสะดวก ปลอดภัย และคุ้มค่า เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทอย่างสูงต่อการดำรงชีวิต แต่สิ่งที่ เทคโนโลยีจะขาดไม่ได้เลยก็คือ พลังงานไฟฟ้านั่นเอง ซึงหากวันใดทีพลังงานไฟฟ้าธรรมชาติหมดไปก็อาจจะมีพลังงานทดแทนเกิดขึ้นมาอย่างแน่นอน แต่ถึงอย่างนั้นก็ตาม พลังงานธรรมชาติก็คือสิ่งทีดี ทีสุดดังนั้นไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม เราควรจะช่วยกันรักษาให้พลังงานไฟฟ้าเหล่านี้อยู่คู่กันไปให้ นานเท่าทีจะเป็นไปได้ เพราะในทุกวันนี้นับว่าประชาชนยังไม่ค่อยจะเห็นถึงความสำคัญในการช่วยกัน ประหยัดพลังงานเท่าทีควร โดยเห็นได้จากการทีใช้งานไฟฟ้าอย่างคิดหน้าคิดหลัง เช่น การเปิด คอมพิวเตอร์ทิ้งเอาไว้ การเปิดไฟดวงทีไม่ได้ใช้งาน ไปจนถึงการไม่ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา ทั้งหมดนี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุของการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยใช่เหตุนั้นเอง ดังนั้น ทุกคนสามารถ มาทำให้เรื่องทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ถูกต้อง โดยเริ่มจากการปลูกฝังจิตสำนึกในการรู้คุณค่าของประหยัด พลังงาน เป็นต้น

พลังงานหมุนเวียน(renewable energy) เป็นเทคโนโลยีพลังงานทีได้พัฒนาขึ้นเพื่อทดแทน พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เนืองจากพลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ไม่ว่าจะ เป็นพลังงานงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ พลังงานชีวมวล และไบโอดีเซล

การใช้พลังงานและสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย พลังงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานหมุนเวียนและพลังงานสิ้นเปลือง

พลังงานทดแทน (พลังงานหมุนเวียน) แบ่งได้ 5 ประเภท

1.พลังงานลม

2.พลังงานแสงอาทิตย์

3.พลังงานน้ำ

4.พลังงานความร้อนใต้พิภพ

5.พลังงานชีวภาพ

การใช้เทคโนโลยีกับการอนุรักษ์พลังงาน จึงหมายถึง การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1. การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สำนึกการใช้พลังงาน

2. การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิด
ประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน

3. มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น

4. การใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์

5. การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5

6. การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยนำกลับมาใช้ใหม่ การลดการทิ้งขยะที่ ไม่จำเป็นหรือการหมุนเวียนกลับมาผลิตใหม่ (Recycle)

5.การวัดผลและการประเมินผล

การประเมินผลเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังกิจกรรมการเรียนรู้ แต่หลักสูตรแบบอิง มาตรฐานมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จนปรากฏเป็นคุณสมบัติเด่นชัดติดตัวผู้เรียนไปอย่างยั่งยืนและนำไปใช้ ประโยชน์ได้จริงในชีวิต ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ จึงควรให้อยู่ในสภาพจริงให้มากที่สุด เมื่อการจัดการ เรียนรู้เป็นไปตามหรือสอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic learning) แล้วการประเมินผลการเรียนรู้ก็ ควรประเมินให้เป็นไปตามสภาพจริง (Authentic assessment) ด้วย ซึ่ง

หลักการของการประเมิน ตามสภาพจริงนั้นถือว่าการประเมินผลกับการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างผสมผสานกัน กล่าวคือ เมื่อมี กิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนก็จะได้แสดงพฤติกรรมต่างๆออกมา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินตามสภาพ จริงได้ในทันที ด้วยเหตุดังกล่าวการประเมินจากการปฏิบัติจริงจึงมีความสำคัญมากขึ้น การวัดและ ประเมินตามสภาพจริง เป็นกระบวนการวัดผลการเรียนรู้ตามแนวทาง วัดครบถ้วนตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ได้จริง วัดความสามารถทางความรู้ ความคิดได้จริง (Cognitive Ability) วัดความสามารถ ในการปฏิบัติได้จริง (Performance/Practice Ability) วัดคุณลักษณะทางจิตใจได้จริง (Affective Characteristics)

วัดได้ตรงความเป็นจริง คือ สิ่งที่วัดได้นั้นเป็นข้อมูล เป็นการแสดงพฤติกรรมที่สะท้อน ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ทั้งความสามารถทางความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติ และคุณลักษณะทางจิตใจ มีความคลาดเคลื่อนผิดพลาดน้อยที่สุด ไม่เปิดโอกาสให้ผู้ด้อยความสามารถ ได้คะแนนสูง ตัดความผิดพลาดที่ ผู้มีความสามารถสูงกลับได้คะแนนน้อย เลือกสรรคิดค้นเครื่องมือ และเทคนิคการวัดผลที่เป็นการวัดพฤติกรรมที่แท้จริงที่แสดงออกซึ่งความสามารถของผู้เรียน (Ability to do) ซึ่งอาจได้จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน สังเกตจากการปฏิบัติภาระงาน (Tasks) ที่จัดให้ ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ผู้สอนจะกำหนด สังเกตจากร่องรอยหลักฐานผลการปฏิบัติภาระงานของ ผู้เรียน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในการวัดและประเมินตามสภาพจริงนั้นมีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

1. การออกแบบการวัดและประเมินตามสภาพจริง ควรแปลความหมายของจุดประสงค์ การ เรียนรู้ที่ต้องการจะวัดว่า “การเรียนมีคุณสมบัติตามจุดประสงค์นี้ครบถ้วนจริง เขาควรมีพฤติกรรม การแสดงออกอย่างไรที่ต่างจากพฤติกรรมของผู้ขาดคุณสมบัติตามจุดประสงค์นี้”

2. การแปลจุดประสงค์การเรียนรู้ออกเป็นภาระงานที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติในกิจกรรมการ เรียนการสอนแต่ละคาบ จะช่วยลดภาระการสร้างแบบวัดแบบประเมินของผู้สอนลงได้ เพราะผู้สอน เพียงแต่จัดระบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ตรวจสอบผลงานการฝึกปฏิบัติ บันทึกลง ระบบระเบียนก็จะช่วยการวัดการประเมินได้

3. การใช้วิธีกำหนดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ให้หมุนเวียนกันทำหน้าที่ประสานงานกลุ่ม ผสมผสานกับการกำหนดเกณฑ์การวัดการประเมินในแต่ละชิ้นงาน หรือภาระงานให้ชัดเจน

ผู้สอนจะ สามารถให้มีการวัดและการประเมินกันเองในกลุ่มได้ โดยผู้สอนทำหน้าที่ติดตามประเมินการประเมิน ของผู้เรียนเป็นครั้งคราวจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น

5.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และวิธีการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาเน้นการประเมินตามสภาพจริง มี วิธีการดังนี้

1) สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

2) ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน

3) การสัมภาษณ์

4) บันทึกของผู้เรียน

5) การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู

6) การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (Practical assessment)

7) การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance assessment)

8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มผลงาน (Portfolio assessment)

จะเห็นได้ว่าการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย มิได้จำกัดอยู่แต่เฉพาะการประเมินโดยใช้แฟ้มผลงานเท่านั้น หรือกล่าวได้ว่าการประเมิน โดยใช้แฟ้มผลงานเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริง และควรเข้าใจว่าการประเมินตาม สภาพจริงให้ความสำคัญกับการประเมินผลการเรียนรู้ทีต้องกระทำควบคู่ไปกับจัดการเรียนรู้ ดังนั้น การประเมินจากการปฏิบัติงานจึงเป็นหัวใจของการประเมินตามสภาพจริง หลักฐานหรือร่องรอยของ การปฏิบัติงาน รวมทั้งบันทึกความรู้สึกนึกคิดทีเกียวข้องกับการปฏิบัติงาน ฯลฯ ทีรวบรวมไว้ ซึง เรียกว่าแฟ้มผลงาน จึงเป็นมูลสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงความสามารถจริงของผู้เรียนนั้น จะเห็นได้ว่า การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ ด้านความสามารถ และโดยใช้แฟ้มผลงาน มี

ความสำคัญยิ่ง ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินต้องมาจากแหล่งที่หลากหลาย เช่น จากผลงานการท า แบบฝึกหัดหรือ โครงงาน จากการสังเกต จากการสัมภาษณ์ จากการสอบในลักษณะต่างๆ และจากการบันทึกของ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง เป็นต้น

วิธีการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับการให้ คะแนนแบบ รูบริคส์ (Rubric scoring) ซึงมีความเป็นปรนัยสูง และใช้ประโยชน์ในด้านการให้ข้อมูล ป้อนกลับได้ดี แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าในการประเมินจะต้องใช้การให้คะแนนแบบรูบริคส์ เสมอไป เนื่องจากในการประเมินบางกรณี เช่น การสอบด้วยข้อสอบแบบปรนัย อาจต้องใช้การให้คะแนนแบบ ถูกผิดชัดเจน (ระบบ 0-1) การประเมินคุณภาพหรือคุณลักษณะบางอย่างอาจใช้มาตรประมาณค่า (Rating scales) เป็นต้น วิธีการให้คะแนนแบบต่างๆมีดังนี้ 1. การให้คะแนนแบบไม่ชัดเจน (ตามใจผู้ประเมิน) เช่น ในการตรวจให้คะแนนโครงงาน หรือเรียงความหรือชิ้นงานหรือรายงานหรือข้อสอบ อัตนัย ฯลฯ ถ้ากำหนดคะแนนเต็มเป็น 10 คะแนน ผู้ตรวจอาจใช้เกณฑ์ในใจซึงเป็นไปตามอคติของ ผู้ตรวจ ตัดสินให้คะแนนตามทีเห็นสมควรเป็น 0, 5, 8 คะแนน เป็นต้น จึงมีแนวโน้มทีจะเกิดความ ลำเอียงได้ง่าย การให้คะแนนเช่นนี้เป็นการยากต่อการแปลความหมายหรือกล่าวได้ว่า ขาดความเป็น ปรนัย (Objectivity) เป็นอย่างยิง 2. การให้คะแนนแบบถูกผิดชัดเจน เช่น ในการตรวจข้อสอบแบบ ปรนัย เมือตอบถูกตามเฉลยก็ได้คะแนนเต็ม แต่เมือตอบผิดก็ไม่ได้คะแนนดังทีใช้ในการตรวจข้อสอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ หรือแบบตัวเลือก เป็นต้น 3. การให้คะแนนแบบมาตรประมาณค่า (Rating scales) เป็นการให้คะแนนตามช่วงของความถูกต้องของคำตอบ หรือการแสดงพฤติกรรม หรือ คุณภาพของชิ้นงาน เช่น ในมาตรประมาณค่า 5 ช่วง หรือ 3 ช่วง ฯลฯ เมื่อตอบถูกมากที่สุดหรือแสดง พฤติกรรมบ่อยทีสุดหรือชิ้นงานมีคุณภาพมากทีสุดจะได้ 5 คะแนน หรือ 3 คะแนน ลดหลั่นลงไป ตามลำดับจนถึง 1 คะแนนเมื่อตอบถูกต้องน้อยที่สุด หรือแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด หรืองานมีคุณภาพ น้อยทีสุด เป็นต้น การให้คะแนนวิธีนี้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นแต่ยังไม่สมบูรณ์ที่จะให้ข้อมูลป้อนกลับ ในเชิง “คุณภาพ” ว่าส่วนทีบกพร่องไปนั้นคืออะไร 4. การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) รูบริค หรือ เกณฑ์ระดับความสามารถเป็นสิ่งที่ครูและผู้เรียนตกลงร่วมกันว่าจะใช้ในการประเมินกิจกรรมหรืองาน ต่างๆทีนักเรียนสร้างขึ้นเป็นข้อตกลงที่ผู้เรียนรู้ว่า นี่คือเป้าหมาย หรือจุดหมายของการปฏิบัติงานนั้น รูบริคเป็นวิธีการให้

คะแนนที่ใช้หลักการของมาตรประมาณค่าประกอบกับการพรรณนาคุณภาพ กล่าวคือ แทนที่จะใช้ตัวเลข เช่น 5 - 4 - 3 - 2 - 1 หรือ 3 - 2 - 1 ฯลฯ (โดยมีการแปลความหมายกำกับด้วย) อย่างลอยๆ ก็มีการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดว่าคะแนนที่ได้ลดหลั่นลงไปมีความบกพร่องที่ บ่งชี้เป็นข้อมูลเชิง “คุณภาพ” ว่าเป็นอย่างไร ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ผนวกอยู่กับข้อมูลเชิงปริมาณในการ ให้คะแนนแบบรูบริคนี้ มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ถูกประเมิน ซึ่งเป็นการตอบสนองหลักการของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง

นอกเหนือจากการให้คะแนนด้วยวิธีต่างๆดังกล่าวแล้ว ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนว การปฏิรูปการศึกษา ผู้สอนอาจใช้ข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ เช่น ข้อมูลจากบันทึกต่างๆ รวมทั้งหลักฐาน หรือร่องรอยจากการเรียนอื่นๆ ซึ่งเมื่อต้องการประเมินคุณค่าก็สามารถแปลเป็นคะแนนได้ในภายหลัง

5.2 แนวทางการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์

การให้คะแนนแบบรูบริคเป็นนวัตกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ที่สำคัญ เนื่องจากมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ค่อนข้างชัดเจน ทำให้ผู้ประเมินแต่ละคนสามารถให้คะแนนได้ตรงกัน หรือสอดคล้องกันมาก จึงมีความเป็นปรนัยสูงในการตรวจให้คะแนน นอกจากนี้ ผลของการประเมิน แบบรูบริคจะเป็นข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์มาก สำหรับผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินซึ่งเป็นการ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของการประเมินผล เพื่อการปรับปรุง และเพื่อการติดตามพัฒนาการ ปัญหาสำคัญของการให้คะแนนแบบรูบริคคือการสร้างเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของคุณภาพด้าน ความตรง (Validity) ของการประเมิน ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค การสร้าง เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค ต้องคำนึงถึงงานที่กำหนดให้นักเรียนกระทำว่าต้องมีความสำคัญ มีความสอดคล้องระหว่างคะแนนกับจุดมุ่งหมายการประเมิน เกณฑ์ทีสร้างต้องเป็นรูปธรรม มีความ ชัดเจน เหมาะสมกับระดับชั้นและควรให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมินด้วยในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค นั้น รศ.ดร.วาสนา ประวาลพฤกษ์ ได้ให้ แนวคิดไว้ว่าควรมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดประเด็นในการประเมิน โดยเขียนนิยามปฏิบัติการและความหมายให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในการกำหนดประเด็นในการประเมินนั้น หากมีการกำหนดองค์ประกอบของงานหรือพฤติกรรมที่มี เป้าหมายของการประเมินไว้แล้วก็ควรใช้องค์ประกอบเหล่านั้นมาใช้เป็น

ประเด็นในการประเมิน หรือ อาจนำคุณภาพหรือปริมาณ ของงานหรือพฤติกรรม มาใช้เป็นประเด็นในการประเมินก็ได้

2. กำหนดจำนวนระดับ ซึ่งอาจเป็น 5 ระดับหรือ 3 ระดับ แล้วแต่ความเหมาะสม หรืออาจใช้จำนวนระดับเท่ากับระดับผลการเรียนที่กำหนดคือ 4 ระดับ (จาก 1 – 4 และอาจกำหนดระดับ ศูนย์ในกรณีที่ไม่ส่งงานหรือทำไม่ถูกเลย)

3. พิจารณาให้ระดับ 3 เป็นเกณฑ์ทีเป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตร กล่าวคือ สามารถทำได้ตามระดับที่ยอมรับได้ เทียบเท่ากับการปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องช่วยเหลือ

4. พิจารณาให้ระดับ เป็นเกณฑ์ที่ “เกือบผ่าน” คือจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอีกเล็กน้อยจึงจะใช้ได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

กชพร ดีการกล. (2558).ได้ศึกษา พฤติกรรมการสือสารเพือการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมผ่าน ระบบแลกเปลียนเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเองของบุคลากร ทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นและความต้องการในการแลกเปลียน เรียนรู้บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตตามแนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งองค์ประกอบ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 สร้างแรงจูงใจและเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 จัดทำแผนปฏิบัติงาน ขั้นที่ 3 จัด กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งบันความรู้ ขั้นที่ 4 สกัดความรู้และสร้างผลงาน ขั้นที่ 5 นำเสนอ ผลงานและประเมินผล โดยใช้เว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์

นันท์มนัส วิมลเศรษฐ.(2557). ได้ศึกษา พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเว็บไซต์เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพเครือข่ายมหิดลพญา ไท ผลการวิจัยพบว่าสภาพและความต้องการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเว็บไซต์ฯ

เฉลียอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีการใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนช่วยในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษามากที่สุดและ ต้องการเทคนิคในกิจกรรมแลกเปลียนเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาเผยแพร่ ข่าวสารข้อมูลเพื่อความรู้เกียวกับการจัดการความรู้โดยกำหนดเป็นนโยบาย และเครืองมือสื่อสารบนสังคมเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และพบว่า พฤติกรรมการแลกเปลียนเรียนรู้บนเว็บไซต์ฯมีการสนทนา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกร่วมใน การถ่ายทอดเรื่องราว ความรู้ ส่งผ่านข้อมูลใช้เทคโนโลยี ยอมรับความรู้ใหม่ๆ จากการแลกเปลี่ยนมาช่วย ในการแก้ปัญหา

ศิวนิต อรรถวุฒิกุล. (2555). ได้พัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ผ่านการสื่อสารด้วยเว็บล็อก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสือการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะ ศึกษาศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยการวิจัยและพัฒนากระบวนการแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ระยะที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการและแนวคิดที่เกียวข้อง ระยะที่ 2 ศึกษา ผลการใช้รูปแบบ ระยะที่ 3 นำเสนอรูปแบบการแบ่งปันความรู้ผ่านการสือสารด้วยเว็บล็อก เครืองมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชียวชาญ โปรแกรมประยุกต์ สำหรับแบ่งปันความรู้ผ่านการสือสารด้วยเว็บล็อก แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบประเมินผล การผลิตสื่อการศึกษา แบบสอบถามความคิดเห็น แบบบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม และกิจกรรมเพือ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัย พบว่า 1. องค์ประกอบของการแบ่งบันความรู้ผ่านการสือสาร ด้วยเว็บล็อค เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสือการศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บุคคลสร้างสรรค์ 2) ความรู้สร้างสรรค์ 3) เทคโนโลยีสร้างสรรค์ 4) กระบวนการสร้างสรรค์ และ 5) ผลงานสร้างสรรค์ 2. ขั้นตอนการแบ่งปันความรู้ผ่านการสือสารด้วยเว็บล็อคประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ค้นพบปัญหา ขั้นตอนที่ 3 ค้นหาทางออก ขั้นตอนที่ 4 บ่มเพาะความคิดขั้นตอนที่ 5 สร้างสรรค์ผลงาน ขั้นตอนที่ 6 พิสูจน์ความคิด และขั้นตอนที่ 7 นำเสนอและเผยแพร่ ซึ่งการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนความคิด สร้างสรรค์สูงขึ้นหลังเข้าร่วมกิจกรรมตามกระบวนการสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนภาส อยู่ใจเย็น.(2553). ได้พัฒนารูปแบบการแลกเปลียนเรียนรู้ในการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านการตลาดและพฤติกรรมการ แลกเปลียนเรียนรู้สำหรับพนักงานบริษัทประกันชีวิต ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการแลกเปลียน เรียนรู้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีมฯ ทีพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบและ ขั้นตอน คือ องค์ประกอบประกอบด้วย (1) กลุ่มคน (2) เทคโนโลยีสารสนเทศ (3) วัฒนธรรมองค์กร (4) การประเมินผล ส่วนขั้นตอนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประกอบด้วย (1) การกำหนดประเด็น ความรู้ทีต้องการ (2) การตั้งทีมสร้างรู้ (3) แสวงหาความรู้ (4) พบปะแลกเปลียน ระดมสมอง (5) สร้างผลงานร่วมกัน และ (6) สรุปผลจากผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า มีคะแนนเฉลียพฤติกรรมการ แลกเปลียนเรียนรู้ หลังการแลกเปลียนเรียนรู้สูงกว่าก่อนการแลกเปลียนเรียนรู้อย่าง มีนัยสำคัญที่ ระดับ .05

สุภาพร แซกรัมย์.(2556). ได้ศึกษาความคิดเห็นทีมีต่อการจัดการความรู้ของบุคลากรสาย สนับสนุนวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีความคิดเห็นเกียวกับการจัดการความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลางผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกียวกับการจัดการความรู้ของบุคลากรจำแนกตามอายุประสบการณ์ทำงานและสังกัดหน่วยงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อนงค์ รอดแสน. (2559). ได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการสอนความเป็นพลเมืองสำหรับครูการศึกษาขั้นพื้นฐานผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง พบว่า 1) ลักษณะสำคัญของความเป็นพลเมือง ประกอบด้วย มีความรู้รับผิดชอบและพึ่งตนเองได้ เคารพกติกาและเคารพกฎหมาย มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ทางการเมืองเศรษฐกิจและสังคม มีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชนและสังคมดำรงชีวิตอย่างมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นๆ 2) การปรับความรู้ความเข้าใจในการสอนความเป็น พลเมืองต้องเน้นการปลูกฝังพัฒนาจิตสำนึกความเป็นพลเมืองด้วยการเรียนรู้ร่วมกันและเน้นลงมือ ปฏิบัติจริงที่ใช้แหล่งเรียนรู้สถานการณ์ปัญหาจริงและมีส่วนร่วมกับชุมชน 3) การพัฒนาความสามารถ ในการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันประกอบด้วย

เสนอสถานการณ์ปัญหา วางแผนระดม ความคิด เชื่อมโยงค้นคว้าแก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน นำเสนอและประเมิน 2. ผลการสร้างและการ ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ พบว่า รูปแบบประกอบด้วย ความเป็นมา และความสำคัญของรูปแบบ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการพัฒนาครู การวัด และประเมินผล และปัจจัยเกื้อหนุนที่นำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องอยู่ในระดับมาก3. ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า 1) ครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความรู้ความเข้าใจเกียวกับความเป็นพลเมืองและการสอนความ เป็นพลเมือง หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 2)ครูการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความสามารถในการสอนความเป็นพลเมือง หลังการพัฒนามีค่าเฉลียอยู่ใน ระดับดี ซึงสูงกว่าเกณฑ์ ระดับดี = 3.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ.01 4. ผลการประเมินรูปแบบ พบว่าด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลที่ได้จากการดำเนินการสอน ของครูการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับมาก ส่วนนักเรียนประเมินความคิดเห็นทีมีต่อการเรียนรู้ที่เกิดจากรูปแบบและชุมชนผู้เกี่ยวข้องประเมินความคิดเห็นทีมีต่อการมีส่วนร่วมทีเกิดจากรูปแบบอยู่ใน ระดับมาก

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ยูชิ (Yuehchiu, 2008) ได้วิจัยเกียวกับการตรวจสอบประโยชน์ของการเรียนรู้ร่วมกันบน เครือข่ายเว็บบล็อก โดยมุ่งเน้นผลการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาในการเขียนหลักสูตร Computer Mediated Learning Tool-Weblog ซึ่งขั้นแรกทางการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้เว็บบล็อก ในโครงสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ร่วมกันต่อการสอนและการเรียนและขั้นทีสองเป็นการพิจารณาถึง ประเด็นด้านความเหมาะสมของการเข้าร่วมการเรียนในชั้นเรียนโดยเริ่มดำเนินการจากการกำหนดจำนวนและหัวข้อในแบบเรียน เพื่อให้กลุ่มของสมาชิกในบล็อกทำการโต้ตอบแบบออนไลน์หรือสื่อสารในเวลาต่างกัน โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึงกันและกัน แล้วนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยพบว่า 2 ใน 3 ของผู้เรียน เห็นด้วยว่าการใช้การสือสารในเวลาที่ต่างกันสามารถปรับปรุงความสามารถทางวิชาการ ของนักเรียน และประโยชน์ของการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายเว็บบล็อกโดยเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกันและการจัดการด้านเวลา ถูกนำมายกเป็น

ตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษา และควรเน้นทีผลของความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ใช้และรองรับความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ฮอลิเดย์ (Holliday. 1966 : abstract) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค จิกซอว์ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันที่มีความแตกต่างทางเชื้อชาติในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มดี ซึ่งส่งผลถึงความสัมพันธ์ทางด้านเชื้อชาติ และรักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

แมททิงลี , แวนซิคเคิล (Mattingly ; Vansickle. 1991 : abstract) ได้ทำการวิจัยการเรียนแบบร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษา โดยได้ทำการศึกษาวิจัยกับนักเรียนระดับ 9 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้สุ่มนักเรียนจำนวน 23 คน ให้ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ และสุ่มนักเรียนอีก 22 คน ให้ได้รับการสอนแบบดั้งเดิม ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนแบบจิกซอว์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สกอตต์ และ ริชาร์ด (Scott and Richard,1998) ได้ศึกษาวิจัยเกียวกับการแลกเปลียน เรียนรู้เหนือ เวิล์ด ไวด์ เว็บ ผลการวิจัยกล่าวว่า ระบบที่ชักจูงและอำนวยความสะดวกที่ทำให้เกิดเกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ามาใช้งานหลากหลายองค์กร เรียกว่า KSE (Knowledge sharing environment) เป็นระบบตัวแทนของสารสนเทศเพื่อทำการรวบรวม สรุป และแลกเปลียนเรียนรู้ จากแหล่งต่างๆ รวมทั้งเวิลด์ ไวด์ เว็บ (WWW) และอินทราเน็ต (Intranet) ขององค์กร ผู้ใช้งาน หรือ ชุมชนผู้สนใจในการใช้งานที่มีความสนใจแบบเดียวกันโดยจัดไว้เป็นกลุ่ม เช่น จัดไว้เป็นสมาชิกของทีม ในโครงการ หรือนักเรียนที่เรียนวิชาเดียวกันหรืออาจเป็นสมาชิกที่มาจากภาควิชาต่างๆ ในองค์กร ทั้งการแลกเปลียนเรียนรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit knowledge) และการแลกเปลียนเรียนรู้ทีฝังลึก(tacit knowledge) จะถูกน า มาส่งเสริมให้เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิด ความรู้ และความสนใจ ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบ 1) วิธีการใช้ระบบ KSE ที่อำนวยความสะดวก การเข้าถึง และการแลกเปลียนเรียนรู้ทีชัดแจ้งแบบอัตโนมัติ เช่น การแจ้งผ่านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การค้น คืนโดยใช้คำหลัก การอ่านประเด็นใหม่ๆ และการเข้าไป

รวมกลุ่มผู้สนใจ 2) การเป็นตัวแทนเพื่อการ ปรับตัว และเปลี่ยนแปลง และ 3) การค้นพบบุคคล และความรู้ทีฝังลึก เช่น สิ่งที่ปรากฏทางสังคมของ ระบบ เป็นต้น

เชน (Chen, 2004) ได้ทำการศึกษาเกียวกับวงการธุรกิจ พบว่า ประเด็นที่สำคัญ ต้องนำมาพิจารณาอยู่ 2-3 เรือง คือ พฤติกรรมความเป็นผู้นา การจัดการความรู้ และกลยุทธ์การมีเพือนร่วม ธุรกิจ เพื่อทำให้ธุรกิจอยู่รอดได้ท่ามกลางการแข่งขันทางการตลาดทีเข้มข้น การวิจัยมุ่งทีการสำรวจ สัมพันธภาพ เกียวกับธุรกิจที่ให้การบริการอย่างมืออาชีพ ซึ่งเกียวข้องกับกลยุทธ์การมีเพื่อนร่วมธุรกิจ การวิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 165 คน จากบริษัทการทำบัญชีขนาดใหญ่ 41 แห่ง ทั้งในไต้หวันและ สหรัฐอเมริกา จากการศึกษาพบว่า มีการสร้างมิติทั้งสีของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขึ้นมาเป็นต้นแบบสา หรับการวิจัยมิติทั้งสี่ ได้แก่ 1) กลยุทธ์ของการแลกเปลียนเรียนรู้ภายในองค์กร 2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายนอกองค์กรกับกลยุทธ์การมีเพื่อนร่วมธุรกิจ 3) เทคนิคสำหรับการส่งเสริมการแลกเปลียน เรียนรู้ภายในองค์กร และ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายนอกองค์กร

เวง (Wang. 2006 : abstract) ศึกษาผลกระทบของการใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิคจิกซอว์ ที่มีต่อแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยี Chung-Hwa Institute of Technology ประเทศไต้หวัน โดยทำการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาในสาขาวิชาเอกการบริหารธุรกิจ 77 คน จำนวน 2 ชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ ปรากฏผลคะแนนจากแบบทดสอบปลายภาคในระดับที่สูงขึ้น และผลคะแนนรวมที่มากกว่านักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเดิมตามปกติทั่ว ๆ ไป และพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือ มีเจตคติในด้านบวกต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งมีผลต่อการนำไปใช้ในการติดต่อสื่อสารกับคนที่ใช้ภาษาอังกฤษในการพูด มากกว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบเดิมตามปกติทั่ว ๆ ไป

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 397 คน (ข้อมูล ณ 21 มีนาคม 2560)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่

1) กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

1) พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2) ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.2 กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.3 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.4 แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

3.5 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4.1.1 ศึกษาทฤษฎี วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อใช้เป็นแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

4.1.2 ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 2 ฉบับ เพื่อนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 3 คน รวมจำนวน 6 คน มีรายละเอียดดังนี้

- ฉบับที่ 1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำนวน 3 คน

- ฉบับที่ 2 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 3 คน

โดยมีวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง มีเกณฑ์การพิจารณาผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้สอนหรือผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือด้านการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และด้านการจัดการพลังงาน ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

4.1.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้าง ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นในทุกแง่มุมเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงรายละเอียดปลีกย่อยที่สำคัญในประเด็นที่จะศึกษาอย่างชัดเจน โดยมีประเด็นที่เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ฉบับที่ 1 ด้านการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1) องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3) เครื่องมือในการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4) วิธีการประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับที่ 2 ด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1) ระบบการจัดการพลังงาน

2) แนวทางการประหยัดพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน

4) พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน

4.1.4 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้อง และความชัดเจน ครอบคลุมข้อคำถาม

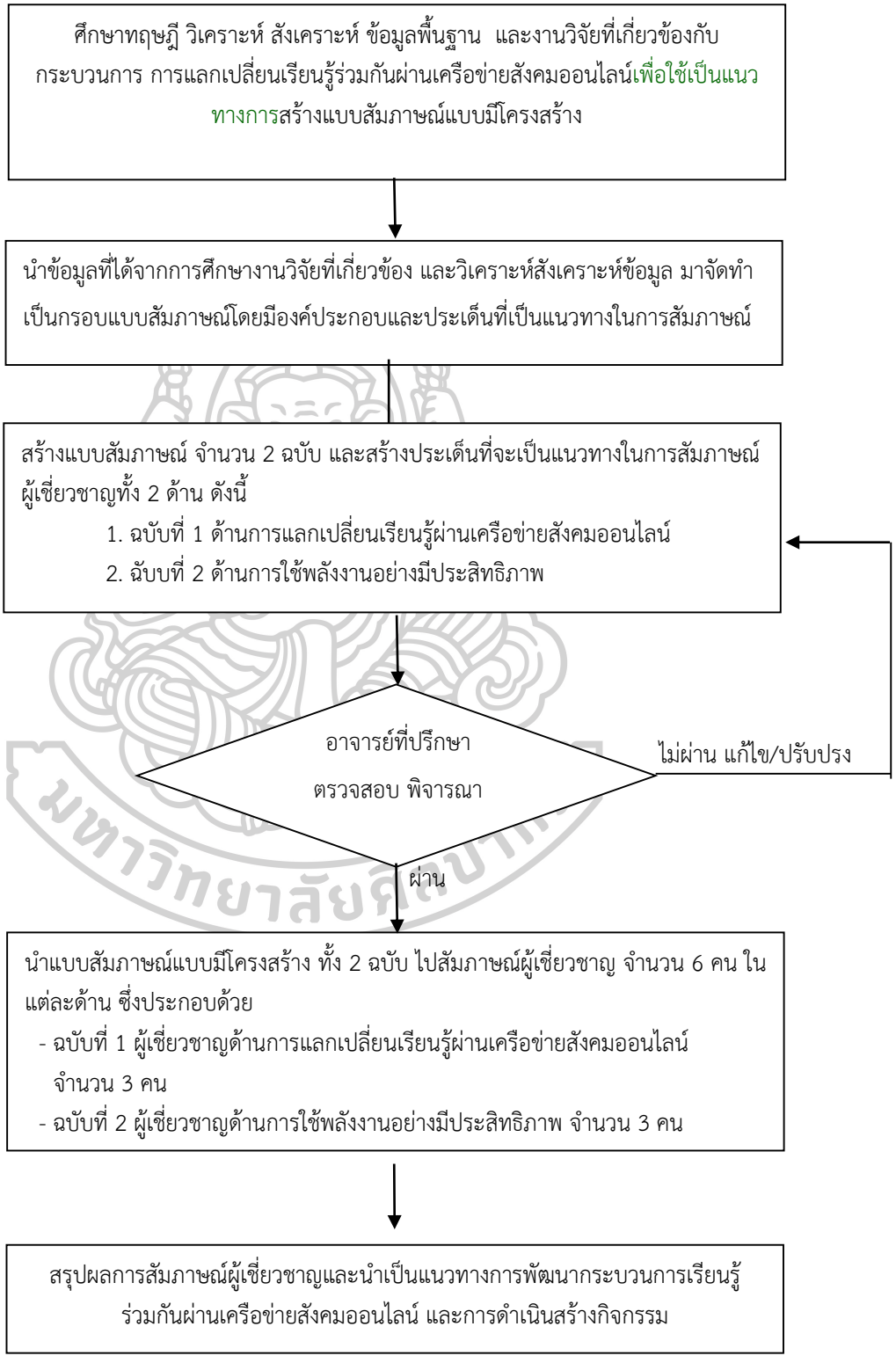
4.1.5 นำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์

4.1.6 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างทั้ง 2 ฉบับ ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย

- ฉบับที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำนวน 3 คน
- ฉบับที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 3 คน

4.1.7 สรุปผลการสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำเป็นแนวการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์และการดำเนินกิจกรรมต่อไป

แผนภาพที่ 1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์



4.2 กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบุคคลผ่านทางเครื่องมือการสื่อสาร การแสดงความคิดเห็น โดยมีทั้งผู้ส่งและผู้รับข้อมูล ซึ่งเป็นรูปแบบของผู้ใช้งานผ่านระบบอินเตอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ต่อกัน ซึ่งเป็นพฤติกรรมของกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน มารวมตัวกันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยความสมัครใจ เพื่อร่วมสร้างความเข้าใจหรือพัฒนาแนวปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook และดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4.2.1 นำผลการสัมภาษณ์มาออกแบบกิจกรรม และกำหนดเครื่องมือที่ใช้ ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา และประเด็นที่ได้ศึกษาเพื่อการจัดการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และทำการออกแบบหน้า Fan Page บน Facebook ตามประเด็นที่ได้ศึกษาและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้เกิดความน่าสนใจ สร้างสรรค์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4.2.2 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ ทั้งนี้ การพบหน้ากัน เพื่อการจัดสนทนากลุ่ม Focus Group

(1) เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

(3) นำเสนอผลงานและเผยแพร่ผลงานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ตารางที่ 1 แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
1	เตรียมความพร้อม ซักซ้อมความเข้าใจ และตระหนักถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	1. แนะนำโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ 2. เชิญสมาชิกเข้าร่วมโครงการ โดยการส่งจดหมายเชิญทางอีเมล์ และเชิญชวนทางช่องทางอื่นๆ เช่น facebook 3. จัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม Focus Group จากสมาชิก5-7 คนเพื่อให้ทุกคนได้เล่าประสบการณ์ และความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน 4. บันทึกการสนทนากลุ่ม และบันทึกความรู้จากที่สมาชิกได้เล่าประสบการณ์ที่ผ่านมาลงใน facebook 5. สรุปผลการสนทนากลุ่มและประเด็นที่ได้เพื่อนำมาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม	แบบเผชิญหน้า
2	ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 1 ในชื่อ “เราจะจัดการพลังงานอย่างไร?เพื่อใคร?”	1. หลังจากสมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้เข้าร่วมกลุ่ม facebook ที่ได้มาจากอาสาสมัคร ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมอธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรม สร้างแรงจูงใจ วัตถุประสงค์ วิธีการและการทำกิจกรรมและผลงานร่วมกัน 2. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์	แบบออนไลน์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
		การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook 3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 4. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่สมาชิกได้โพส ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกันเพิ่มเติมและแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้นำเสนอ รวมทั้งแชร์ลิงค์ที่เกี่ยวข้องจาก youtube เพื่อให้สมาชิกได้ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติม 5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง 6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม ครั้งที่ 1 เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป	
3	ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 2 ในชื่อ “การจัดการ	1. ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมที่ 2 อธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรมร่วมกัน 2. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็น	แบบออนไลน์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
	ประสิทธิภาพพลังงานสำคัญแค่ไหน?"	"การจัดการประสิทธิภาพพลังงานสำคัญแค่ไหน?" ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกันและแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้นำเสนอ รวมทั้งแชร์ลิงค์ที่เกี่ยวข้องจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น กระทรวงพลังงาน,กรมพัฒนาพลังงานทดแทน, youtube ฯลฯ เพื่อให้สมาชิกได้ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติม 3. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook 4. ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง 6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรมครั้งที่ 2 เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป	
4	ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 3 ในชื่อ "ปลูกจิตสำนึกรักษ์	1.ผู้วิจัยให้ความรู้และนำเสนอข้อมูลจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook 2. ผู้วิจัยให้อธิบายการนำเสนอข้อมูลด้วย	แบบออนไลน์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
	พลังงานด้วยสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ”	อินโฟกราฟิกกับจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนด และโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook และตัวอย่างอินโฟกราฟิกที่เกี่ยวข้อง 3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่และให้สมาชิกได้นำเสนอ ข้อมูลเพิ่มเติม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 4. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง 5. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ลิงค์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรมครั้งที่ 3 เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมและการเรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิกผ่านเว็บในสัปดาห์ต่อไป	
5	กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 4 การสร้างInfographic ด้วยเว็บ Piktochart ในหัวข้อ “สร้างสื่อInfographic ด้วยตัวเอง แค่คลิกๆ ก็เสร็จแล้ว!”	1. แนะนำเว็บ Piktochart สำหรับการสร้าง Infographic 2. เชิญสมาชิกเข้าร่วมเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ร่วมกัน 3. สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอบถามข้อสงสัย และวิธีการสร้างจากผู้วิจัยและผู้ที่มีประสบการณ์สร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ซึ่งผู้วิจัยได้เชิญนักวิชาการคอมพิวเตอร์	แบบออนไลน์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
		มาเป็นตอบคำถามในครั้งนี้ด้วย 4. ติดตามการเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง 5. หลังจากสมาชิกได้เรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart แล้ว ให้สมาชิกสร้างผลงาน Infographic ที่ส่งเสริมการจัดการเทคโนโลยีพลังงานขององค์กร 6. กำหนดวิธีการ รูปแบบการส่งผลงาน และแจ้งเกณฑ์การประเมินผลและการประกาศรางวัล	
6	กิจกรรมการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart	1. สมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน สร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขององค์กร 2.ผู้วิจัยติดตามความคืบหน้าการสร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ด้วยการสอบถามผ่านกลุ่มใน facebook 3.แจ้งระยะเวลาการนำเสนอผลงานและการประกาศผลรางวัลเป็นระยะให้สมาชิกทราบ เป็นการกระตุ้นสมาชิกและสร้างแรงจูงใจ 4. เก็บรวบรวมผลงาน Infographic จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน บันทึกข้อมูลนำเสนอผลงานให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผล	แบบออนไลน์
7	กิจกรรมประกาศผล	1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงาน Infographic	แบบออนไลน์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
	ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร(Infographic)	2. ประกาศผล การสร้างผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร(Infographic) 3. มอบรางวัล 4. นำเสนอผลงานในกลุ่ม facebookและเว็บไซต์ด้านพลังงานของมหาวิทยาลัย 5.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อผลงานการจัดการเทคโนโลยีพลังงาน Infographic ที่ได้รับรางวัลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งก่อนสรุปผล 6. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง 7. บันทึกผลการทำกิจกรรม และแชร์ลิงค์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	
8	สรุปผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน“สะท้อนความคิดเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ARR”	1. เรียนรู้หลังการทำกิจกรรมARR เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ทบทวนงานที่ตนเองที่ได้ทำไป ว่า มีอุปรรคหรือปัญหา แนวทางแก้ไขใดบ้างและประเด็นอื่นๆ โดยการให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม facebook 2. จัดสนทนากลุ่มย่อย4-5 คนให้ผู้สนทนานั่งล้อมวงเป็นรูปตัวยูหรือโต๊ะกลมจากนั้นพูดเรื่องกิจกรรม หลังจากที่ได้ร่วมทำมาตามประเด็นที่สอดคล้องกับคำถามเช่น 1)คาดหวังอะไรกับกิจกรรมที่ผ่านมา	แบบออนไลน์ แบบเผชิญหน้า

สัปดาห์ที่	กิจกรรม	ขั้นตอน	วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
		หรือ มีวัตถุประสงค์อะไรบ้างกับกิจกรรมที่ผ่านมา 2)อะไรบ้างที่เกินความคาดหมาย หรือ วัตถุประสงค์ใดบ้างที่เกินความคาดหวัง เพราะเหตุใด 3)อะไรบ้างที่ไม่บรรลุความคาดหมาย หรือ วัตถุประสงค์ใดบ้างที่ไม่บรรลุความคาดหวัง เพราะเหตุใด 4)ถ้ามีกิจกรรมอย่างนี้อีก จะมีข้อเสนอแนะใดบ้าง หรือควรปรับปรุงเรื่องใด 5)จะนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมนี้ไปทำประโยชน์อะไรต่อไป 3. สรุปผล และบันทึกผลบน Facebook	

4.2.3 ผู้วิจัยนำร่างแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ออกแบบเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้น นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน 3 ด้าน คือ 1) ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 2) ด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และ 3) ด้านการจัดกิจกรรมเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มาตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาของแต่ละกิจกรรมโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พิจารณาตรวจสอบ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าประเด็นกิจกรรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าประเด็นกิจกรรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าประเด็นกิจกรรมไสอดคล้องกับการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

โดยได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้ ถ้าคะแนนความสอดคล้อง ≥0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามหรือกิจกรรมนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมได้ ซึ่งผลการพิจารณาคะแนนความสอดคล้องทุกข้อมีค่า ≥0.5 ขึ้นไป และนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จัดกิจกรรม

4.3 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

4.3.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และศึกษาข้อคำถามจากงานวิจัยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่เหมาะสม และปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับประเด็นการวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ในครั้งนี้นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถาม

4.3.2 สร้างแบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ โดยมีการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการมีส่วนร่วม

2) ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา

ซึ่งมีรายละเอียดการให้ค่าน้ำหนักความถี่ ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมมาก

ระดับ 3 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด

และได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ น้อยที่สุด

4.3.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.3.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) พิจารณาตรวจสอบ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

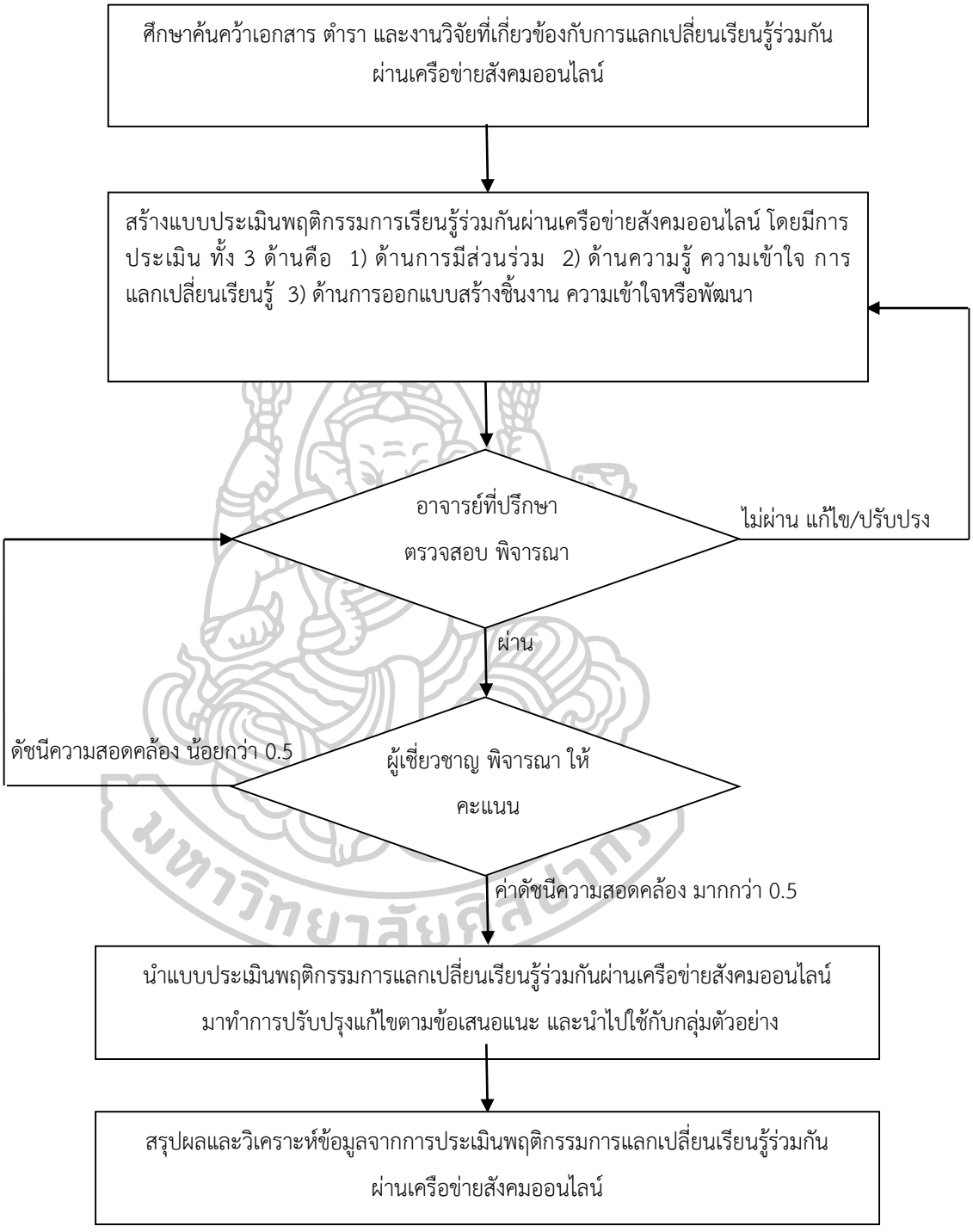
+1 หมายถึง แน่ใจว่าประเด็นการประเมินสอดคล้องตามรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าประเด็นการประเมินสอดคล้องตามรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าประเด็นการประเมินไม่สอดคล้องตามรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

โดยได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้ ถ้าคะแนนความสอดคล้อง ≥0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็นได้ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ประเมิน

แผนภาพที่ 2 การสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์



4.4 แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร เพื่อประเมินผลงานการออกแบบ สิ่งที่เป็นผลจากการสร้างสรรค์งาน เทคนิค หรือแนวคิด ในการจัดการเทคโนโลยีพลังงานขององค์กร ซึ่งเป็นผลงานภาพ Infographic หรือผลงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบต่างๆ ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ โดยนำผลงานไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการผลิตสื่อการศึกษา และด้านการจัดการพลังงาน จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมิน และ ได้พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรวัดความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบริคส์ (Rubric) มีขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

4.4.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานการออกแบบ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์

4.4.2 การประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จะดำเนินการประเมินให้คะแนนผลงาน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านซึ่งมีวิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้สอน หรือผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญประสบการณ์ทางด้านการผลิตสื่อการศึกษา และด้านการจัดการพลังงาน

4.4.3 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร โดยกำหนดการประเมินออกเป็น 10 ข้อ ซึ่งในแต่ละข้อ มีคะแนนข้อละ 3 คะแนน รวมมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 30 คะแนน จากนั้นสรุปคะแนนผลการประเมินผลงาน

4.4.4 ผู้วิจัยได้ ร่างเกณฑ์การประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ขึ้นและมีเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้มาตรวัดระดับความสำเร็จที่เรียกว่า รูบริคส์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินจะให้คะแนนผลงานที่ตรงกับระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในแต่ละข้อ โดยระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินมี 3 ระดับ ในแต่ละข้อ ดังนี้

การประเมิน	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
1) เนื้อหา	เนื้อหาถูกต้อง สอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสม	เนื้อหาถูกต้อง และสอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ เพียงบางส่วน (ไม่ถึง 2 ข้อจาก 3 ข้อ)	เนื้อหาถูกต้องแต่ไม่สอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์	
2) การออกแบบ	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สมเหตุสมผล มีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลงานได้อย่างชัดเจน	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สมเหตุสมผล มีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้พัฒนาผลงานเพียงเล็กน้อย	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม และไม่สมเหตุสมผล ไม่มีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่อ้างอิงได้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลงาน	
3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	เป็นผลงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงแนวคิดใหม่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่เหมือนผลงานทั่วไป หรือไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน	เป็นผลงานที่เกิดจากการสังเคราะห์ ผสมผสาน ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่เดิมมาสร้างให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ อาจคงคุณสมบัติบางประการของเดิมอยู่ ซึ่งอาจซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมา	เป็นผลงานที่เหมือนหรือคล้ายกับของเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และอาจจะซ้ำกับผลงานของคนอื่น	
4) กระบวนการพัฒนาผลงาน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตามที่ได้ออกแบบไว้ มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ครบถ้วนทุกขั้นตอน มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆมาใช้ และมีการ	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตามที่ได้ออกแบบไว้ แต่มีการดำเนินการพัฒนาไม่ครบทุกขั้นตอน มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆ มาใช้เพียงบางส่วน ไม่มีการพัฒนาปรับปรุงอย่าง	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ไม่เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ ไม่มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆ มาใช้ และมีความผิดพลาดบางส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์	

การประเมิน	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
	ปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์แบบ	ต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์		
5)การแก้ปัญหา	เป็นผลงานที่ตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาสามารถแก้ปัญหาได้จริง	เป็นผลงานที่ตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาที่ตั้งไว้เพียงบางส่วนแต่สามารถแก้ปัญหาได้	เป็นผลงานที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ และไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาที่ตั้งไว้	
6) การใช้ทรัพยากร	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่าและเกิดประโยชน์เล็กน้อย	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากร แต่ไม่คุ้มค่าและไม่อาจทำให้เกิดประโยชน์ได้	
7) การนำไปใช้ได้จริง	เป็นผลงานที่ นำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุ-ประสงค์และเป้าหมาย สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กรที่พบเห็นได้	เป็นผลงานที่ นำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุ-ประสงค์และเป้าหมาย สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กรได้เพียงบางส่วน	ผลงานสามารถนำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย แต่ไม่สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กร	
8) การถ่ายทอดความรู้	เป็นผลงานที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ	เป็นผลงานที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ ได้	เป็นผลงานที่ สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศ ได้ แต่	

การประเมิน	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/ คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
	ได้ทำให้เข้าใจง่าย มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกัน และสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กร ได้	บางส่วน มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกัน และสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กร ได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกัน และไม่สามารถสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กรได้	
9) องค์ความรู้ที่ได้รับ	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงานได้อย่างเด่นชัด ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกันในอนาคต	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงานได้เพียงบางส่วน ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกันในอนาคต	เป็นผลงานที่สามารถแสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงาน แต่อาจจะไม่มีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกัน	
10) การสรุปข้อมูลทั้งหมดที่นำเสนอ	เป็นผลงานที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนออย่างถูกต้องและตรงประเด็น	เป็นผลงานที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนอ และตรงประเด็นเพียงเล็กน้อย	เป็นผลงานที่สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนอ มีความถูกต้องและยังไม่ตรงประเด็น	
			รวมคะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม30)	

ทั้ง 10 ข้อมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 30 คะแนน และได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

คะแนน 21 - 30 หมายถึง ผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรมีคุณภาพในระดับดี

คะแนน 11 - 20 หมายถึง ผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรมีคุณภาพในระดับปานกลาง

คะแนน 1 - 10 หมายถึง ผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กรมีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

4.4.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินผลงานที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ความตรงของเนื้อหาและรูปแบบการใช้ภาษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content Validity) โดยนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีการกำหนดระดับความเหมาะสม ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี

-1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินนั้นไม่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี

โดยได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้ หากคะแนนความสอดคล้อง ≥0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานในองค์กร ได้และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ประเมินผลงาน

4.5แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ กระบวนการ การจัดกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนากิจกรรมในครั้งต่อไป โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมินความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการ หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรม และมีวิธีการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

4.5.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีประเด็นการประเมินสอดคล้องตามกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

และได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้(ประคอง กรรณสูตร 2542)

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.00 หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์และกิจการการเรียนรู้ร่วมกันมีความเหมาะสมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

(1) ท่านมีความรู้สึกและประทับใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรบ้าง

(2) กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์และกิจกรรมที่ได้ เข้าร่วม มีส่วนช่วยในการส่งเสริมการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรบ้าง

(3) ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีอะไรบ้าง และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร

4.5.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์และครอบคลุมของข้อคำถาม โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับข้อคำถามที่ต้องการสอบถามความคิดเห็น โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง และกำหนดระดับความเหมาะสม ดังนี้

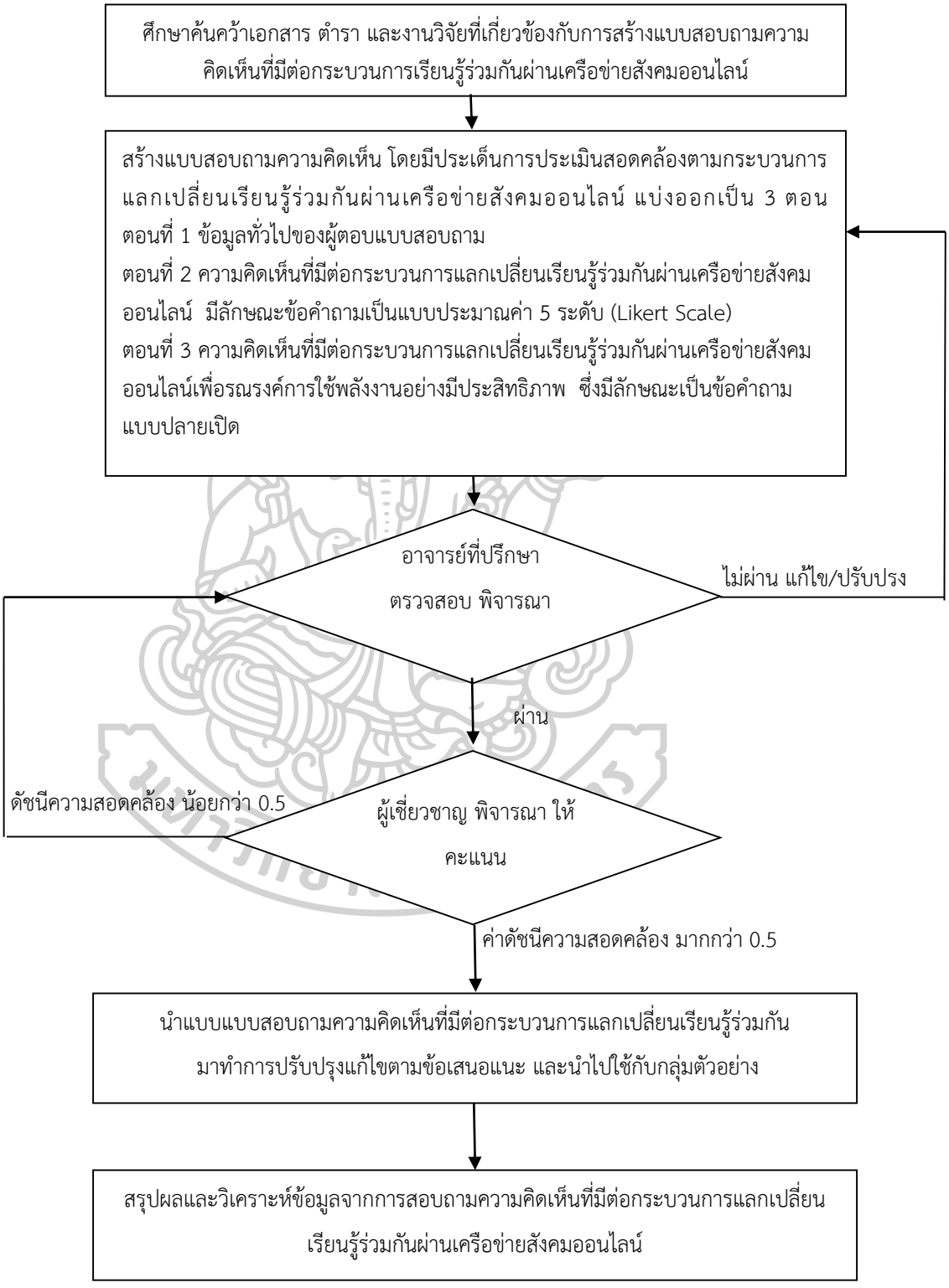
+1 หมายถึง แน่ใจว่าประเด็นการประเมินนั้นสอดคล้องตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าประเด็นการประเมินนั้นสอดคล้องตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

-1 หมายถึง ประเด็นการประเมินนั้นไม่สอดคล้องตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

โดยได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้ ถ้าคะแนนความสอดคล้อง ≥0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็นได้ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ประเมิน

แผนภาพที่ 3 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์



5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษาสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยการศึกษาผลกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในครั้งนี้มีวิธีการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. การทดลองกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) ตามขั้นตอน กระบวนการ และกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

2. ประชาสัมพันธ์โครงการการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพให้บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทราบจากทาง facebook fan page

3. รับสมัครผู้เข้าร่วมกิจกรรมหรือกลุ่มตัวอย่างในการทดลองในครั้งนี้ซึ่งได้มาจากบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รวมทั้งสิ้น 23 คน โดยทุกคนจะต้องมีบัญชีของ facebook ในการทำกิจกรรมและเรียนรู้ร่วมกัน

4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ ทั้งแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ ตามตารางกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

5. ประเมินผลงาน ประเมินพฤติกรรม และสอบถามความคิดเห็น ต่อการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

7. นำเสนอข้อมูลผลการวิจัย เสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันภายในองค์กรต่อสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และหน่วยงานภายนอกในโอกาสต่อไป

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยมาตรฐาน($\overline{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S . D)โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

1. สูตรหาค่าร้อยละ

ร้อยละ = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม X 100
จำนวนประชากรทั้งหมด

2. สูตรหาค่าเฉลี่ยมาตรฐาน($\overline{X}$) ใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ

$\overline{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. สูตรหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(X - \overline{x})^2}{N}}$$

เมื่อ

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนของผู้ตอบแบบสอบถาม

$\overline{x}$ แทน ผลรวมจากคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถาม

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

4. สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) เพื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร และการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. ผลการศึกษาวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็นพฤติกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้

ตารางที่ 4.1แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	รายละเอียด	จำนวน (N=23)	ร้อยละ (%)
เพศ	ชาย	14	60.90
	หญิง	9	39.10
รวม		**23**	**100.00**
อายุ	อายุต่ำกว่า 25 ปี	-	-
	อายุ 25 – 30 ปี	3	13.00
	อายุ 31 – 35 ปี	11	47.80
	อายุ 36 – 40 ปี	5	21.70
	อายุ 40 ปี ขึ้นไป	4	17.40
รวม		**23**	**100.00**
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	20	87.00
	ปริญญาโท	1	4.30
	ปริญญาเอก	-	-
	อื่นๆ	2	8.70
รวม		**23**	**100.00**
ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	ต่ำกว่า 2 ปี	2	8.70
	2- 5 ปี	6	26.10
	6 - 10 ปี	9	39.10
	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	6	26.10
รวม		**23**	**100.00**

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นพฤติกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.90 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 39.10 มีอายุระหว่าง อายุ 31-35 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.80 รองลงมาคือ อายุ 36-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.70 อายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.00 อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 17.40 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 87.00

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

การประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว การประเมินจะให้กลุ่มตัวอย่างประเมินหลังจบการเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และผู้วิจัยจึงได้เก็บรวบรวม จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ของกลุ่มตัวอย่าง

คำถามการประเมิน	**ค่าเฉลี่ย (n=23)**	**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**	**การแปลความหมาย**
ด้านการมีส่วนร่วม			
1. สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสนทนาในกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อแนะนำข้อมูลส่วนตัว หน้าที่และประสบการณ์จากการทำงาน	3.78	0.74	มาก
2. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสนทนาเพื่อกำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติกิจกรรมการทำงานกลุ่มร่วมกัน	3.87	0.82	มาก
3. สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ อย่างอิสระและร่วมรับฟังคนอื่นอย่างจริงใจเปิดเผย	4.22	0.60	มาก
4. สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกร่วมกันคิดที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของกลุ่มอยู่เสมอ	3.78	0.74	มาก
5. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันค้นหาข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกัน	3.91	0.60	มาก
รวมรายด้าน	**3.91**	**0.58**	**มาก**

คำถามการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (n=23)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้			
6. สมาชิกในกลุ่มบอกเล่าประสบการณ์ ความรู้ความสามารถของตนเอง ให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้รับทราบเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน	3.65	0.65	มาก
7. สมาชิกในกลุ่มมีการโต้ตอบ และสะท้อนความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกระหว่างการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน	3.78	0.67	มาก
8. สมาชิกในกลุ่มมีการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ร่วมกัน	3.43	0.78	ปานกลาง
9. สมาชิกในกลุ่มมีการโต้แย้งในทางสร้างสรรค์ในกรณีที่มีความคิดแตกต่างกัน และได้ข้อสรุปร่วมกันที่เหมาะสม	3.48	0.59	ปานกลาง
10. สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง	3.74	0.75	มาก
11. สมาชิกในกลุ่มได้อภิปรายในประเด็นที่เป็นข้อคำถาม ตามโจทย์หรือข้อคำถามในแต่ละกิจกรรม	3.87	0.69	มาก
12. สมาชิกในกลุ่มมีการให้คำแนะนำกับเพื่อนสมาชิกเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	3.87	0.63	มาก
13. สมาชิกในกลุ่มปฏิบัติตามข้อตกลงในขณะทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ	4.13	0.63	มาก
14. สมาชิกในกลุ่มมีการแบ่งความรับผิดชอบและมอบหมายงานเพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆ ร่วมกันเสมอ	4.00	0.63	มาก
รวมรายด้าน	**3.77**	**0.45**	**มาก**
ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา			

คำถามการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (n=23)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
15. สมาชิกในกลุ่มมีการทดลองนำแนวทางปฏิบัติที่ร่วมกันสรุปที่ได้จากการเรียนรู้ร่วมกันไปใช้ในการปฏิบัติและสร้างผลงาน	3.87	0.46	มาก
16. สมาชิกในกลุ่มนำประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถของแต่ละคนมาใช้ประโยชน์ในการสร้างผลงาน	4.00	0.60	มาก
17. ท่านสามารถแสดงความคิดเห็นและบอกแนวทางในการสร้างผลงานของตนให้กับสมาชิกคนอื่นเรียนรู้ร่วมกันได้	4.22	0.67	มาก
18. ท่านเรียนรู้และค้นหาความรู้จากบุคคลรอบตัวทั้งผู้ร่วมงานในองค์กรและผู้ร่วมงานภายนอกองค์กรเพื่อสร้างและพัฒนาผลงานอยู่เสมอ	4.26	0.69	มาก
19. ท่านเกิดการพัฒนากระบวนการสร้างผลงาน Infographic ที่ดีขึ้นจากการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้ร่วมงาน มากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง	4.43	0.51	มาก
20. ท่านมีพัฒนาการสร้างผลงาน Infographic บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดจากการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกในทีม	4.22	0.52	มาก
รวมรายด้าน	**4.17**	**0.57**	**มาก**
รวมทั้ง 3 ด้าน	**3.95**	**0.54**	**มาก**

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.95 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.57) ด้านการมีส่วนร่วม มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.91 , S.D. = 0.58) และด้านความรู้ ความ

เข้าใจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.77 , S.D. = 0.45) ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่ พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันมีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก นอกจากนั้น มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อคำถามที่ 8 สมาชิกในกลุ่มมีการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ร่วมกัน ($\overline{X}$ = 3.43 , S.D. = 0.78 ข้อคำถามที่ 9 สมาชิกในกลุ่มมีการโต้แย้งในทางสร้างสรรค์ในกรณีที่มีความคิดแตกต่างกัน และได้ข้อสรุปร่วมกันที่เหมาะสม ($\overline{X}$ = 3.48 , S.D. = 0.59)

2. ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร เป็นการประเมินผลงานการออกแบบสิ่งที่เป็นผลจากการสร้างสรรค์งาน เทคนิคหรือแนวคิด เป็นผลงานภาพ Infographic ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน ในรูปแบบต่างๆ ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งจะประเมินผลงานจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 23 คน จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบประเมินผลงาน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรวัดความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบริคส์ (Rubric) มีระดับคุณภาพในการประเมิน 3 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานการออกแบบ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ความตรงของเนื้อหาและรูปแบบการใช้ภาษา เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม โดยคะแนนความสอดคล้อง ≥0.5 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แสดงว่าข้อคำถามสามารถนำไปใช้ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำแบบประเมินผลงานให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงานทั้งหมด 23 ชิ้นงาน ในสัปดาห์ที่ 7 จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายจากคะแนนการประเมินผลงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลำดับที่	คะแนนเต็ม 30 คะแนน			คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3		
1	27	24	29	26.67	ดี
2	29	21	29	26.33	ดี
3	29	28	26	27.67	ดี
4	30	20	28	26.00	ดี
5	22	21	22	21.67	ดี
6	30	28	30	29.33	ดี
7	21	22	20	21.00	ดี
8	28	24	22	23.67	ดี
9	21	23	22	22.00	ดี
10	26	22	23	23.67	ดี
11	30	25	21	25.33	ดี
12	20	21	20	20.33	ปานกลาง
13	30	20	22	24.00	ดี
14	21	18	15	18.00	ปานกลาง
15	30	22	20	24.00	ดี
16	27	25	24	25.33	ดี
17	22	21	29	24.00	ดี
18	20	22	19	20.33	ปานกลาง
19	21	20	20	20.33	ปานกลาง
20	22	18	17	19.00	ปานกลาง
21	21	18	16	18.33	ปานกลาง
22	21	15	14	16.67	ปานกลาง
23	21	19	16	18.67	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยรวม				**22.71**	**ดี**

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร พบว่า ผลงานการสร้างสื่อของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 22.71) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 8 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้น จำนวน 15 คน ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ผลการศึกษาวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน ที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 60.90 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 39.10 มีอายุระหว่าง อายุ 31-35 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.80 รองลงมาคือ อายุ 36-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.70 อายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.00 อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 17.40 และระดับการศึกษาส่วนใหญ่คือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 87.00

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผลการสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันฯในครั้งนี้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมินความคิดเห็นซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในการตรวจสอบเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์และครอบคลุมของข้อคำถาม โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับข้อ

คำถามเกณฑ์พิจารณามีค่าคะแนนความสอดคล้อง ข้อคำถามเหมาะสม โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย (n=23)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
ด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน			
1. การจัดกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจ มีการการประชาสัมพันธ์ให้รับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึง	4.26	0.45	มาก
2. เนื้อหาและหัวข้อในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความหลาย ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.04	0.47	มาก
3. รูปแบบในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.09	0.54	มาก
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.09	0.59	มาก
5. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความเป็นกันเอง	3.91	0.66	มาก
6. กิจกรรมสามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรม	3.87	0.69	มาก
7. กิจกรรมมีการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน	4.13	0.55	มาก
8. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างผลงานของ	4.17	0.72	มาก

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย (n=23)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
องค์กร			
9. กระบวนการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แต่ละกิจกรรมช่วยในการแก้ปัญหาและพัฒนางาน	4.13	0.63	มาก
10. กระบวนการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แต่ละกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้	4.04	0.56	มาก
รวมรายด้าน	**4.07**	**0.58**	**มาก**
ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรม			
11. เครื่องมือในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ สามารถนำไปพัฒนางานประจำได้	4.22	0.60	มาก
12. เครื่องมือในกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมด้านอื่นๆได้	4.35	0.64	มาก
13. สื่ออินโฟกราฟิกมีความเหมาะสม ที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานของบุคลากรได้	4.22	0.52	มาก
14. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้มีความเหมาะสม	4.48	0.51	มาก
15. เครื่องมือในการออกแบบมีความน่าสนใจ รูปแบบสวยงาม มีคุณภาพและเหมาะสม	4.52	0.51	มากที่สุด
รวมรายด้าน	**4.35**	**0.55**	**มาก**
ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการ			
16. สมาชิกให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม	4.13	0.69	มาก
17. สมาชิกให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาผลงานสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อนำไปใช้ในองค์กร	4.22	0.67	มาก
18. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งนี้สามารถ	4.00	0.60	มาก

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย (n=23)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
สร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานของบุคลากรได้			
19. ผลงานและความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในองค์กรได้	4.48	0.51	มาก
20. องค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ มีประโยชน์สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้	4.43	0.50	มาก
รวมรายด้าน	**4.25**	**0.49**	**มาก**
รวมทั้ง 3 ด้าน	**4.22**	**0.54**	**มาก**

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.22 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.35 , S.D. = 0.55) ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.25 , S.D. = 0.49) และด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.58) ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำนวน 3 ข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ท่านมีความรู้สึก และประทับใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในครั้งนี้อย่างไรบ้าง ? ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม มีรายละเอียด ดังนี้

- ประทับใจในความรู้ที่ได้ แปลกใหม่เข้าใจการประหยัดพลังงานมากขึ้น
- สมาชิกทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูล ข้อเสนอแนะสามารถนำไปปรับใช้ในงานและชีวิตประจำวันได้

- ได้แนวคิดใหม่ๆอยู่เสมอในการใช้ชีวิตโดยเฉพาะเรื่องการประหยัดพลังงาน เป็นห้องสมุดอีกแห่งที่สามารถดูได้ทุกที่ ทุกเวลา มีความหลากหลายในการแชร์ข้อมูล

- มีความประทับใจในกิจกรรม เนื่องจากสมาชิกให้ความร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แบบเป็นกันเอง และให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น

- รู้สึกประทับใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพราะสามารถแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ในทุกๆสถานที่ ทุกๆเวลา ทำให้ไม่มีขีดจำกัดในการได้ความรู้ใหม่ไอยู่ตลอดเวลา

- ได้แลกเปลี่ยนความรู้และแนวคิดต่างๆ ทำให้นำข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะมาปรับใช้/

- รู้สึกประทับใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในเรื่องของการเข้าร่วมกิจกรรมโดยที่ไม่จำเป็นต้องมาพบปะกัน แต่สามารถแสดงความคิดเห็นและหาความรู้ได้โดยผ่านเครือข่ายออนไลน์

- เป็นคนมีความรู้เรื่องพลังงานน้อย กิจกรรมนี้ทำให้มีข้อมูลและได้เรียนรู้เรื่องการประหยัดพลังงานมากขึ้น

- เป็นช่องทางหนึ่งในการให้บุคลากรร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสื่อที่ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายเนื่องจากทุกคนใช้เป็นประจำอยู่แล้วนั่นคือ เฟสบุ๊ค (Facebook)

2. กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และกิจกรรมที่ท่านได้เข้าร่วม มีส่วนช่วยในการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรบ้าง ? ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม มีรายละเอียด ดังนี้

- สื่อที่เป็นอินโฟกราฟิก ช่วยการออกแบบ ตอบคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้

- ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน ให้ความรู้พื้นฐานที่ทุกคนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อลดใช้พลังงานได้

- มีวิธีการจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แนวคิดในการจัดการการใช้พลังงานใหม่ๆ ได้แนวทางการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

- สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ การลดใช้พลังงานเพื่อรณรงค์การลดใช้พลังงานส่งผลให้มีการลดใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

- จากการที่เข้าร่วมกิจกรรมทำให้ตระหนักถึงพลังงานมากขึ้นและนำความรู้ต่างๆที่ได้รับมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น

- ช่วยกระตุ้นให้ตระหนักถึงการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ช่วยในการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถหาความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานหลายทางเพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

- ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันที่บ้านและที่ทำงาน โดยเฉพาะเรื่องประหยัดไฟจากเครื่องปรับอากาศซึ่งสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากทำให้ประหยัดค่าไฟได้เยอะ

- ไม่ได้เข้าใช้บริการออนไลน์ (Online) ทุกวันบางครั้งตกข่าว หากแต่สื่อออนไลน์ที่น่าจะมีประสิทธิภาพที่สุดคือ ไลน์ (Line) น่าจะมีการใช้สื่อนี้ในอนาคตน่าจะดี

- ได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้เล็งเห็นถึงแนวทางในการใช้พลังงานของผู้อื่น และตระหนักถึงการใช้พลังงานของตนเอง

3. ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในครั้งนี้มีอะไรบ้าง และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร ? ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม มีรายละเอียด ดังนี้

- ควรทำอย่างต่อเนื่องเพื่อการเห็นผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการรู้จักคุณค่าของพลังงาน

- สมาชิกบางคนไม่ได้เข้าใช้งานบ่อยครั้งอาจทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

- สำหรับบางคนที่ไม่ได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านออนไลน์ จะไม่ค่อยได้รับการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ต้องใช้บุคลากรจำนวนค่อนข้างมากในการกระจายข้อมูล

- ปัญหาอุปสรรคค่อนข้างน้อย เนื่องจากสมาชิกให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

- เนื่องจากภาระงานอื่นๆอาจทำให้ล่าช้าในการเข้ามาศึกษาข้อมูลไปบ้าง แต่เนื่องจากใช้เครือข่ายสังคม (Social Media) คือ เฟสบุ๊ค (Facebook) ทำให้สามารถเปิดดูย้อนหลังได้ จึงสามารถทบทวนหรือตามข่าวสารได้ทัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร และศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 397 คน (ข้อมูล ณ 21 มีนาคม 2560)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 23 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent variable) ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และ ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2. กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4. แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

5. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษาสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นการวิจัยประเภทกึ่งทดลอง โดยการศึกษาผลกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์รวม ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 3 คน โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้สอนหรือผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยในด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือด้านการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และด้านการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และกระทรวงพลังงาน ผลการสัมภาษณ์พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน มีความเห็นว่าร่างแผนกิจกรรมหรือกระบวนการที่ได้ออกแบบไว้มีความเหมาะสม โดยได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมและกระบวนการต่อไป

2. ออกแบบกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟสบุ๊ค (Facebook) และดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากนั้นนำผลการประเมินคุณภาพและข้อเสนอแนะมาออกแบบกิจกรรมและกำหนดเครื่องมือที่ใช้ ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาให้เหมาะสม จากนั้นทำการออกแบบและสร้างกลุ่มเฟสบุ๊ค (Facebook) ตามประเด็นที่ได้ศึกษาและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ให้เกิดความน่าสนใจ สร้างสรรค์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ นี้จัดขึ้นในกลุ่ม เฟสบุ๊ค (Facebook) โดยมีการสร้างงานกิจกรรม จำนวน 8 สัปดาห์ตามแผนกิจกรรม และได้เชิญสมาชิก (กลุ่มตัวอย่าง)เข้าร่วมกลุ่ม เฟสบุ๊ค (Facebook) หรือกิจกรรมที่สร้างขึ้น ในกิจกรรมทั้ง 8 สัปดาห์ใช้วิธีการจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ ทั้งนี้ การพบหน้ากันเพื่อการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อม

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ ตามตารางกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้ง 8 สัปดาห์ โดยมีการติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเชิญชวน การสร้างแรงจูงใจ และให้เข้อเสนอแนะในการร่วมกิจกรรมตลอด 8 สัปดาห์ ทั้งนี้กิจกรรมในบางขั้นตอนมีความจำเป็นต้องขยายระยะเวลาออกไปเนื่องจากมีความจำเป็นในช่วงวันหยุดราชการติดต่อกันหลายวันทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้

4. ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงาน และประเมินความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบประเมินฯ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพและค่าความสดคล้องของเนื้อหาที่เหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญแบบประเมินละ 3 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ ความชำนาญประสบการณ์ มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยในด้านที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินผลและวิเคราะห์ผลต่อไป

5. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร และผลการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

6. สรุปผล อภิปรายผล และนำเสนอข้อมูลผลการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนี้จะเสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ต่อหน่วยงานใน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และหน่วยงานอื่นๆ รวมทั้งงานประชุมหรือวารสารวิชาการในโอกาสต่อไป

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.95 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.57) ด้านการมีส่วนร่วม มีพฤติกรรมอยู่

ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.91 , S.D. = 0.58) และด้านความรู้ ความเข้าใจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.77 , S.D. = 0.45) ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่ พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันมีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก นอกจากนั้น มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อคำถามที่ 8 สมาชิกในกลุ่มมีการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ร่วมกัน ($\overline{X}$ = 3.43 , S.D. = 0.78 ข้อคำถามที่ 9 สมาชิกในกลุ่มมีการโต้แย้งในทางสร้างสรรค์ในกรณีที่มีความคิดแตกต่างกันและได้ข้อสรุปร่วมกันที่เหมาะสม ($\overline{X}$ = 3.48 , S.D. = 0.59)

2. ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร พบว่า ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินผลงานการสร้างสื่อของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 22.71) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 8 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้น จำนวน 15 คนผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.22 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.35 , S.D. = 0.55) ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.25 , S.D. = 0.49) และด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.58) ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ผลพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในด้านการมีส่วนร่วม ด้านความรู้ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ด้านการออกแบบชิ้นงาน

ความเข้าใจหรือพัฒนา พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.95 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.57) ด้านการมีส่วนร่วม มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.91 , S.D. = 0.58) และด้านความรู้ ความเข้าใจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.77 , S.D. = 0.45) ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่ พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันมีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก นอกจากนั้น มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อคำถามที่ 8 สมาชิกในกลุ่มมีการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ร่วมกัน ($\overline{X}$ = 3.43 , S.D. = 0.78 ข้อคำถามที่ 9 สมาชิกในกลุ่มมีการโต้แย้งในทางสร้างสรรค์ในกรณีที่มีความคิดแตกต่างกัน และได้ข้อสรุปร่วมกันที่เหมาะสม ($\overline{X}$ = 3.48 , S.D. = 0.59)

สามารถอภิปรายผลได้ว่า การมีส่วนร่วมและพฤติกรรมในการเรียนรู้ร่วมกัน ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูลหาความรู้สม่ำเสมอ และเห็นว่าสื่อสังคมออนไลน์สามารถเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายจะช่วยให้ได้เรียนรู้ประสบการณ์ แนวคิดต่างๆและความคิดเห็นของบุคคลอื่นในมุมมองที่กว้างขึ้น อีกทั้งช่วยอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งกับบุคคลอื่นและกับผู้ดำเนินกิจกรรมได้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ แสดงความคิดเห็น และประสบการณ์ของตนร่วมกับบุคคลอื่น และพบว่าพื้นที่ในการจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ สามารถทำได้ ทั้งการจัดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face) และการจัดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความรู้แบบออนไลน์ (Online) หรือพื้นที่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ Facebook ที่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ได้อย่างรวดเร็ว และเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ถือเป็นช่องทางที่ใช้ในกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กชพร ดีการกล (2557) ที่ศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมผ่านระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของบุคลากรทางการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นและความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยให้ค้นพบแนวทางหรือวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงาน การให้ความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในหน่วยงานและการให้ความช่วยเหลือแนะนำความรู้ซึ่งกันจะช่วยให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดร่วมกันจนสำเร็จ มีความต้องการให้มีการจัดหาช่องทางในการนำเสนอผลงานและกิจกรรมการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพของบุคลากรในองค์กรทุกกลุ่ม/ฝ่าย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันขึ้นภายในองค์กร การเปิดช่องทางให้ทุกคนได้สามารถมีส่วนร่วมในการนำเสนอแนวทางและได้แสดงความคิดเห็นของตนเองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์

เชื้อแก้ว (2553) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานของพนักงาน : กรณีศึกษาบริษัท อินเตอร์เฟซ โมเดิร์นฟอร์ม พบว่า การให้คำแนะนำการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน และการร่วมมือร่วมใจกันในการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สูติเทพ ศิริพิพัฒนกุล (2553) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนร่วมกัน พบว่า การสร้างความไว้ใจซึ่งกันและกัน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน รวมถึงการเปิดช่องทางให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกันในการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้ปัญหาจะทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีมขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐ์สิตา ศิริรัตน์ (2551) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่า หัวใจของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือ การให้เวลาและโอกาสสำหรับบุคคลในการนำสิ่งที่สำเร็จมาแล้วมาแบ่งปันความรู้ให้กับคนอื่นๆ ได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกันบนพื้นที่ที่องค์กรจัดไว้ให้จำทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมขึ้น ดังนั้น การเปิดช่องทางให้ทุกคนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็น ซักถามและอภิปรายร่วมกันจะช่วยให้เกิดการค้นพบแนวทางหรือวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาและสามารถพัฒนาศักยภาพตนเอง

2. ผลการวิเคราะห์การประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร พบว่า ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินผลงานการสร้างสื่อของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 22.71) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 8 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้นจำนวน 15 คนผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี การสร้างผลงานในการจัดกิจกรรมนี้สมาชิกทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและอภิปรายถึง วิธีการในการสร้างผลงานสื่อค่อนข้างน้อย เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่มีภาระหน้าที่ประจำและไม่มีความรู้ ความชำนาญ หรือประสบการณ์การสร้างสื่อในรูปแบบที่เหมาะสม แนวทางและแนวโน้มของสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลความรู้ที่ได้ไปใช้ในการสร้างผลงานและเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาปรับใช้ในกระบวนการทำงานของตน จึงยากที่จะนำเสนอข้อมูลการออกแบบ การสร้างสื่อต่างๆหรืออินโฟกราฟิกที่มีหลักการที่ถูกต้อง แต่สมาชิกยังมีการแลกเปลี่ยนความรู้ การแสดงความคิดเห็นความคิดเห็นในแต่ละ ร่วมเรียนรู้จากทั้งข้อมูลที่ได้รับจากเพื่อนสมาชิกที่นำเสนอไว้เป็นแหล่งความรู้ และจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า สมาชิกที่ร่วมแบ่งปันความรู้นั้นเป็นสมาชิกที่มีความกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้น สม่ำเสมอ และพบว่า มีสมาชิกมีการแสดงความคิดเห็นลดน้อยลง ทั้งนี้อาจเป็นผล

มาจากความไม่กล้าแสดงออกทางความคิดเห็นต่อสื่อสาธารณะ เพราะต้องมีการกลั่นกรองข้อมูลความรู้ก่อน เกิดความไม่แน่ใจในความถูกต้องของข้อมูลความรู้ที่ร่วมแบ่งปัน ในเรื่องของอินโฟกราฟิก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่บุคลากรส่วนใหญ่ไม่ได้จบมาทางด้านการออกแบบ จึงไม่กล้าแสดงออกในการแบ่งปันความรู้ สอดคล้องกับคำกล่าวของ วิจารณ์ พานิช (2546) ที่กล่าวว่า วัฒนธรรมองค์กรหรือพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นปัจเจกบุคคลสูงการทำงานของบุคคลเป็นไปในรูปแบบตัวใครตัวมัน ส่งผลทำให้ขาดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการทำงานร่วมกันและอาจส่งผลทำให้ผลงานที่ได้ขาดคุณภาพและประสิทธิภาพของผลงานขึ้นตามมา ผู้วิจัยได้เชิญชวนและสร้างแรงจูงใจให้สมาชิกนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงาน รวมทั้งจัดกิจกรรมมอบรางวัลให้กับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งกิจกรรมการมอบรางวัลนี้ถือเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ดี อีกทั้งยังเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถดำเนินกิจกรรมได้จนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Sole and Applegate 2000, อ้างถึงใน ศิวนิต อรรถวุฒิกุล (2551) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้และการแบ่งปันความรู้นอกเหนือจากเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้ว การให้รางวัลหรือคำยกย่องชมเชยยังถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นและสนับสนุนให้สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สามารถแบ่งปันความรู้ได้อย่างสม่ำเสมอเช่นเดียวกัน

3. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.22 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.35 , S.D. = 0.55) ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.25 , S.D. = 0.49) และด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.58) ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ซึ่งกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกัน การจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนทั้ง 8 สัปดาห์ สมาชิกร่วมกันนำแสนอข้อมูลความรู้ จากการศึกษาค้นคว้าทั้งจากประสบการณ์และข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ มาร่วมแบ่งปันให้กับสมาชิกเพื่อใช้ในการสนับสนุนและสร้างเป็นผลงานจากการที่ได้เรียนรู้ และร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อแก้ปัญหาการจัดการและรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการนำเสนอข้อมูลความรู้โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เฟสบุ๊ค (Facebook) ที่ผู้วิจัยได้สร้างกลุ่มและ

สร้างกิจกรรมไว้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากพฤติกรรมการใช้ สื่อสังคมออนไลน์ เฟสบุ๊ค (Facebook) ในชีวิตประจำวันของคนในสังคมหรือองค์กร ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงถูกส่งผ่านระบบช่องทางสื่อสังคมออนไลน์เป็นหลัก ซึ่งทำได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งยังแสดงผลได้น่าสนใจซึ่งสมาชิกสามารถเข้าดูข้อมูลและดาวน์โหลดข้อมูลนั้นๆ ได้ทันที สะดวกต่อการใช้งาน ส่งผลให้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ถูกจัดเก็บแยกจากข้อมูลอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ ศรีนาค (2556) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประเภทรูปแบบ เนื้อหา และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในประเทศไทย พบว่า สื่อสังคมออนไลน์มีรูปแบบที่โดดเด่น โดยเฉพาะรูปแบบการให้ผู้รับสารมีส่วนร่วม(Interactive) ในการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่ทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว รวมถึงสามารถเชื่อมต่อเนื้อหาข้อมูลเข้ากับเว็บไซต์อื่นๆ ได้ง่าย อีกทั้งในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ยังสามารถจัดเก็บและส่งถึงสมาชิกได้ในทันทีเกิดการส่งต่อและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การสื่อสารและการเรียนรู้ร่วมกันเกิดขึ้นและบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้น การนำกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนใช้ในการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกทั้งจากสนทนาและการอภิปรายทำให้ข้อมูลที่ได้ผ่านการกลั่นกรองมาเป็นอย่างดีก่อนการนำเสนอและนำไปใช้สร้างเป็นผลงานได้ ด้วยการจัดกิจกรรมเช่นนี้ จึงทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฏฐ์สิตา ศิริรัตน์ (2551) ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่า ช่องทางบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในทีมมีการสำรวจตรวจสอบผลการปฏิบัติกิจกรรมของตนและทีมในแต่ละสัปดาห์ว่าอยู่ในสภาวะหรือสภาพการณ์ใด และบรรลุเป้าหมายของตนและทีมมากน้อยเพียงใดด้วยเครื่องมือและวิธีการในกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมทั้งในด้านคุณลักษณะ ด้านพฤติกรรมการสื่อสาร และด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมสูงขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ มิเชลเซน (Michaelsen , 2002 อ้างถึงใน วิวรรธน์ จันทร์เทพย์, 2553) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจะเกิดขึ้นได้จากการค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ ความกระตือรือร้นของผู้เรียนในการค้นหาข้อมูลความรู้ที่ได้มาสนทนา อภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มจนเกิดการเรียนรู้ถ่ายทอดซึ่งกันและกันจนกระทั่งพัฒนาเป็นผลงานจนสำเร็จ

3. ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผล และการอภิปรายผล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้และเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การนำกระบวนการหรือขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ไปใช้ควรมีการอบรม ชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำความเข้าใจในขั้นตอนของการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในแต่ละขั้นแต่ละสัปดาห์กับกลุ่มตัวอย่างหรือสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนก่อนลงมือปฏิบัติเพื่อให้สมาชิกมีความเข้าใจตรงกันในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

2. ในการนำกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพไปใช้ ควรมีการเพิ่มช่องทางแหล่งความรู้ในรูปแบบของแหล่งทรัพยากรอื่นๆ เช่น วีดิโอ ภาพ เสียง และอื่นๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสะดวกในการสืบค้นข้อมูลมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายหรือระบบอื่นๆ ร่วมกับทฤษฎีต่างๆ เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆที่ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการเรียนรู้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มากขึ้น เช่น ลักษณะขององค์กร ลักษณะการทำงาน วัฒนธรรมองค์กร และทรัพยากร เป็นต้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถนอมศักดิ์ ศรีจันทรา อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร. นภดล ผู้มีจรรยา อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
3. อาจารย์ ดร.วรวุฒิ มั่นสุขผล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปฐมทัศน์ จิระเดชะ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นายเอกวัฒน์ หวังสันติธรรม นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน กระทรวงพลังงาน
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาณุวัฒน์ จ้อยกลัด อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ของเครื่องมือการวิจัย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกนฤน บางท่าไม้ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภาภรณ์ ยอดสิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
3. อาจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ของเครื่องมือการวิจัย แบบประเมินและแบบสอบถามความคิดเห็นการเรียนรู้ร่วมกัน

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่

- แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
- แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร
- แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภาภรณ์ ยอดสิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
2. อาจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.วรวุฒิ มั่นสุขผล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงาน ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถนอมศักดิ์ ศรีจันทรา อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาณุวัฒน์ จ้อยกลัด อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร. ธนกร ขันทเขตต์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่อไป

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.1 ท่านมีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้ง 7 องค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีองค์ประกอบใดเพิ่มเติมอีกบ้าง?

1) การร่วมมือ (Collaboration) เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามประเด็นหัวข้อโครงงานที่นักเรียนสนใจ มีการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องร่วมมือกันในการเรียนรู้หรือทำกิจกรรมโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือ เช่น Group, Member และ Facebook

2) การสื่อสาร (Communication) เป็นการใช้ช่องทางของสื่อสังคมออนไลน์ ในการติดต่อสื่อสาร พูดคุย แลกเปลี่ยน สอบถาม ติดตาม แสดงความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในขณะการทำโครงงานในสถานที่และเวลาที่แตกต่างกัน เครื่องมือสื่อสารควรเหมาะสมกับความต้องการและสภาพการใช้งานของผู้เรียนและสอดคล้องกับลักษณะกิจกรรมของโครงงาน เช่น Facebook ,E-mail, Web Board, Chat

3) บริบททางสังคม (Social Context) เป็นองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ ช่องทาง สถานที่ เวลา และสถานการณ์หรือเรื่องราวที่กำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้โครงงานโดยใช้พื้นที่ของสื่อสังคมออนไลน์ที่มีระบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยสมาชิกทุกคนในห้องต้องเข้าร่วมกลุ่มจึงจะสามารถทำกิจกรรมได้ โดยมีการเชื่อมโยงกับกลุ่มในเฟสบุ๊ค

4) เทคโนโลยี (Technologies) เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยอาศัยเทคโนโลยีเครือข่ายในรูปแบบของสื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารเพื่อเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารในลักษณะของการโต้ตอบ เช่น Facebook, Blog , YouTube, E-mail, Web Board, Chat , Comment รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ อื่นๆ

5) การแบ่งปัน (Sharing) หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการ

จัดการความรู้ ข้อมูล แหล่งข้อมูล ภาพ เสียง เนื้อหาผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อแบ่งปันให้กับสมาชิกในกลุ่มโครงงานและในเครือข่าย เช่น การแบ่งปันโดยใช้ Google Drive , Google Docs , Google Forms , Google Sheets , Google Presentation

6) ความสัมพันธ์ (Connections) โดยการให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทั้งในส่วนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งภายในกลุ่ม ระหว่างกลุ่มทุกคนอย่างสม่ำเสมอ โดยกิจกรรมจะมุ่งเน้นการนำความรู้มาแลกเปลี่ยนกัน ร่วมแสดงความคิดเห็น รวมถึงการตั้งประเด็นการศึกษา คำถาม วัตถุประสงค์และหัวข้อนั้นๆ เช่น กลุ่มตามหัวข้อโครงงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และกลุ่มแต่ละห้องเรียน

7) การใช้เครื่องมือร่วมกันสร้างเนื้อหา (Content co-creation Tools) โดยการที่สมาชิกในกลุ่ม นอกกลุ่มและในเครือข่ายมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ และนำเสนอข้อมูลเนื้อหา แสดงความคิดเห็นด้วยการโพสต์คอมเม้นต์ โต้ตอบกันได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักเรียนจะเป็นทั้งผู้รับและผู้ให้ เช่น การแบ่งปัน การแสดงความคิดเห็น การโต้ตอบ การนำเสนอ

1.2 ท่านคิดว่าปัจจัยที่ควรคำนึงถึง และการเตรียมความพร้อมสำหรับองค์ประกอบต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวมา(ในข้อ 1.1)ควรมีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงอย่างไรบ้าง?

2. ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.1 ท่านคิดว่ากิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้ง 3 ขั้นตอนที่นำเสนอนี้ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีขั้นตอนใดเพิ่มเติม ?

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ - ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 1 สัปดาห์

ขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 5 สัปดาห์

ขั้นที่ 3 นำเสนอ สรุปผลงานและเผยแพร่ผลงานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน –

ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 2 สัปดาห์

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม – ระยะเวลา 1 สัปดาห์

เป็นขั้นตอนการสร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการเรียนรู้

ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

1. แนะนำโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เชิญสมาชิกเข้าร่วมโครงการ โดยการส่งจดหมายเชิญทางอีเมล์ และเชิญชวนทางช่องทางอื่นๆ เช่น facebook
3. จัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม Focus Group จากสมาชิก5-7 คนเพื่อให้ทุกคนได้เล่าประสบการณ์ และความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน
4. บันทึกการสนทนากลุ่ม และบันทึกความรู้จากที่สมาชิกได้เล่าประสบการณ์ที่ผ่านมา ลงใน facebook
5. สรุปผลการสนทนากลุ่มและประเด็นที่ได้เพื่อนำมาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรง

และดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน – ระยะเวลา 5 สัปดาห์

1. กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 1 ในชื่อ “เราจะจัดการพลังงานอย่างไร?เพื่อใคร?

2. กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 2 ในชื่อ “การจัดการประสิทธิภาพพลังงาน สำคัญแค่ไหน?”
3. กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 3 ในชื่อ “ปลูกจิตสำนึกรักษ์พลังงานด้วยสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ”
4. กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 4 การสร้างInfographic ด้วยเว็บ Piktochart ในหัวข้อ
   “สร้างสื่อInfographic ด้วยตัวเอง แค่คลิกๆ ก็เสร็จแล้ว!”
5. กิจกรรมการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart

ขั้นที่ 3 นำเสนอสรุปผลงาน

และเผยแพร่ผลงานการเรียนรู้ร่วมกัน – ระยะเวลา 2 สัปดาห์

1. กิจกรรมประกาศผลผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร
2. สรุปผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน“สะท้อนความคิดเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ARR”

2.2 ท่านคิดว่าปัจจัยสนับสนุนที่ควรคำนึงถึง และการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ได้กล่าวมา(ในข้อ 2.1)ควรเป็นอย่างไรบ้าง?

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในปัจจุบันที่เป็นที่นิยมใช้ และแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือ

3.1 ท่านคิดว่าเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือเพิ่มเติมควรเป็นอย่างไร?

Facebook เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้วยปัจจัยที่ Facebook เป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา อันได้แก่

1) การสื่อสารระหว่างบุคคลซึ่งเป็นสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างกันและในการ

ติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน รวมถึงสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นต่างๆ มากยิ่งขึ้น

2) การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งเฟสบุ๊คเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนผู้ใดผู้หนึ่งจะต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้เรียนผู้อื่นเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการเป็นผู้นำและเป็นผู้ตาม

3) การพัฒนาด้านภาษาซึ่งการใช้เฟสบุ๊คในการติดต่อสื่อสารและแสดงความเห็นต่างๆ เกี่ยวกับวิชาที่เรียนบนเฟสบุ๊ค ทั้งนี้ การใช้ เฟสบุ๊กเป็นประจำในการเขียนและอ่านข้อความต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการเขียน การสะกดคำ และการใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้อง

4) เพิ่มทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการใช้เฟสบุ๊คในการเรียนการสอน จะช่วยผู้เรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ

จากปัจจัยดังกล่าว Facebook จึงเหมาะกับการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในครั้งนี้

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.1 ท่านคิดว่าแนวทางการประเมินผลพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีวิธีการประเมินผลเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง หรือรูปแบบในการประเมินควรเป็นอย่างไร?

การประเมินผลในครั้งนี้มีการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในแต่ละด้าน เช่น

1) ด้านการแสดงออกทางความคิด การกระทำ ความรู้สึก

2) ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา

รูปแบบในการประเมินผลจะให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง หลังการเข้าร่วมกิจกรรม
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งในการกำหนดข้อคำถามเพื่อประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) 5 ระดับ และมีการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อความเหมาะสมของการประเมิน

5. ท่านมีข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหา หรือแนวทางการแก้ไขที่อาจจะเกิดขึ้นในการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มเติม อย่างไร?

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่อไป แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....
ตำแหน่ง.....
สถานที่ทำงาน.....
.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน ที่สามารถทำให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.1 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้ง 8 ขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร และควรมีขั้นตอนอื่นๆเพิ่มเติมอีกบ้าง ?

การจัดการพลังงาน สามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น

ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค

ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย

ขั้นที่ 6 การจัดแผนปฏิบัติการ

ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

ขั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

1.2 ท่านคิดว่าปัจจัยที่ควรคำนึงถึงของการจัดการพลังงาน และการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนที่เกี่ยวข้องควรเป็นอย่างไรบ้าง ?

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 ท่านคิดว่าแนวทางในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ เป็นแนวที่มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร?

แนวทางในการประหยัดพลังงานหรือการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1) การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สานึกการใช้พลังงาน
2) การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น

3) การใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และอื่น ๆ

4) การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 หลอดประหยัดไฟ และหลอด LED เป็นต้น

2.2 ท่านมีแนวทางในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพที่จะเสนอเพิ่มเติม เพื่อให้การรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไร?

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.1 ท่านคิดว่าการสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้สามารถนำมาสร้างจิตสำนึกได้หรือไม่ และควรมีวิธีการเพิ่มเติมอีกอย่างไร ?

การสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้นในองค์กรมีองค์ประกอบดังนี้ คือ “ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลางและพนักงานทุกฝ่ายต้องให้ความร่วมมือ ” และมีบทบาท ต้องร่วมมือกันทั้ง 3 ฝ่าย ขั้นตอนในการสร้างจิตสำนึก เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

(1) การสร้างองค์ความรู้ด้านจิตสำนึกให้เกิดขึ้นในองค์กรซึ่งสามารถกระทำได้โดยการให้ความรู้ให้ข่าวสารประชาสัมพันธ์หรือจัดบอร์ด

(2) การสร้างให้เกิดความรักในงานด้านการอนุรักษ์พลังงานให้ผู้ปฏิบัติกระทำโดยความสมัครใจ

(3) การสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในองค์กรเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ เกิดความยั่งยืน

(4) การสร้างจิตสำนึกที่ดีจะต้องประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรม

หลายอย่าง ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนรณรงค์ จัดทำประชาสัมพันธ์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ

(5) กิจกรรมต่าง ๆ ในการสร้างจิตสำนึก มีหลายประเภท กิจกรรมแต่ละประเภทจะมีเป้าหมายแตกต่างกันบางกิจกรรมให้ตระหนักและมีความรู้ บางกิจกรรมก็ให้ความสนใจ และบางกิจกรรมให้สามารถปฏิบัติได้ ดังนั้นการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมจะทำให้ประสบผลสำเร็จในการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การนำเสนอ เรียนรู้ อบรม ฝึกปฏิบัติ การสร้างสื่อ การประกวดแข่งขัน และการแจกของรางวัล เป็นต้น

3.2 ท่านคิดว่าการใช้สื่อในการสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงาน เพื่อให้ทันสมัยทันยุคและเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น สื่อเพื่อการเรียนรู้และฝึกอบรม สื่ออินโฟกราฟิค สื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมหรือไม่ และมีสื่อชนิดใดเพิ่มเติมอีกที่ควรนำมาใช้ อย่างไร ?

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน จะช่วยให้การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.1 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน ทั้ง 5 ประเภทที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้อย่างไร และมีเทคโนโลยีใดอีกที่จะช่วยส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ?

พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน

1.เทคโนโลยีพลังงานลม
2.เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์
3.เทคโนโลยีพลังงานน้ำ
4.เทคโนโลยีพลังงานความร้อนใต้พิภพ
5.เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ

4.2 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเทคโนโลยีกับการอนุรักษ์พลังงาน ที่นำเสนอนี้ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และมีปัจจัยอะไรอีกเพิ่มเติม ?

การเลือกเทคโนโลยีกับการอนุรักษ์พลังงาน

1. การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สำนึกการใช้พลังงาน

2. การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น

3. การใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และอื่น ๆ

4.การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น การใช้หลอด LED

5. ท่านมีข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค หรือแนวทางการแก้ไขที่อาจจะเกิดขึ้นในการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มเติม อย่างไร ?

มหาวิทยาลัยศิลปากร

แบบประเมิน
กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 3 นำเสนอผลงานและเผยแพร่ผลงานการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยได้แบ่งกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันออกเป็น 3 ระยะ โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ และแบบประเมินชุดนี้เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับขั้นตอนและกิจกรรมที่กำหนดขึ้นในแต่ละระยะ และผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินขั้นตอนและกิจกรรมของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ..... ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาขั้นตอนและกิจกรรมที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด และหากท่านพิจารณาแล้วเห็นว่าขั้นตอนและกิจกรรมดังกล่าวยังไม่เหมาะสม กรุณาเสนอแนะวิธีการแก้ไขเพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ในลำดับต่อไป

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สัปดาห์ที่ 1 : กิจกรรมขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ระยะเวลา 1 สัปดาห์)						
1. ผู้วิจัยแนะนำโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สร้างการเรียนรู้และนำเข้าสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	1. Face to Face 2. Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
2. ผู้วิจัยเชิญสมาชิกเข้าร่วมโครงการด้วยการส่งจดหมายเชิญทางอีเมล์หรือ facebook โดยให้สมาชิกทุกคนเข้าร่วมกลุ่มใน facebook	- สร้างความเข้าใจในภาพรวมของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ และตระหนักถึงประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	1. e-mail 2. Facebook				
3. จัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม Focus Group จากสมาชิก5-7 คนเพื่อให้ทุกคนได้เล่าประสบการณ์ และความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	- เกิดการสนทนาและสร้างความคุ้นเคยระหว่างกันของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และความเข้าใจในการใช้เครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ และได้ประเด็นเพิ่มเติมจากการสนทนาเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินกิจกรรมต่อไป	Face to Face				
4. ผู้วิจัยบันทึกการสนทนากลุ่ม และบันทึกความรู้จากที่สมาชิกได้เล่าประสบการณ์ที่ผ่านมาและนำมา	- ได้รับรู้ถึงประสบการณ์ ข้อมูลเสนอแนะ วิธีการรณรงค์และเทคนิคการใช้พลังงานอย่างมี	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สรุปลงใน facebook ให้สมาชิกคนอื่นๆได้รับรู้และแสดงความคิดเห็น	ประสิทธิภาพจากการสนทนากับกลุ่มสมาชิก					
5. ผู้วิจัยสรุปผลการสนทนากลุ่มและประเด็นที่ได้เพื่อนำมาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมต่อไป	- ได้แนวทางการดำเนินกิจกรรมและความต้องการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสมาชิกเพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม	Facebook				
กิจกรรมขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน (ระยะเวลา 5 สัปดาห์) เป็นการดำเนินกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและสร้างชิ้นงานเพื่อเป็นสื่อในการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ						
สัปดาห์ที่ 2 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 1 “เราจะจัดการพลังงานอย่างไร? เพื่อใคร?”						
2. หลังจากสมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้เข้าร่วมกลุ่ม facebook ที่ได้มาจากอาสาสมัคร ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมอธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ วัตถุประสงค์ วิธีการและการทำกิจกรรมร่วมกัน	-สมาชิกทราบถึงวัตถุประสงค์และวิธีการในการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งนี้ และเกิดแรงจูงใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
3. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- ได้ความรู้และทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การนำเสนอและการแบ่งปันข้อมูล	Facebook				
3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook				
4. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่สมาชิกได้โพส ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกันเพิ่มเติมและแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้นำเสนอ	- ได้ข้อมูลสนับสนุนการแลกเปลียนเรียนรู้ให้กับสมาชิก สามารถนำไปใช้สร้างสรรค์ผลงานการรณรงค์การใช้พลังงาน และได้รับความรู้ใหม่ๆ จากผู้เชี่ยวชาญผ่านทางคลิป youtube	Facebook Youtube				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนว่ามีพฤติกรรมที่แสดงออกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างไร	Facebook				
6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม ครั้งที่ 1 กิจกรรมครั้งต่อไป	- สมาชิกได้ทราบข้อมูลความรู้และผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือผลการทำกิจกรรมในครั้งที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางครั้งต่อไป	Facebook				
สัปดาห์ที่ 3 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 2 ในชื่อ “การจัดการประสิทธิภาพพลังงาน สำคัญแค่ไหน?”						
1. ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมที่ 2 อธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรมร่วมกัน รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการนำเสอข้อมูล และระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม	- สมาชิกทราบถึงรายละเอียดและวิธีการในการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งที่และเกิด 2 แรงจูงใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
2. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็น “การจัดการประสิทธิภาพพลังงานสำคัญแค่ไหน?” ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกัน และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้ นำเสนอรวมทั้งแชร์ลิงค์ที่เกี่ยวข้องจากเว็บไซต์ต่างๆเช่น กระทรวงพลังงาน, youtube	-ได้เรียนรู้ ความรู้ แนวทางในการการจัดการประสิทธิภาพพลังงาน และการพัฒนาผลงานและแก้ปัญหาให้ตรงและสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด	Facebook				
3. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน นำเสนอ แบ่งปัน แชร์ข้อมูลกัน เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
4. ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- ได้แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน	Facebook				
5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบการแสดงออกทางความคิดเห็น และติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน	Facebook				
6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม และเป็นแนวทางครั้งที่ต่อไป	- สมาชิกได้ทราบข้อมูลความรู้และผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือผลการทำกิจกรรมในครั้งที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางครั้งต่อไป	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สัปดาห์ที่ 4 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 3 ในชื่อ “ปลูกจิตสำนึกรักษ์พลังงานด้วยสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ”						
1. ผู้วิจัยให้ความรู้และนำเสนอข้อมูลจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้ทราบข้อมูลความรู้ในด้านจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่ผู้วิจัยนำเสนอ	Facebook				
2. ผู้วิจัยให้อธิบายการนำเสนอข้อมูลด้วยอินโฟกราฟิกกับจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนด และโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook และตัวอย่างอินโฟกราฟิกที่เกี่ยวข้อง	- สมาชิกเข้าใจวิธีการใช้สื่ออินโฟกราฟิคในการสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงาน	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่และให้สมาชิกได้นำเสนอ ข้อมูลเพิ่มเติมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook				
4. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบข้อมูลและติดตามสมาชิกในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook				
5. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ลิงค์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม ครั้งที่ 3 เป็นแนวทางในการทำกิจกรรม และการเรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิก ผ่านเว็บในสัปดาห์ต่อไป	- ได้ผลการทำกิจกรรมของสมาชิกในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางในสัปดาห์ต่อไป	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สัปดาห์ที่ 5 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 เป็นการเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ในหัวข้อ “สร้างสื่อ Infographic ด้วยตัวเอง แค่คลิกๆ ก็เสร็จแล้ว!”						
1. แนะนำเว็บ Piktochart สำหรับการสร้าง Infographic	-รู้จักเว็บ Piktochart สำหรับการสร้าง Infographic	Facebook				
2. เชิญสมาชิกเข้าร่วมเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ร่วมกัน	-สมาชิกเรียนรู้การสร้างสื่อจากเว็บ Piktochart	Facebook Website				
3. สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอบถามข้อสงสัย และวิธีการสร้างจาก ผู้วิจัยและผู้ที่มีประสบการณ์สร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ซึ่งผู้วิจัยได้เชิญนักวิชาการมาเป็นตอบคำถามในครั้งนี้ด้วย	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart และสามารถสร้างสื่อ Infographic ได้ด้วยตนเอง	Facebook Website				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
4. ติดตามการเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ทราบข้อมูลและติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook				
5. หลังจากสมาชิกได้เรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart แล้ว ให้สมาชิกสร้างผลงาน Infographic	- ได้ผลงานสื่อ Infographic เพื่อรณรงค์การใช้พลังงาน	Facebook Website				
6. กำหนดวิธีการ รูปแบบการส่งผลงาน การประเมินผลและการประกาศรางวัล	- สมาชิกทราบวิธีการส่งผลงานและเกิดแรงจูงใจ	Facebook				
สัปดาห์ที่ 6 : กิจกรรมการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart						
1. สมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน สร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขององค์กร	-สมาชิกสามารถ สร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart เพื่อรณรงค์การใช้พลังงาน ได้	Website				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
2. ผู้วิจัยติดตามความคืบหน้าการสร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ด้วยการสอบถามผ่านกลุ่มใน facebook	- ทราบถึงความคืบหน้าการสร้างผลงานจากสมาชิกได้	Website				
3. แจ้งระยะเวลาการนำเสนอผลงานและรางวัลเป็นระยะให้สมาชิกทราบ เป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	- สมาชิกเกิดแรงจูงใจในการสร้างผลงานสื่อ Infographic	Website				
4. เก็บรวบรวมผลงาน Infographic จากกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอผลงานให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผล	- ได้ผลงานสื่อ Infographic ที่มีคุณภาพ	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สัปดาห์ที่ 7 : กิจกรรมประกาศผลผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร (Infographic)						
1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงาน Infographic	- ได้ผลงานสื่อ Infographic ที่มีคุณภาพ และผลงานที่ได้รางวัล	แบบประเมิน				
2. ประกาศผล การสร้างผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร	- สมาชิกทราบผลงานที่ได้รางวัล	Facebook				
3. มอบรางวัล	- เกิดแรงจูงใจและความภูมิใจ	Face to Face				
4. นำเสนอผลงานในกลุ่ม facebookและเว็บไซต์ด้านพลังงานของมหาวิทยาลัย	- เป็นสื่อกลางในการรณรงค์การใช้พลังงาน	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
5.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อผลงานการจัดการเทคโนโลยีพลังงาน Infographic ที่ได้รับรางวัลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งก่อนสรุปผล	- ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันต่อผลงานที่ได้รับรางวัล	Facebook				
6. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ติดตามการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	Facebook				
7. บันทึกผลและแชร์ลง facebook	- ทราบถึงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	Facebook				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
สัปดาห์ที่ 8 : สรุปผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน“สะท้อนความคิดเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ARR”						
1. เรียนรู้หลังการทำกิจกรรมARR เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ทบทวนงานที่ตนเองที่ได้ทำไป ว่า มีอุปรรคหรือปัญหาแนวทางแก้ไขใดบ้างและประเด็นอื่นๆ โดยการให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม facebook หลังการทำกิจกรรม	Facebook				
2. จัดสนทนากลุ่มย่อย4-5 คนให้ผู้สนทนานั่งล้อมวงเป็นรูปตัวยูหรือโต๊ะกลมจากนั้นพูดเรื่องกิจกรรม หลังจากที่ได้ร่วมทำมาตามประเด็นที่สอดคล้องกับคำถามเช่น 1) คาดหวังอะไรกับกิจกรรมที่ผ่านมา	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่มย่อยหลังการทำกิจกรรม เพื่อเป็นการสะท้อนความคิด หลังจากการเรียนรู้ และการปฏิบัติ	Face to Face				

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
			+1	0	-1	
2) อะไรบ้างที่เกินความคาดหมาย 3) อะไรบ้างที่ไม่บรรลุเป้าหมาย 4) ถ้ามีกิจกรรมอีก มีข้อเสนอใดบ้าง 5) จะนำความรู้ที่ได้ ทำประโยชน์อะไร						
3. สรุปผล และบันทึกผลบน Facebook	- สมาชิกทุกคนได้ทราบผลจากการสนทนากลุ่มย่อยหลังการทำกิจกรรม การเรียนรู้ และการปฏิบัติ ARR	Facebook				

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

คำชี้แจง

แบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ฉบับนี้เป็นแบบประเมินเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตามแผนการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วัตถุประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการมีส่วนร่วม

2) ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ

( ) อายุต่ำกว่า 25 ปี ( ) อายุ 25 – 30 ปี ( ) อายุ 31 – 35 ปี

( ) อายุ 36 – 40 ปี ( ) อายุ 40 ปี ขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโท ( ) ปริญญาเอก

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

4. ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

( ) ต่ำกว่า 2 ปี ( ) 2- 5 ปี ( ) 6 - 10 ปี ( ) มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

แบบประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ โดยมีการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการมีส่วนร่วม

2) ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา

ซึ่งมีรายละเอียดการให้ค่าน้ำหนักความถี่หรือระดับความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมมาก

ระดับ 3 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า มีความถี่ในการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านพิจารณาว่ามีความสอดคล้องและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
ด้านการมีส่วนร่วม						
1	สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสนทนาในกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อแนะนำข้อมูลส่วนตัว หน้าที่และประสบการณ์จากการทำงาน					
2	สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสนทนาเพื่อกำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติกิจกรรมการทำงานกลุ่มร่วมกัน					
3	สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ อย่างอิสระและร่วมรับฟังคนอื่นอย่างจริงใจเปิดเผย					
4	สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกร่วมกันคิดที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของกลุ่มอยู่เสมอ					
ด้านการมีส่วนร่วม(ต่อ)						
5	สมาชิกในกลุ่มร่วมกันค้นหาข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกัน					
ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้						
6	สมาชิกในกลุ่มบอกเล่าประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถของตนเอง ให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้รับทราบเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน					
7	สมาชิกในกลุ่มมีการโต้ตอบ และสะท้อนความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกระหว่างการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน					

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
8	สมาชิกในกลุ่มมีการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการระดมความคิดเห็น ระดมสมอง และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ร่วมกัน					
9	สมาชิกในกลุ่มมีการโต้แย้งในทางสร้างสรรค์ในกรณีที่มีความคิดแตกต่างกัน และได้ข้อสรุปร่วมกันที่เหมาะสม					
10	สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง					
11	สมาชิกในกลุ่มได้อภิปรายในประเด็นที่เป็นข้อคำถาม ตามโจทย์หรือข้อคำถามในแต่ละกิจกรรม					
12	สมาชิกในกลุ่มมีการให้คำแนะนำกับเพื่อนสมาชิกเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด					
13	สมาชิกในกลุ่มปฏิบัติตามข้อตกลงในขณะทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ					
14	สมาชิกในกลุ่มมีการแบ่งความรับผิดชอบและมอบหมายงานเพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆ ร่วมกันเสมอ					
ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา						
15	สมาชิกในกลุ่มมีการทดลองนำแนวทางปฏิบัติที่ร่วมกันสรุปที่ได้จากการเรียนรู้ร่วมกันไปใช้ในการปฏิบัติและสร้างผลงาน					
16	สมาชิกในกลุ่มนำประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถของแต่ละคน					

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
	มาใช้ประโยชน์ในการสร้างผลงาน					
17	ท่านสามารถแสดงความคิดเห็นและบอกแนวทางในการสร้างผลงานของตนให้กับสมาชิกคนอื่นเรียนรู้ร่วมกันได้					
18	ท่านเรียนรู้และค้นหาความรู้จากบุคคลรอบตัว ทั้งผู้ร่วมงานในองค์กรและผู้ร่วมงานภายนอกองค์กรเพื่อสร้างและพัฒนาผลงานอยู่เสมอ					
19	ท่านเกิดการพัฒนากระบวนการสร้างผลงาน Infographic ที่ดีขึ้นจากการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้ร่วมงาน มากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง					
20	ท่านมีพัฒนาการสร้างผลงาน Infographic บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดจากการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกในทีม					

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินในครั้งนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร

แบบประเมินผลงาน
การออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

คำชี้แจง

แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อเพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กรนี้ เป็นการประเมินผลงานจากการออกแบบสื่อที่เป็นผลจากการสร้างสรรค์งาน เทคนิคหรือแนวคิดจากการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเป็นผลงานภาพ Infographic ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงาน ในรูปแบบต่างๆ ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมฯ แบบประเมินผลงานนี้ได้กำหนดประเด็นการประเมินออกเป็น 10 ประเด็น ซึ่งในแต่ละประเด็น มีคะแนนประเด็นละ 3 คะแนน รวมมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 30 คะแนน ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญโปรดประเมินผลงาน Infographic ตามค่าคะแนนที่ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์คุณภาพมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
1) เนื้อหา	เนื้อหาถูกต้อง สอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสม	เนื้อหาถูกต้อง และสอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ เพียงบางส่วน (ไม่ถึง 2 ข้อจาก 3 ข้อ)	เนื้อหาถูกต้องแต่ไม่สอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์	
2) การออกแบบ	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สมเหตุสมผล มีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สมเหตุสมผล มีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่	เป็นผลงานที่พัฒนาด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม และไม่สมเหตุสมผล ไม่มีการนำแนวคิด	

ข้อคำถาม	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
	เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลงานได้อย่างชัดเจน	เกี่ยวข้องมาใช้พัฒนาผลงานเพียงเล็กน้อย	ทฤษฎีที่อ้างอิงได้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลงาน	
3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	เป็นผลงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงแนวคิดใหม่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่เหมือนผลงานทั่วไป หรือไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน	เป็นผลงานที่เกิดจากการสังเคราะห์ ผสมผสาน ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่เดิมมาสร้างให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ อาจคงคุณสมบัติบางประการของเดิมอยู่ ซึ่งอาจซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมา	เป็นผลงานที่เหมือนหรือคล้ายกับของเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และอาจจะซ้ำกับผลงานของคนอื่น	
4) กระบวนการพัฒนาผลงาน	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตามที่ได้ออกแบบไว้ มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบครบถ้วนทุกขั้นตอน มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆมาใช้ และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์แบบ	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตามที่ได้ออกแบบไว้ แต่มีการดำเนินการพัฒนาไม่ครบทุกขั้นตอน มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆมาใช้เพียงบางส่วน ไม่มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์	เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการที่ไม่เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ ไม่มีการนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆ มาใช้ และมีความผิดพลาดบางส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์	
5)การแก้ปัญหา	เป็นผลงานที่	เป็นผลงานที่	เป็นผลงานที่ไม่ตรง	

ข้อคำถาม	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
	ตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนา สามารถแก้ปัญหาได้จริง	ตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาที่ตั้งไว้เพียงบางส่วนแต่สามารถแก้ปัญหาได้	ตามวัตถุประสงค์และไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาที่ตั้งไว้	
6) การใช้ทรัพยากร	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม คุ้มค่าและเกิดประโยชน์เล็กน้อย	เป็นผลงานที่ใช้ทรัพยากร แต่ไม่คุ้มค่าและไม่อาจทำให้เกิดประโยชน์ได้	
7) การนำไปใช้ได้จริง	เป็นผลงานที่นำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุ-ประสงค์และเป้าหมาย สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กรที่พบเห็นได้	เป็นผลงานที่นำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุ-ประสงค์และเป้าหมาย สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กรได้เพียงบางส่วน	ผลงานสามารถนำไปใช้ได้จริง ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย แต่ไม่สามารถกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในองค์กร	
8) การถ่ายทอดความรู้	เป็นผลงานที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและ	เป็นผลงานที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและ	เป็นผลงานที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลและ	

ข้อคำถาม	ระดับคุณภาพ/เกณฑ์การให้คะแนน			คุณภาพ/คะแนนที่ได้
	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ปรับปรุง (1)	
	สารสนเทศ ได้ทำให้เข้าใจง่าย มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกัน และสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กร ได้	สารสนเทศ ได้บางส่วน มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกันและสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กรได้เพียงเล็กน้อย	สารสนเทศ ได้ แต่ไม่มีส่วนช่วยการทำงานร่วมกัน และไม่สามารถสร้างจิตสำนึกของคนในองค์กรได้	
9) องค์ความรู้ที่ได้รับ	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงานได้อย่างเด่นชัด ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกันในอนาคต	เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงานได้เพียงบางส่วน ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกันในอนาคต	เป็นผลงานที่สามารถแสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาผลงาน แต่อาจจะไม่มีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานของตนเองและผู้อื่นที่เป็นผลงานลักษณะเดียวกัน	
10) การสรุปข้อมูลทั้งหมดที่นำเสนอ	เป็นผลงานที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนออย่างถูกต้องและตรงประเด็น	เป็นผลงานที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนอและตรงประเด็นเพียงเล็กน้อย	เป็นผลงานที่สามารถเข้าถึงใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เสนอ มีความถูกต้องและยังไม่ตรงประเด็น	
			รวมคะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม30)	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบสอบถามความคิดเห็น
ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้ ใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ กระบวนการหรือการจัดกิจกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมินความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการ วัตถุประสงค์เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนากิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในครั้งต่อไป แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ( ) ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ

( ) อายุต่ำกว่า 25 ปี ( ) อายุ 25 – 30 ปี ( ) อายุ 31 – 35 ปี

( ) อายุ 36 – 40 ปี ( ) อายุ 40 ปี ขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโท ( ) ปริญญาเอก

มหาวิทยาลัยศิลปากร

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

4. ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

( ) ต่ำกว่า 2 ปี ( ) 2- 5 ปี ( ) 6 - 10 ปี ( ) มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านพิจารณาว่ามีความสอดคล้องและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านกระบวนการการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน						
1	การจัดกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจ มีการการประชาสัมพันธ์ให้รับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึง					
2	เนื้อหาและหัวข้อในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความหลายชัดเจน เข้าใจง่าย					
3	รูปแบบในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความน่าสนใจ					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
5	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความเป็นกันเอง					
6	กิจกรรมสามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรม					
7	กิจกรรมมีการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน					
8	กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างผลงานขององค์กร					
9	กระบวนการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แต่ละกิจกรรมช่วยในการแก้ปัญหาและพัฒนางาน					
10	กระบวนการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แต่ละกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้					
ด้านเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดกิจกรรม						
11	เครื่องมือในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ สามารถนำไปพัฒนางานประจำได้					
12	เครื่องมือในกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมด้านอื่นๆได้					
13	สื่ออินโฟกราฟิกมีความเหมาะสม ที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานของบุคลากรได้					
14	เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ มีความเหมาะสม					
15	เครื่องมือในการออกแบบมีความน่าสนใจ รูปแบบสวยงาม มีคุณภาพและเหมาะสม					
ด้านความร่วมมือของสมาชิกและองค์ความรู้ที่ได้จากกระบวนการ						
16	สมาชิกให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
17	สมาชิกให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาผลงานสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อนำไปใช้ในองค์กร					
18	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งนี้สามารถสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานของบุคลากรได้					
19	ผลงานและความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในองค์กรได้					
20	องค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ มีประโยชน์สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

(1) ท่านมีความรู้สึกและประทับใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในครั้งนี้อย่างไรบ้าง ?

.....

(2) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และกิจกรรมที่ท่านได้เข้าร่วม มีส่วนช่วยในการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรบ้าง ?

.....

(3) ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในครั้งนี้มีอะไรบ้าง และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร ?

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นในครั้งนี้

ภาคผนวก ค

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการด้านการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
1.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
	1.1 ท่านมีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้ง 7 องค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีองค์ประกอบใดเพิ่มเติมอีกบ้าง? 1. การร่วมมือ (Collaboration) เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ตามประเด็นหัวข้อโครงงานที่นักเรียนสนใจ มีการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องร่วมมือกันในการเรียนรู้หรือทำกิจกรรมโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	- องค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทั้ง 7 องค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้มีความเหมาะสม แต่กลุ่มเป้าหมายคือบุคลากร ไม่ใช่นักเรียน ดังนั้นควรใช้ให้เหมาะสม - ในการเลือก Facebook มาใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้นี้ถือว่ามีความเหมาะสม ซึ่งอาจจะเอาเครื่องมืออื่นๆมาช่วยเสริมบ้างก็ได้ เช่น Google app ที่จะมาช่วยในการสร้างเนื้อหา - ควรกำหนดเวลา หรือช่องทางใน

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	เป็นเครื่องมือ เช่น Group, Member และ Facebook 2. การสื่อสาร (Communication) เป็นการใช้ช่องทางของสื่อสังคมออนไลน์ ในการติดต่อสื่อสาร พูดคุย แลกเปลี่ยน สอบถาม ติดตาม แสดงความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในขณะการทำโครงงานในสถานที่และเวลาที่แตกต่างกัน เครื่องมือสื่อสารควรเหมาะสมกับความต้องการและสภาพการใช้งานของผู้เรียน และสอดคล้องกับลักษณะกิจกรรมของโครงงาน เช่น Facebook ,E-mail, Web Board, Chat 3. บริบททางสังคม (Social Context) เป็นองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ ช่องทาง สถานที่ เวลา และสถานการณ์หรือเรื่องราวที่กำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้โครงงานโดยใช้พื้นที่ของสื่อสังคมออนไลน์ที่มีระบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยสมาชิกทุกคนในห้องต้องเข้าร่วมกลุ่มจึงจะสามารถทำกิจกรรมได้ โดยมีการเชื่อมโยงกับกลุ่มในเฟสบุ๊ค 4. เทคโนโลยี (Technologies) เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยอาศัยเทคโนโลยีเครือข่ายในรูปแบบของสื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อกลางใน	การทำกิจกรรมที่เหมาะสม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นคนวัยทำงาน - ในแต่ละสัปดาห์ควรมีการสรุปผลและมีการเผยแพร่ความรู้ด้วย - ควรอธิบายจุดประสงค์ของการทำกิจกรรมให้ชัดเจน - เครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสมกับความต้องการและสภาพการใช้งาน และสอดคล้องกับลักษณะกิจกรรมของโครงงาน ควรเลือก Facebook เพียงอย่างเดียว

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	การติดต่อสื่อสารเพื่อเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารในลักษณะของการโต้ตอบ เช่น Facebook, Blog , YouTube, E-mail, Web Board, Chat , Comment รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ 5. การแบ่งปัน (Sharing) หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการจัดการความรู้ ข้อมูล แหล่งข้อมูล ภาพ เสียง เนื้อหาผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อแบ่งปันให้กับสมาชิกในกลุ่มโครงงานและในเครือข่าย เช่น การแบ่งปันโดยใช้ Google Drive , Google Docs , Google Forms , Google Sheets , Google Presentation 6. ความสัมพันธ์ (Connections) โดยการให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทั้งในส่วนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งภายในกลุ่ม ระหว่างกลุ่มทุกคนอย่างสม่ำเสมอ โดยกิจกรรมจะมุ่งเน้นการนำความรู้มาแลกเปลี่ยนกัน ร่วมแสดงความคิดเห็น รวมถึงการตั้งประเด็นการศึกษาคำถาม วัตถุประสงค์และหัวข้อนั้นๆ เช่น กลุ่มตามหัวข้อโครงงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและกลุ่มแต่ละห้องเรียน	

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	7. การใช้เครื่องมือร่วมกันสร้างเนื้อหา (Content co-creation Tools) โดยการที่สมาชิกในกลุ่ม นอกกลุ่มและในเครือข่ายมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ และนำเสนอข้อมูลเนื้อหา แสดงความคิดเห็นด้วยการโพสต์คอมเม้นต์ โต้ตอบกันได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักเรียนจะเป็นทั้งผู้รับและผู้ให้ เช่น การแบ่งปัน การแสดงความคิดเห็น การโต้ตอบ การนำเสนอ	
	1.2 ท่านคิดว่าปัจจัยที่ควรคำนึงถึง และการเตรียมความพร้อมสำหรับองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้กล่าวมา(ในข้อ 1.1)ควรมีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงอย่างไรบ้าง?	ปัจจัยที่ควรคำนึงถึง คือ - ควรคำนึงถึงความของอุปกรณ์และเครือข่าย - การเลือกกลุ่มตัวอย่าง - ข้อมูลที่ส่งควรมีขนาดเล็ก - เนื้อหา
2.	ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ 2.1 ท่านคิดว่ากิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของ	ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมในแต่ละ

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้ง 3 ขั้นตอนที่นำเสนอนี้ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีขั้นตอนใดเพิ่มเติม ? ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 1 สัปดาห์ ขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 5 สัปดาห์ ขั้นที่ 3 นำเสนอ สรุปผลงานและเผยแพร่ผลงานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 2 สัปดาห์	ขั้นตอนของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทั้ง 3 ขั้นตอนที่นำเสนอนี้ ขั้นที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 การเตรียมความพร้อม เมื่อสมาชิกเข้าร่วมกลุ่มแล้วควรเตรียมข้อมูลต่างๆไว้รอเลย ควรเพิ่มช่องทางในการนำเสนอข้อมูล และช่องทางในการติดต่อสอบถามข้อสงสัยด้วย ควรเริ่มจากการประชาสัมพันธ์ ก่อนแล้วค่อยแนะนำโครงการ และมีการทดลองใช้ ขั้นที่ 2 ควรเริ่มจากการเรียนรู้พื้นฐานก่อน ให้ความรู้เป็นขั้นๆ แต่ละกิจกรรมควรเพิ่มระยะเวลาให้สมาชิกได้มรเวลามากขึ้น บางกิจกรรมอาจจะใช้เวลามากตามเนื้อหาความเหมาะสม การเรียนรู้ควรเรียนรู้จากชีวิตประจำวัน เน้นเรื่องใกล้ตัว ถ้าเป็นเรื่องไกลตัวจะไม่ได้รับความร่วมมือ -ขั้นที่ 3 การประกาศผลงานควรให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกมาให้สมาชิกทำการโหวต ถือว่าสมาชิกได้มีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน เพราะส่วนใหญ่เราจะไปรณรงค์กับบุคลากรทางการศึกษา
	2.2 ท่านคิดว่าปัจจัยสนับสนุนที่ควรคำนึงถึง	ปัจจัยที่สนับสนุนและการเตรียมความ

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	และการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ได้กล่าวมา(ในข้อ 2.1)ควรเป็นอย่างไรบ้าง?	พร้อมสำหรับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ ความน่าสนใจ ลักษณะของการจัดกิจกรรม ความสะดวกในการเข้าร่วม รางวัลหรือแรงจูงใจ
3.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในปัจจุบันที่เป็นที่นิยมใช้ และแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือ 3.1 ท่านคิดว่าเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือเพิ่มเติมควรเป็นอย่างไร? Facebook เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้วยปัจจัยที่ Facebook เป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา อันได้แก่ 1) การสื่อสารระหว่างบุคคลซึ่งเป็นสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างกันและในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน รวมถึงสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นต่างๆ มากยิ่งขึ้น 2) การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งเฟซบุ๊กเป็น	เครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่นำเสนอนี้มีความเหมาะสม เนื่องจาก Facebook เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ด้วยปัจจัยที่ Facebook เป็นสื่อที่มีความสะดวกในการใช้งาน ทันสมัย มีความชัดเจนในการสื่อสาร สามารถทำกิจกรรมได้หลายหลายรูปแบบ ข้อดีของการใช้ Facebook ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งนี้ คือ บุคลากรทุกคนใช้ Facebook ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเพื่อค้นคว้าหาข้อมูล หรือเพื่อความบันเทิงก็ตาม ในการสื่อสารจะมีลักษณะเป็นการแสดงความคิดเห็นและแชร์ข้อมูล ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือที่

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	อีกช่องทางหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนผู้ใดผู้หนึ่งจะต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้เรียนผู้อื่นเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการเป็นผู้นำและเป็นผู้ตาม 3) การพัฒนาด้านภาษาซึ่งการใช้เฟซบุ๊กในการติดต่อสื่อสารและแสดงความเห็นต่างๆ เกี่ยวกับวิชาที่เรียนบนเฟซบุ๊ก ทั้งนี้การใช้ เฟซบุ๊กเป็นประจำในการเขียนและอ่านข้อความต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการเขียน การสะกดคำ และการใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้อง 4) เพิ่มทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการใช้เฟซบุ๊กในการเรียนการสอน จะช่วยผู้เรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ จากปัจจัยดังกล่าว Facebook จึงเหมาะกับการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในครั้งนี้	เหมาะสมในการใช้จัดกิจกรรมในครั้งนี้ ในการสร้างกลุ่ม Facebook ควรเป็นกลุ่มปิด เพื่อป้องกันบุคคลอื่นและป้องกันข้อมูล เนื่องจากเรากำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ชัดเจน และจัดทีละสัปดาห์เพื่อป้องกันการสับสนในการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์นั้นๆ
4.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลพฤติกรรม	

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 4.1 ท่านคิดว่าแนวทางการประเมินผลพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่นำเสนอนี้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และควรมีวิธีการประเมินผลเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง หรือรูปแบบในการประเมินควรเป็นอย่างไร? การประเมินผลในครั้งนี้มีการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในแต่ละด้าน เช่น 1) ด้านการมีส่วนร่วม 2) ด้านความรู้ ความเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) ด้านการออกแบบสร้างชิ้นงาน ความเข้าใจหรือพัฒนา รูปแบบในการประเมินผลจะให้กลุ่ม	- การประเมินผลพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความเหมาะสม แต่ควรเพิ่มการประเมินผลงานที่ใช้รูบริคส์ - ในการประเมินอาจจะเพิ่มเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับเนื้อหามากขึ้น - ควรปรับประเด็นการประเมินเป้นการมีส่วนร่วม จากที่ใช้ประเด็นการแสดงออกทางความคิด ความรู้สึก - ประเด็นที่จะประเมินผลงานสื่อด้วยรูบริคส์ควรกำหนดประเด็นที่เหมาะสม

ลำดับที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	ตัวอย่างประเมินตนเอง หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งในการกำหนดข้อคำถามเพื่อประเมินพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) 5 ระดับ และมีการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อความเหมาะสมของการประเมิน	
5.	ท่านมีข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค หรือแนวทางการแก้ไขที่อาจจะเกิดขึ้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มเติม อย่างไร ?	- การเลือกเครื่องมือควรเลือกเพียง Facebook เพียงอย่างเดียว - กำหนดหน้าที่และการทำกิจกรรมให้ชัดเจน - กำหนดเวลาให้เหมาะสม - ควรสร้างความสัมพันธ์และแรงจูงใจในการร่วมกิจกรรม - ให้ผู้บริหารระดับสูงทราบและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม - การประเมินอาจจะมีการเพิ่มช่องทางในการประเมินออนไลน์

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
1.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 1.1 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนการ จัดการพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้ง 8 ขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร และควรมีขั้นตอนอื่นๆเพิ่มเติมอีกบ้าง ? การจัดการพลังงาน สามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์ ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน ขั้นที่ 6 การจัดแผนปฏิบัติการ ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ขั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ	ขั้นตอนการ จัดการพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้ง 8 ขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ มีความเหมาะสม ซึ่งอาจจะเพิ่มหลักการจัดการโดยยึดหลัก PDCA มาร่วมด้วย ในการดำเนินการตาม 8 ขั้นตอนนี้ ตามกฎหมายถือว่าเพียงพอแต่หากต้องการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอาจจะเพิ่มอีก 1 ขั้นตอนก็ได้ คือ External Audit ซึ่งจะเป็นการตรวจประเมินจากผู้เชียวชาญภายนอก แต่จะไม่ถือเป็นขั้นตอนที่ 9 เพียงแค่เป็นการเพิ่มเติมให้มีความ

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
		สมบูรณ์มากขึ้น
	1.2 ท่านคิดว่าปัจจัยที่ควรคำนึงถึงของการจัดการพลังงานและการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนที่เกี่ยวข้องควรเป็นอย่างไรบ้าง?	การเตรียมความพร้อมควรเริ่มจาก การประเมินสถานะเบื้องต้นเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ คน ในการร่วมมือ จิตสำนึกของคนในการใช้พลังงาน และการมีส่วนร่วม
2.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการใช้พลังงาน เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2.1 ท่านคิดว่าแนวทางในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ เป็นแนวที่มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร? แนวทางในการประหยัดพลังงานหรือการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยการสร้างค่านิยมและจิตใต้สานึกการใช้พลังงาน 2) การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าจะต้องมีการวางแผนและควบคุมการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดมีการลดการสูญเสียพลังงานทุกขั้นตอน มีการตรวจสอบและดูแลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าตลอดเวลา เพื่อลดการรั่วไหลของพลังงาน เป็นต้น 3) การใช้พลังงานทดแทนโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จาก	แนวทางที่นำเสนอถือว่ามีความเหมาะสม โดยอาจจะเพิ่มเติม คือ - ลดการใช้พลังงานด้วยเทคโนโลยีการควบคุมและจัดการ - การสร้างจิตสำนึกของคน - การใช้พลังงานทดแทน อาจจะได้ผลในส่วนของพลังงาน

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	ธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และอื่น ๆ 4) การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น หลอด LED เป็นต้น	แสงอาทิตย์เท่านั้น เนื่องจากพลังงานอื่นๆ วัตถุดิบอาจจะไม่เพียงพอ
	2.2 ท่านมีแนวทางในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพที่จะเสนอเพิ่มเติม เพื่อให้การรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดอย่างไร?	- การเลือกใช้อุปกรณ์ควรเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง - ควรเผยแพร่ความรู้ลงไปสู่บุคลากรทุกระดับทำให้เป็นเรื่องใกล้ตัว
3.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประ-สิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 3.1 ท่านคิดว่าการสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้สามารถนำมาสร้างจิตสำนึกได้หรือไม่ และควรมีวิธีการเพิ่มเติมอีกอย่างไร? การสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้นในองค์กรมีองค์ประกอบดังนี้ คือ “ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลางและพนักงานทุกฝ่ายต้องให้ความร่วมมือ ” และมีบทบาท ต้องร่วมมือกันทั้ง 3 ฝ่าย ขั้นตอน	การสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอสามารถนำมาสร้าง

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
	ในการสร้างจิตสำนึก เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้ (6) การสร้างองค์ความรู้ด้านจิตสำนึกให้เกิดขึ้นในองค์กรซึ่งสามารถกระทำได้โดยการให้ความรู้ให้ข่าวสารประชาสัมพันธ์หรือจัดบอร์ด (7) การสร้างให้เกิดความรักในงานด้านการอนุรักษ์พลังงานให้ผู้ปฏิบัติกระทำโดยความสมัครใจ (3) การสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในองค์กรเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ เกิดความยั่งยืน (4) การสร้างจิตสำนึกที่ดีจะต้องประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมหลายอย่าง ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนรณรงค์ จัดทำประชาสัมพันธ์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ (5) กิจกรรมต่าง ๆ ในการสร้างจิตสำนึก มีหลายประเภท กิจกรรมแต่ละประเภทจะมีเป้าหมายแตกต่างกันบางกิจกรรมให้ตระหนักและมีความรู้ บางกิจกรรมก็ให้ความสนใจ และบางกิจกรรมให้สามารถปฏิบัติได้ ดังนั้นการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมจะทำให้ประสบผลสำเร็จในการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การนำเสนอ เรียนรู้ อบรม ฝึกปฏิบัติ การสร้างสื่อ การประกวดแข่งขัน และการแจกของรางวัล เป็นต้น	จิตสำนึกได้ และควรมีวิธีการเพิ่มเติมอีก คือ - ต้องกำหนดนโยบายให้ชัดเจนและผู้บริหารต้องเป็นตัวอย่างที่ดี - ต้องมีการให้ความรู้ ที่เหมาะสม - จุดอ่อนคือผู้บริหารไม่ทำ ดังนั้น ผู้บริหารต้องเข้าใจและทำเป็นตัวอย่าง อาจารย์และบุคลากรต้องเข้าใจว่าจิตสำนึกที่ดีควรเริ่มจากการทำเป็นตัวอย่าง
	3.2 ท่านคิดว่าการใช้สื่อในการสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงานเพื่อให้ทันสมัยทันยุคและเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น สื่อเพื่อการเรียนรู้และฝึกอบรม สื่ออินโฟกราฟิก สื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมหรือไม่ และมีสื่อชนิดใดเพิ่มเติมอีกที่ควรนำมาใช้อย่างไร?	อินโฟกราฟิก นำมาใช้เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงาน มีความ

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
		เหมาะสม และมีสื่อที่ควรเพิ่มเติมและนำมาใช้ คือ วีดีโอต่างๆ และสื่อมัลติมีเดีย เพราะอินโฟกราฟิก จะเหมาะสมกับการใช้งานช่วงสั้นๆที่ใดที่หนึ่ง
4.	ความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน จะช่วยให้การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัย- ศรีนครินทรวิโรฒ 4.1 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน ทั้ง 5 ประเภทที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้อย่างไร และมีเทคโนโลยีใดอีกที่จะช่วยส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ? พลังงานทดแทนและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ 1.เทคโนโลยีพลังงานลม 2.เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ 3.เทคโนโลยีพลังงานน้ำ 4.เทคโนโลยีพลังงานความร้อนใต้พิภพ 5.เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน หรือพลังงานทดแทนที่เหมะสมที่น่าจะนำมาใช้ได้ ได้แก่ เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานชีวภาพ เนื่องจากมีวัตถุดิบ ส่วนเทคโนโลยีอื่นๆนั้นอาจจะไม่เหมาะสมด้านวัตถุดิบไม่พร้อมหรือมีปริมาณน้อย การเลือกพลังงานแสงอาทิตย์ จะมีความ

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
		เหมาะสมที่สุดเนื่องจากขณะนี้รัฐบาลให้การสนับสนุน การเลือกควรเลือกตามวัตถุดิบและต้นทุน
	4.2 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเทคโนโลยีกับการอนุรักษ์พลังงาน ที่นำเสนอนี้ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และมีปัจจัยอะไรอีกเพิ่มเติม ?	- ทุกคนต้องมีส่วนร่วม ร่วมรณรงค์และต้องเข้าถึงข้อมูลได้ - ควรคำนึงถึงวัตถุดิบและต้นทุน - คำนึงถึงความปลอดภัย
5.	ท่านมีข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค หรือแนวทางการแก้ไขที่อาจจะเกิดขึ้นในการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพิ่มเติมอย่างไร ?	- ผู้บริหารต้องเอาใจใส่ ให้การสนับสนุนและงบประมาณ - ควรมีสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ - ต้องมีการสร้างแรงจูงใจ - นโยบายต้องชัดเจน - มีการกระตุ้น

ลำดับที่	ประเด็นสัมภาษณ์	สรุปการสัมภาษณ์
		จิตสำนึก - การดำเนินโครงการต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร - บุคลากรต้องเห็นถึงความสำคัญ

สรุปผลการประเมินคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการประเมินคุณภาพแผนกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

สรุปผลและความคิดเห็นของท่านผู้เชี่ยวชาญต่อแผนกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
สัปดาห์ที่ 1 : กิจกรรมขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม สร้างความเข้าใจและตระหนักถึงหลักของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (ระยะเวลา 1 สัปดาห์)							
1. ผู้วิจัยแนะนำโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สร้างการเรียนรู้และนำเข้าสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	1. Face to Face 2. Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
2. ผู้วิจัยเชิญสมาชิกเข้าร่วมโครงการ ด้วยการส่งจดหมายเชิญทางอีเมล์ หรือ facebook โดยให้สมาชิกทุกคนเข้าร่วมกลุ่มใน facebook	- สร้างความเข้าใจในภาพรวมของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ และตระหนักถึงประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	1. e-mail 2. Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. จัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม Focus Group จากสมาชิก5-7 คนเพื่อให้ทุกคนได้เล่าประสบการณ์ และความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	- เกิดการสนทนาและสร้างความคุ้นเคยระหว่างกันของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และความเข้าใจในการใช้เครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ และได้ประเด็นเพิ่มเติมจากการสนทนาเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินกิจกรรมต่อไป	Face to Face	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. ผู้วิจัยบันทึกการสนทนากลุ่ม และบันทึกความรู้จากที่สมาชิกได้เล่าประสบการณ์ที่ผ่านมาและนำมาสรุปลงใน facebook ให้สมาชิกคนอื่นๆได้รับรู้และแสดงความคิดเห็น	- ได้รับรู้ถึงประสบการณ์ ข้อมูลเสนอแนะวิธีการรณรงค์และเทคนิคการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพจากการสนทนากับกลุ่มสมาชิก	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
5. ผู้วิจัยสรุปผลการสนทนากลุ่มและประเด็นที่ได้เพื่อนำมาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมต่อไป	- ได้แนวทางการดำเนินกิจกรรมและความต้องการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสมาชิกเพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
กิจกรรมขั้นที่ 2 เสริมสร้างประสบการณ์ตรงและดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ระยะเวลา 5 สัปดาห์) เป็นการดำเนินกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและสร้างชิ้นงานเพื่อเป็นสื่อในการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ							
สัปดาห์ที่ 2 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 1 “เราจะจัดการพลังงานอย่างไร? เพื่อใคร?”							
4. หลังจากสมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้เข้าร่วมกลุ่ม facebook ที่ได้มาจากอาสาสมัคร ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมอธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ วัตถุประสงค์ วิธีการและการทำกิจกรรมและผลงานร่วมกัน	-สมาชิกทราบถึงวัตถุประสงค์และวิธีการในการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งนี้ และเกิดแรงจูงใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	Facebook	+1	+1	0	0.67	พอใช้

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
5. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและ โพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- ได้ความรู้และทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การนำเสนอ และการแบ่งปันข้อมูล	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่สมาชิกได้โพส ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกัน เพิ่มเติมและแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้นำเสนอ รวมทั้งแชร์ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง	- ได้ข้อมูลสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับสมาชิกสามารถนำไปใช้สร้างสรรค์ผลงานการรณรงค์การใช้พลังงาน และได้รับความรู้ใหม่ๆ จากผู้เชี่ยวชาญผ่านทางคลิป youtube	Facebook Youtube	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบพฤติกรรมการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนว่ามีพฤติกรรมที่แสดงออกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างไร	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม ครั้งที่ 1 กิจกรรมครั้งต่อไป	- สมาชิกได้ทราบข้อมูลความรู้และผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือผลการทำกิจกรรมในครั้งที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางครั้งต่อไป	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
สัปดาห์ที่ 3 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 2 ในชื่อ “การจัดการประสิทธิภาพพลังงาน สำคัญแค่ไหน?”							
1. ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมที่ 2 อธิบายรายละเอียดในการร่วมกิจกรรมร่วมกัน รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม วิธีการนำเสอข้อมูล	- สมาชิกทราบถึงรายละเอียดและวิธีการในการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในครั้งที่และเกิดแรงจูงใจ 2 ที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
2. ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็น “การจัดการประสิทธิภาพพลังงานสำคัญแค่ไหน?” ในกลุ่ม facebook เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้ร่วมกัน และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่ได้ นำเสนอรวมทั้งแชร์ลิงค์ที่เกี่ยวข้องจากเว็บไซต์ต่างๆเช่น กระทรวงพลังงาน, youtube	-ได้เรียนรู้ ความรู้ แนวทางในการการจัดการประสิทธิภาพพลังงาน และการพัฒนาผลงานและแก้ปัญหาให้ตรงและสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ให้สมาชิกทุกคนนำเสนอข้อมูลการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่กำหนดและ โพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน นำเสนอ แบ่งปัน แชร์ข้อมูลกัน เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
4. ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เพื่อนสมาชิกคนอื่นได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- ได้แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบการแสดงออกทางความคิดเห็นและติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม และเป็นแนวทางครั้งที่ต่อไป	- สมาชิกได้ทราบขอ้มูลความรู้และผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือผลการทำกิจกรรมในครั้งที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางครั้งต่อไป	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
สัปดาห์ที่ 4 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ครั้งที่ 3 ในชื่อ “ปลูกจิตสำนึกรักษ์พลังงานด้วยสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ”							
1. ผู้วิจัยให้ความรู้และนำเสนอข้อมูลจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนดและโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้ทราบข้อมูลความรู้ในด้านจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่ผู้วิจัยนำเสนอ	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ผู้วิจัยให้อธิบายการนำเสนอข้อมูลด้วยอินโฟกราฟิกกับจิตสำนึกรักษ์พลังงานตามประเด็นที่กำหนด และโพสข้อมูล ภาพ วีดีโอ ในกลุ่ม facebook และตัวอย่างอินโฟกราฟิกที่เกี่ยวข้อง	- สมาชิกเข้าใจวิธีการใช้สื่ออินโฟกราฟิคในการสร้างจิตสำนึกรักษ์พลังงาน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
3.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่และให้สมาชิกได้นำเสนอ ข้อมูลเพิ่มเติม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ได้ทราบข้อมูลและติดตามสมาชิกในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. บันทึกผลการทำกิจกรรมและแชร์ ลิงค์ใน facebook เพื่อให้สมาชิกได้ทราบ ผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำกิจกรรม ครั้งที่ 3 เป็นแนวทางในการ ทำกิจกรรม และการเรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิก ผ่านเว็บในสัปดาห์ต่อไป	- ได้ผลการทำกิจกรรมของสมาชิกในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางในสัปดาห์ต่อไป	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
สัปดาห์ที่ 5 : ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 เป็นการเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ในหัวข้อ "สร้างสื่อ Infographic ด้วยตัวเอง แค่คลิกๆ ก็เสร็จแล้ว!"							
1. แนะนำเว็บ Piktochart สำหรับการสร้าง Infographic	-รู้จักเว็บ Piktochart สำหรับการสร้าง Infographic	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. เชิญสมาชิกเข้าร่วมเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ร่วมกัน	-สมาชิกเรียนรู้การสร้างสื่อ จากเว็บ Piktochart	Facebook Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอบถามข้อสงสัย และวิธีการสร้างจาก ผู้วิจัยและผู้ที่มีประสบการณ์สร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart และสามารถสร้างสื่อ Infographic ได้ด้วยตนเอง	Facebook Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
4. ติดตามการเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ทราบข้อมูลและติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. หลังจากสมาชิกได้เรียนรู้การสร้าง Infographic ด้วยเว็บ Piktochart แล้ว ให้สมาชิกสร้างผลงาน Infographic	- ได้ผลงานสื่อ Infographic เพื่อรณรงค์การใช้พลังงาน	Facebook Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. กำหนดวิธีการ รูปแบบการส่งผลงาน การประเมินผลและการประกาศรางวัล	- สมาชิกทราบวิธีการส่งผลงานและเกิดแรงจูงใจ	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
สัปดาห์ที่ 6 : กิจกรรมการสร้างสื่อ Infographic ด้วยเว็บ Piktochart							

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
1. สมาชิกหรือกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน สร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขององค์กร	-สมาชิกสามารถ สร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart เพื่อรณรงค์การใช้พลังงาน ได้	Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ผู้วิจัยติดตามความคืบหน้าการสร้างผลงาน Infographic ด้วยเว็บ Piktochart ด้วยการสอบถามผ่านกลุ่มใน facebook	- ทราบถึงความคืบหน้าการสร้างผลงานจากสมาชิกได้	Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. แจ้งระยะเวลาการนำเสนอผลงานและรางวัล เป็นระยะให้สมาชิกทราบ เป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	- สมาชิกเกิดแรงจูงใจในการสร้างผลงานสื่อ Infographic	Website	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
4. เก็บรวบรวมผลงาน Infographic จากกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอผลงานให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผล	- ได้ผลงานสื่อ Infographic ที่มีคุณภาพ	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
สัปดาห์ที่ 7 : กิจกรรมประกาศผลผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร (Infographic)							
1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงาน Infographic	- ได้ผลงานสื่อ Infographic ที่มีคุณภาพและผลงานที่ได้รางวัล	แบบประเมิน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ประกาศผล การสร้างผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในองค์กร	- สมาชิกทราบผลงานที่ได้รางวัล	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. มอบรางวัล	- เกิดแรงจูงใจและความภูมิใจ	Face to Face	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
4. นำเสนอผลงานในกลุ่ม facebookและเว็บไซต์ด้านพลังงานของมหาวิทยาลัย	- เป็นสื่อกลางในการรณรงค์การใช้พลังงาน	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5.ให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นต่อผลงานการจัดการเทคโนโลยีพลังงาน Infographic ที่ได้รับรางวัลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันอีกครั้งก่อนสรุปผล	- ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ต่อผลงานที่ได้รับรางวัล	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ติดตามการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง	- ติดตามการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7. บันทึกผลและแชร์ลง facebook	- ทราบถึงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
สัปดาห์ที่ 8 : สรุปผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน“สะท้อนความคิดเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ARR”							
1. เรียนรู้หลังการทำกิจกรรมARR เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ทบทวนงานที่ตนเองที่ได้ทำไปว่า มีอุปรรคหรือปัญหา แนวทางแก้ไขใดบ้าง และประเด็นอื่นๆ โดยการให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม facebook	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม facebook หลังการทำกิจกรรม	Facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. จัดสนทนากลุ่มย่อย4-5 คนให้ผู้สนทนานั่งล้อมวงเป็นรูปตัวยูหรือโต๊ะกลมจากนั้นพูดเรื่องกิจกรรม หลังจากที่ได้ร่วมทำมาตามประเด็นที่สอดคล้องกับคำถามเช่น 1) คาดหวังอะไรกับกิจกรรมที่ผ่านมา 2) อะไรบ้างที่เกินความคาดหมาย 3) อะไรบ้างที่ไม่บรรลุเป้าหมาย	- สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่มย่อยหลังการทำกิจกรรมเพื่อเป็นการสะท้อนความคิด หลังจากการเรียนรู้ และการปฏิบัติ	Face to Face	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	เครื่องมือ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
			1	2	3		
4) ถ้ามีกิจกรรมอีก มีข้อเสนอใดบ้าง 5) จะนำความรู้ที่ได้ ทำประโยชน์อะไร							
3. สรุปผล และบันทึกผลบน facebook	- สมาชิกทุกคนได้ทราบผลจากการสนทนากลุ่มย่อยหลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และการปฏิบัติ ARR	facebook	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

สรุปผลการประเมินแผนกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผลของการประเมินของผู้เชียวชาญมีคะแนนความสอดคล้องทุกข้อมีค่า ≥0.5 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แสดงว่าข้อคำถามหรือกิจกรรมสามารถนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมได้ และมีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการดำเนินกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ขั้นตอนกิจกรรมมีความเหมาะสม โดยให้เลือก Facebook Tool ให้ตรงกับกิจจกรม และ การประเมินผลงานให้กำหนดวิธีการประเมินของผู้เชี่ยวชาญให้ชัดเจน

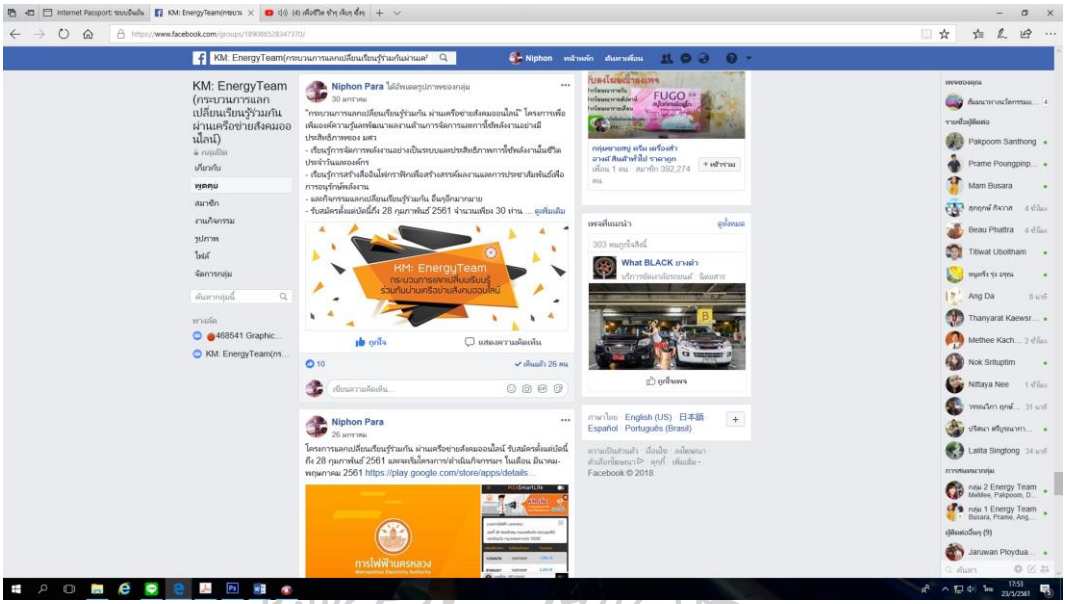
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการดำเนินกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ขั้นตอนกิจกรรมมีความเหมาะสม โดยเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องของเครื่องมืออื่นๆที่สนับสนุนกิจกรรมในการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกให้ประสบความสำเร็จ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการดำเนินกิจกรรมกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ขั้นตอนกิจกรรมมีความเหมาะสม และควรจะมีกิจกรรมที่มีการแนะนำตัวเองเพื่อให้กลุ่มได้ทำความรู้จักกัน นอกจากกำหนดชื่อกิจกรรมแล้วควรจะมีประเด็นที่ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำ หรือหัวข้อที่ต้องการให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

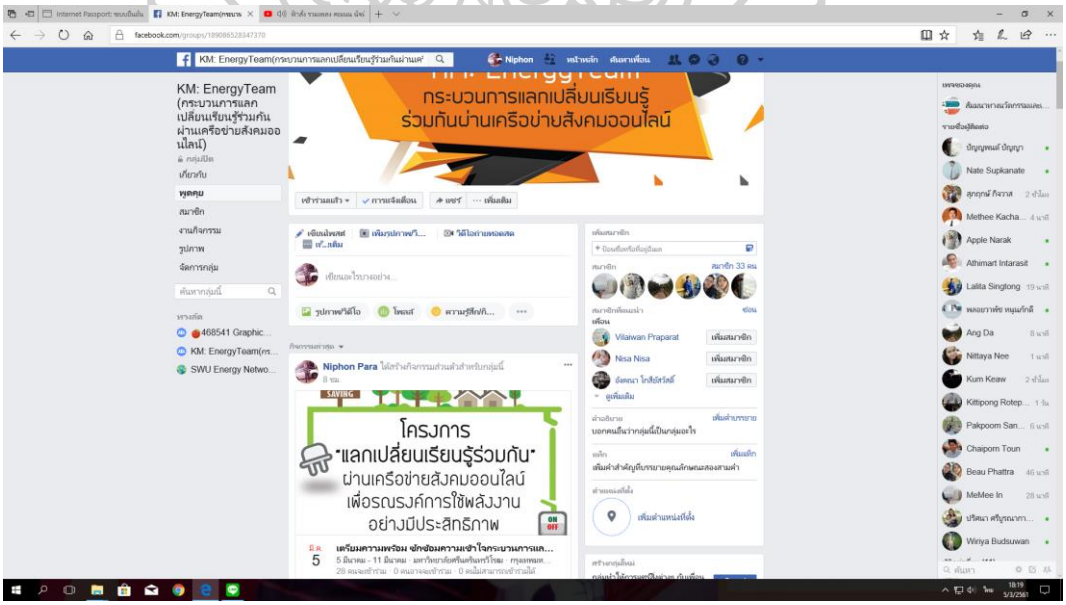
ภาคผนวก ง
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

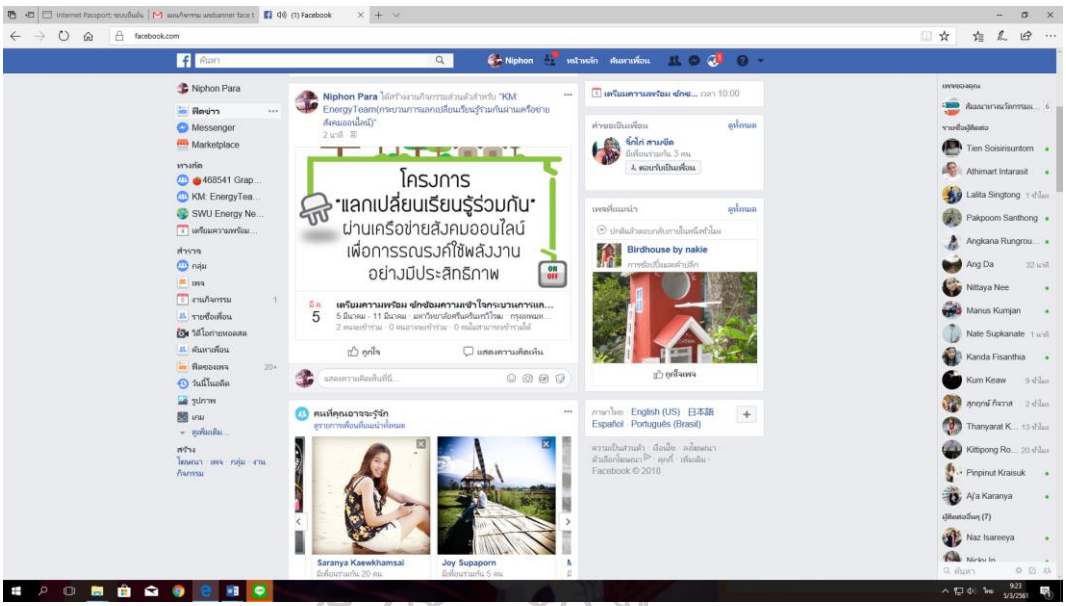
เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ Facebook ที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม **“KM: EnergyTeam(กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์)”**

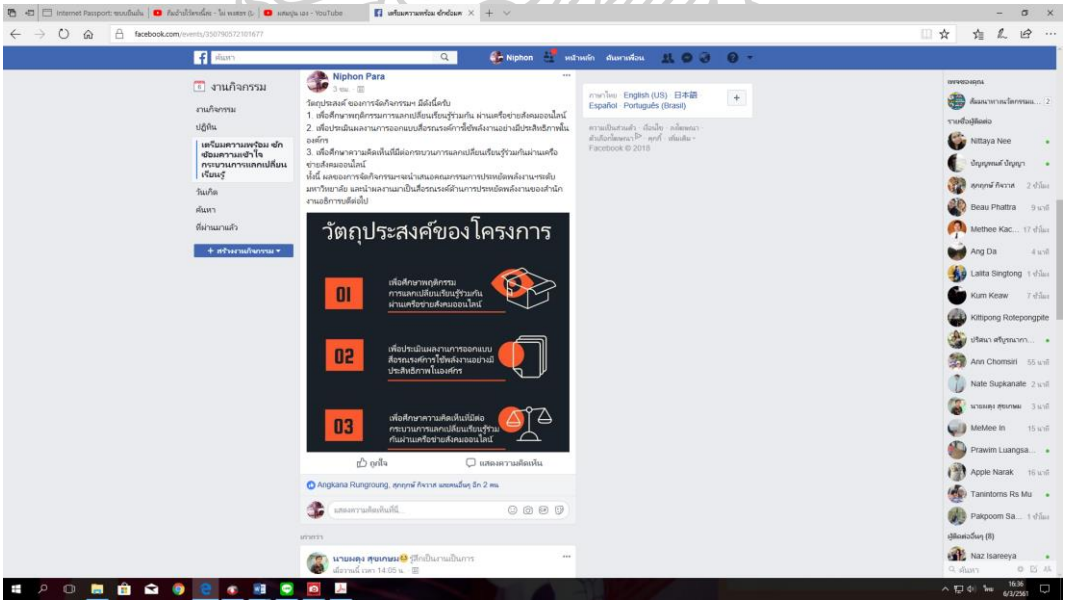


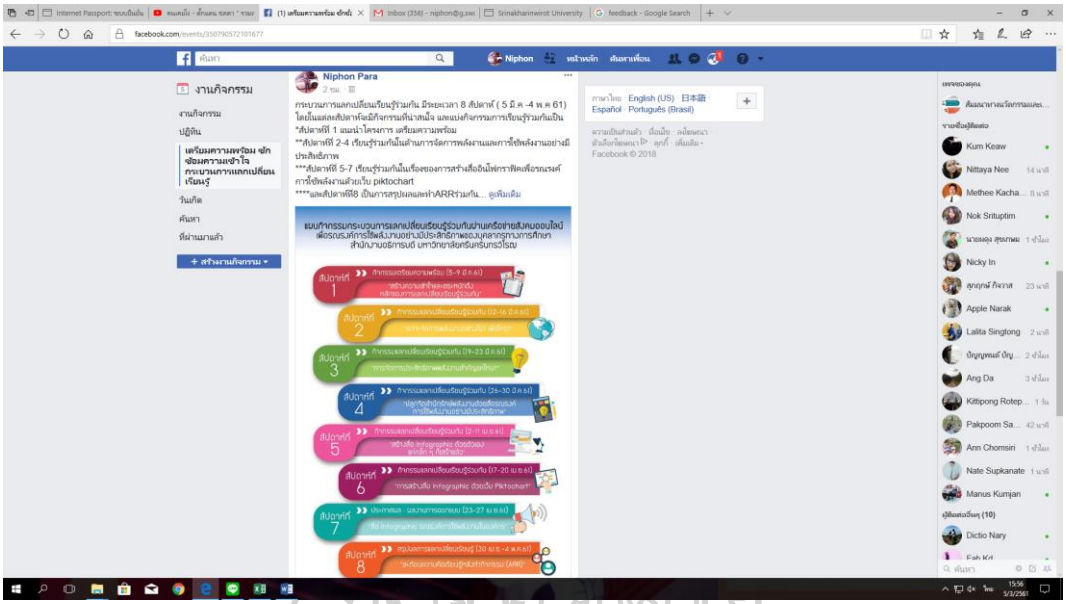
กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 เตรียมความพร้อม





ชี้แจงวัตถุประสงค์ และแผนการจัดกิจกรรมแต่ละสัปดาห์

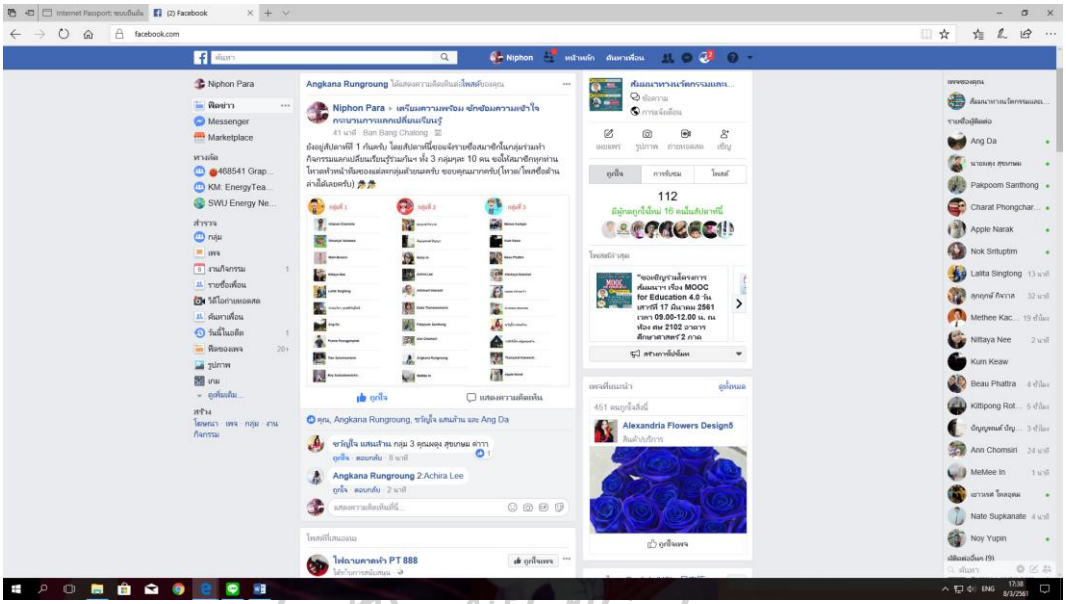




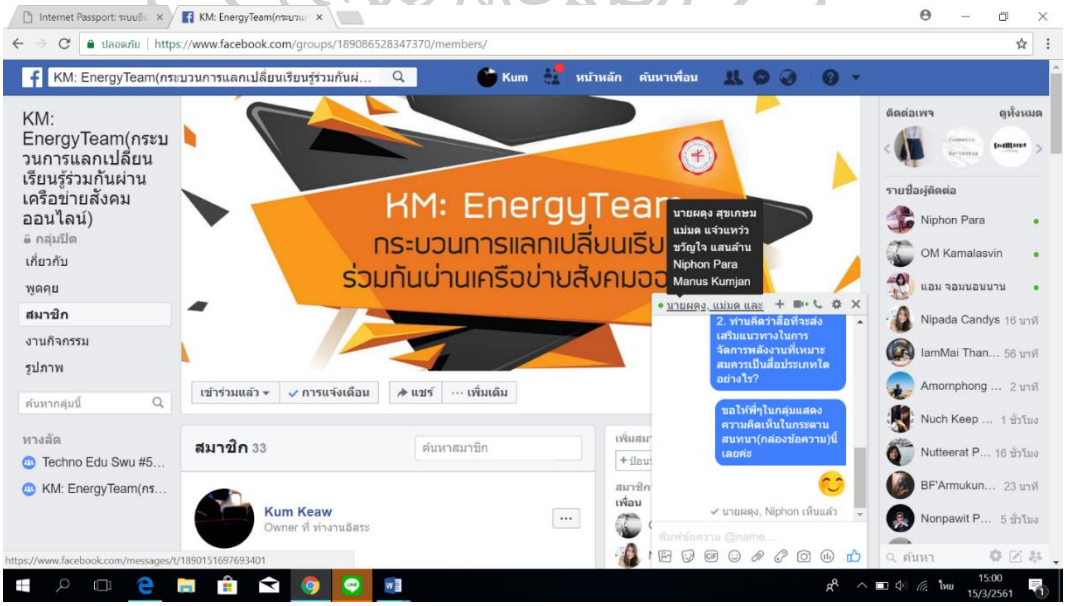
มีการสร้างแรงจูงใจด้วยการมอบของรางวัลในการร่วมกิจกรรม

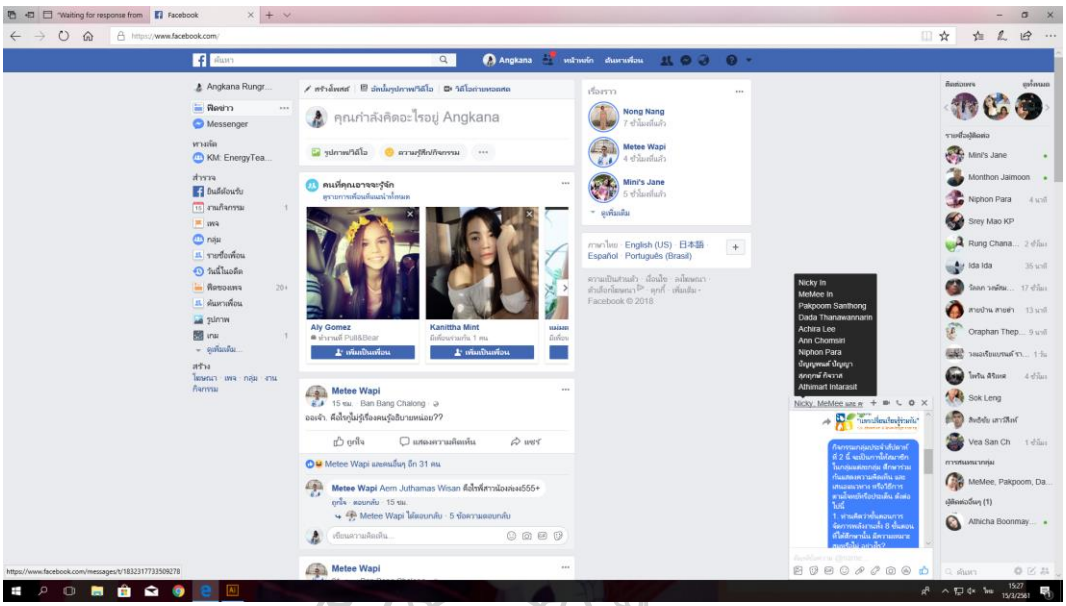
กิจกรรม Focus Group เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ร่วมกัน

แบ่งกลุ่มในการเรียนรู้ร่วมกัน กลุ่มละ 8 คน จากกลุ่มตัวอย่าง 23 คน



สนทนากลุ่มในกล่องข้อความแต่ละกลุ่ม(กลุ่มที่ 1-3)

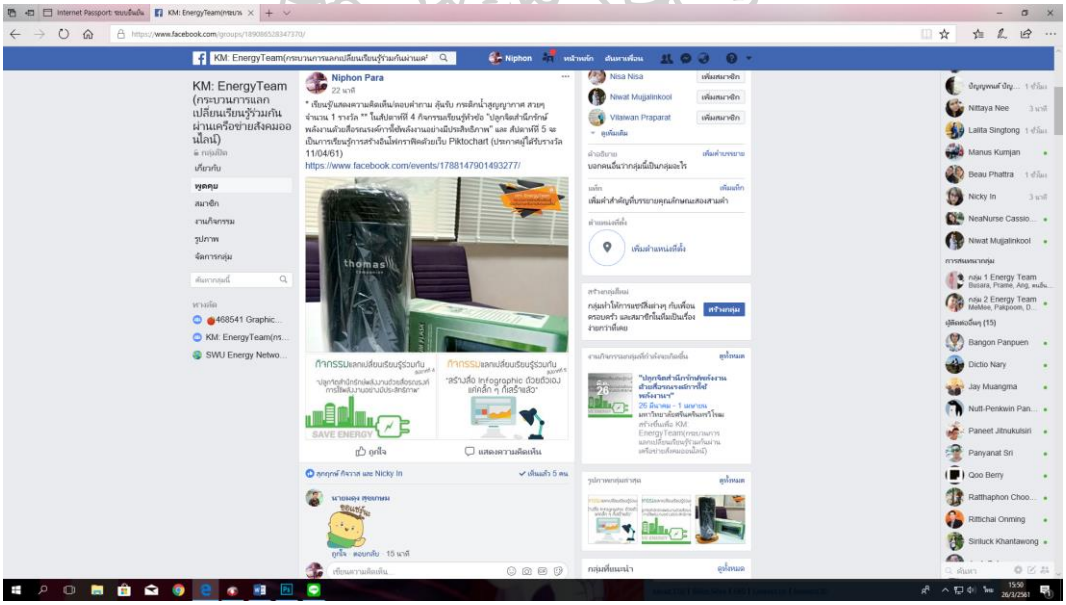


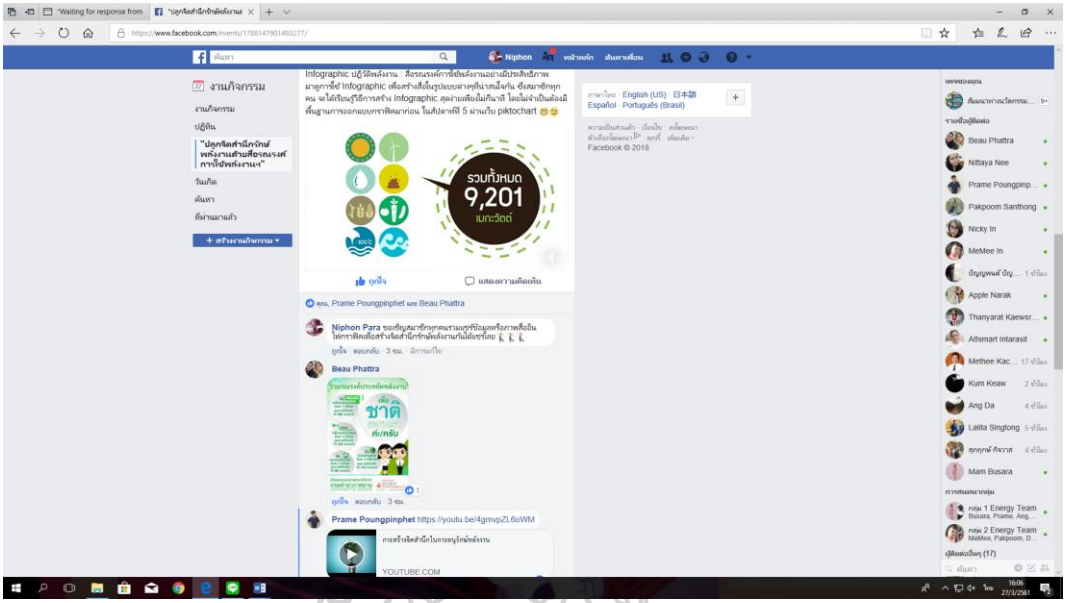


ภาพตัวอย่าง กิจกรรม

"ปลูกจิตสำนึกรักษ์พลังงานด้วยสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ"

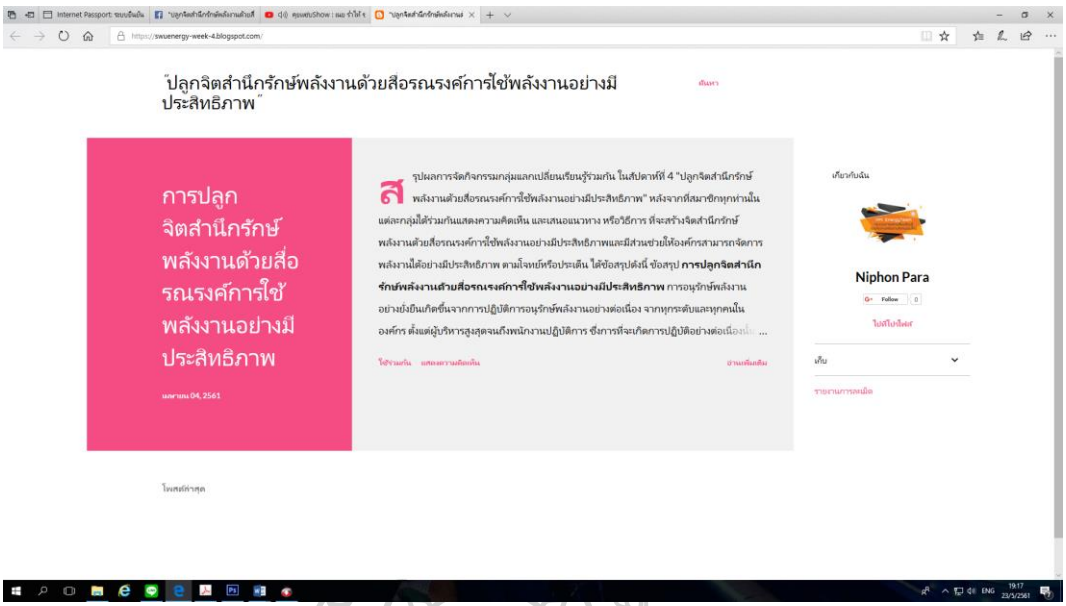
Niphon Para
พักเที่ยงอย่าลืม
ปิดไฟ
กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY


KM: EnergyTeam
(กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์)
Niphon Para
SAVE ENERGY


งานกิจกรรม
รวมทั้งหมด
9,201
เมกะวัตต์
Niphon Para
Beau Phattra
Prame Poungpinphet https://youtu.be/4gmvpZL6oWM
YOUTUBE.COM

งานกิจกรรม
Niphon Para
Infographic ปฏิวัติพลังงาน : สื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
เป็นเรื่องของทุกคนที่ต้อง

สรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน สัปดาห์ที่4



ภาพตัวอย่าง กิจกรรม

“ผลงานการออกแบบสื่อรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร”

งานกิจกรรม
Niphon Para อยู่กับ Nicky In และอีก 2 คน
ประกาศผล
Infographic
Angkana Rungroung
Nittaya Nee

งานกิจกรรม
Niphon Para อยู่กับ Prame Poungpinphet
ลดใช้พลังงาน
ด้วย 4 ป.
ปรับ
เปลี่ยน
ปิด
ปลด
Kittipong Rotepongpite

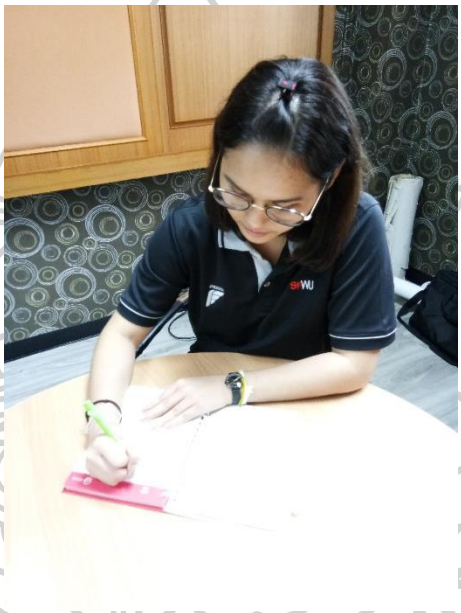
ภาพตัวอย่าง กิจกรรม “สะท้อนความคิดเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ARR”

ภาพ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ร่วมกัน

ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ภาพ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านรณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพ การจัดการสนทนากลุ่มย่อย



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างภาพผลงานการออกแบบสื่อ

ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ลดการใช้น้ำมัน ลดโลกร้อน
1
ปิดสวิทช์หรือเบรคเกอร์ทุกครั้ง ที่เลิกใช้งาน ทั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องปรับอากาศ
2
PC
ถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด หลังเลิกงาน ก่อนกลับบ้าน
3
ใช้ถังหรือกระป๋องในการล้างรถ ประหยัดน้ำมากกว่าการใช้ สายยางล้างรถ
4
ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 90 ประหยัดน้ำมัน ลดโลกร้อน
5
บรรทุกของเท่าที่จำเป็น เพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองพลังงาน น้ำมัน ลดโลกร้อน
Nicky In
KM : EnergyTeam

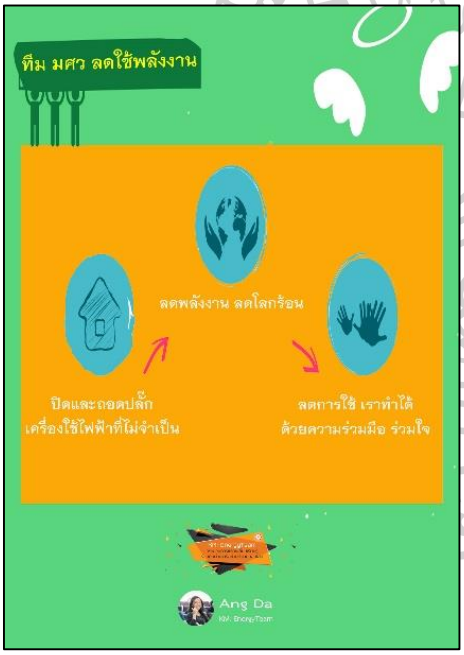
ประหยัดพลังงาน
ก๊อแก่
ปิด-ถอด-ปรับ
ปิด
ปิดสวิทช์ไฟฟ้าดวงที่ไม่จำเป็น
ถอด
ถอดปลั๊กไฟฟ้าออกทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน
ปรับ
ปรับอุณหภูมิที่ 25 องศาเพื่อประหยัดพลังงาน
Beau Phattra KM : EnergyTeam

ขึ้นลงบันได
แทนการใช้ลิฟต์
BURN ด้วยบันได
Prame Poungpinphet
KM: EnergyTeam

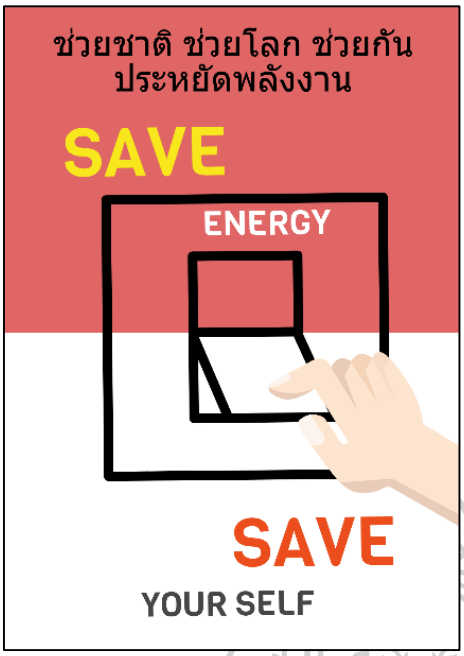
SAVE ENERGY
ปรับอุณหภูมิ
เครื่องปรับอากาศ
26°
เพิ่ม 1°C
ประหยัด
10 %
พลังงานมีวัน หมด
ถ้าไม่ช่วยกัน ลด ใช้พลังงาน
ปัญญพนต์ ปัญญา KM : EnergyTeam

กระตุกไฟ
เฉพาะจุด
เปิด–ปิดเฉพาะที่
“ ลดโลกร้อน ”

ลดใช้พลังงาน
ด้วย 4 ป.
ปรับ
อุณหภูมิ
เครื่องปรับอากาศ
25 องศา
เปลี่ยน
หลอดไฟ
ประหยัด
พลังงาน
ปิด
อุปกรณ์
ที่ไม่ได้ใช้งาน
ปลด
ปลั๊กไฟ
ที่ไม่ได้ใช้งาน


ทีม มศว ลดใช้พลังงาน
ลดพลังงาน ลดโลกร้อน
ปิดและถอดปลั๊ก
เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น
ลดการใช้ เราทำได้
ด้วยความร่วมมือ ร่วมใจ
Ang Da

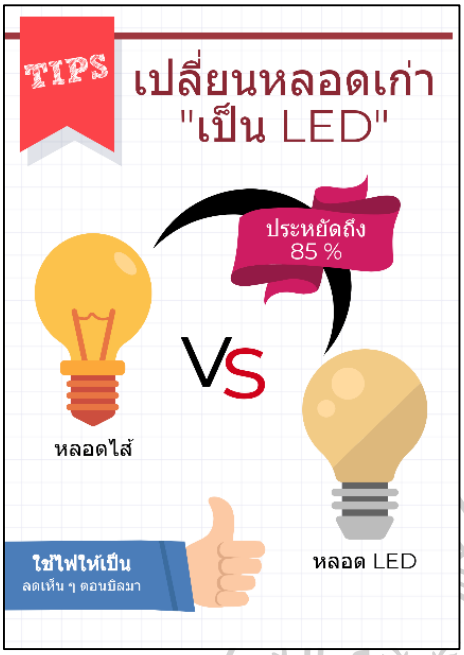
ปิดคอมพิวเตอร์
เวลาพัก
close
ช่วยกันประหยัด
พลังงาน


ช่วยชาติ ช่วยโลก ช่วยกัน
ประหยัดพลังงาน
SAVE
ENERGY
SAVE
YOUR SELF

พลังงานอยู่ที่
จิตสำนึก
เพียงร่วมกันปิดคนละดวง
ช่วยชาติ...ช่วยคุณ

แค่"ปิดไฟ"
ดวงที่ไม่ใช้ช่วงพักเที่ยง
= ช่วย"โลก"
ลดการใช้พลังงาน
Nittaya Nee

ENERGY
SAVE
= WORLD


TIPS
เปลี่ยนหลอดเก่า
"เป็น LED"
ประหยัดถึง
85 %
VS
หลอดไส้
หลอด LED
ใช้ไฟให้เป็น
ลดเห็น ๆ ตอนนิลมา

สำนักงานอธิการบดี มศว
ร่วมแรงร่วมใจประหยัดพลังงาน
" เราทำได้ "

มาช่วยกัน
ประหยัดพลังงาน
กันเถอะ
ปิดจอ
เมื่อพัก
ถอดปลั๊ก
เมื่อเลิกใช้
ช่วยกันคนละนิด ใช้ชีวิตอย่างเห็น
คุณค่าของพลังงานกันนะครับ

ปิดไฟเวลาพักกลางวัน
และจุดที่ไม่จำเป็น ลดการใช้พลังงาน
ON
OFF
KM : ENERGY TEAM
รณรงค์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6 วิธีประหยัดไฟ
ลดใช้พลังงาน
คอมพิวเตอร์
เครื่องปรับอากาศ
หลอดไฟ
ป้องกันแสงแดด
เตารีด
ตู้เย็น

ใช้พลังงาน
อย่างคุ้มค่า
ประหยัดเงิน
ในกระเป๋า
Manus Kumjan

ใช้พลังงาน
จากโซล่าเซลล์
เป็นมิตร
กับ
สิ่งแวดล้อม

the
WATER
ใช้
ทุก
หยด
อย่างรู้ "ค่า"

รายการอ้างอิง

Benjamin, M. A., Hinnant, H. O., Shigeno, T. T., & Olmstead, D. N. (2007). Multi-sensor fusion. In: Google Patents.

Bruce, S., & Yearley, S. (2006). *The Sage dictionary of sociology*: Sage.

Cotterrell, R. (1992). *The sociology of law: An introduction* (Vol. 2): Butterworths London.

Ford, S. M. (1987). Response to using cooperative learning strategies to teach nutrition. *J Am Diet Assoc,* 87(9 Suppl), S62.

Johnson, D. H., Chang, A. Y., & Ettinger, D. S. (1994). Taxol (paclitaxel) in the treatment of lung cancer: the Eastern Cooperative Oncology Group experience. *Ann Oncol,* 5 *Suppl* 6, S45-50.

Kagan, R. M., & Clarke, S. (1994). Widespread occurrence of three sequence motifs in diverse S-adenosylmethionine-dependent methyltransferases suggests a common structure for these enzymes. *Archives of biochemistry and biophysics,* 310(2), 417-427.

Klein, J. D., & Schnackenberg, H. L. (2000). Effects of Informal Cooperative Learning and the Affiliation Motive on Achievement, Attitude, and Student Interactions. *Contemp Educ Psychol,* 25(3), 332-341. doi:10.1006/ceps.1999.1013

Sorensen, E. H., & Bollier, T. F. (1994). Pricing swap default risk. *Financial Analysts Journal,* 50(3), 23-33.

กชพร ดีการกล. (2557). “พฤติกรรมการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมผ่านระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของบุคลากรทางการศึกษา.” วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ณัฏฐ์สิตา ศิริรัตน์. (2551). “การพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมสำหรับบุคลากรทางการศึกษา”. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนภาส อยู่ใจเย็น. (2553). “การพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านการตลาดและพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับพนักงานบริษัทประกันชีวิต.” วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นันท์มนัส วิมลเศรษฐ. (2557). “พฤติกรรมการแลกเปลียนเรียนรู้บนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพเครือข่ายมหิดลพญาไท” การค้นคว้าอิสระ ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาสกร จิตรใคร่ครวญ. (2553). “เทคโนโลยีของสื่อใหม่และการนำเสนอตัวตนต่อสังคมกับพฤติกรรมการสื่อสารบนเครือข่ายสังคมออนไลน์”. วิทยานิพนธ์ปริญญานิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรากร หงส์โต. (2553). “การพัฒนารูปแบบชุมชนเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์”. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาคหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิวรรธน์ จันทร์เทพย์ (2553). “การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา”. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาคหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศิรินันท์ สามัญ. (2547). “การพัฒนากระบวนการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของครู : การวิจัยแบบพหุกรณี”. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริวรารัตน์ หุนหวล .(2556). “พฤติกรรมการสื่อสารและแนวทางการแก้ปัญหาในการทำงานประกันคุณภาพการศึกษาผ่านระบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศิวนิต อรรถวุฒิกุล. (2555). “โครงการพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ผ่านการสื่อสารด้วยเว็บล็อกเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ.” สกว, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นิพนธ์ พารา
สถานที่เกิด	จังหวัดมหาสารคาม
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจองบึง ราชบุรี ปริญญาโท(ระหว่างศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	15/322 ซอยพัฒนาการ 54 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250