

49/11739



การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



มงคล แสงอรุณ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

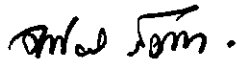
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นายมงคล แสงอรุณ แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย)



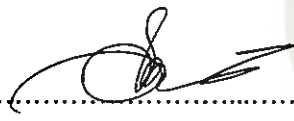
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช)

กรรมการ  
(ผู้ทรงคุณวุฒิ)



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์)

กรรมการ  
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)



.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ)

กรรมการ  
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรัช อารีราษฎร์)

กรรมการ  
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ตีเมืองชัย)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
04 ม.ค. 2559  
วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย : มงคล แสงอรุณ

ปริญญา : ปร.ค. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วรปภา อารีราษฎร์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รศ.ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.ธรัช อารีราษฎร์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 4) เพื่อศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มเป้าหมาย ระยะที่ 1 คือ ตัวแทนสถานประกอบการ จำนวน 1,600 คน ระยะที่ 2 คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ระยะที่ 3 คือ นักศึกษากลุ่มเป้าหมาย จำนวน 40 คน ระยะที่ 4 ตัวแทนสถานประกอบการจำนวน 25 แห่ง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสถานประกอบการ แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชิ้นงาน แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสอบถามการยอมรับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 10 สมรรถนะ คือ 1) การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน 2) การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน

3) การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 4) การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานทางธุรกิจ 5) การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ 6) การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ 7) การใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 8) การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ 9) การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ และ 10) การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ โดยสมรรถนะวิชาชีพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ผลการพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า 2.1) รูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 นโยบายและหลักการ ส่วนที่ 2 สมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์ทำงาน ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน และส่วนที่ 4 ตัวบ่งชี้วัดสมรรถนะของผู้เรียน 2.2) ผลการประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า 3.1) ประสิทธิภาพของรูปแบบตามเกณฑ์เมกุยแกนส์ มีประสิทธิภาพสูง 3.2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเข้ารับการเสริมสมรรถนะสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเข้ารับการเสริมสมรรถนะทุกชุดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3.3) มีคะแนนเฉลี่ยการฝึกปฏิบัติอยู่ระหว่าง 4.11-4.18 3.4) มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเสริมสมรรถนะ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

4. การศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวม และทุกด้านอยู่ในระดับมาก

**TITLE :** The Development of Competency Enhancement Model for Vocational Certificate Students, Majoring in Business Computer at the Northeast Vocational Colleges.

**AUTHOR :** Mongkol Sangaroon                      **DEGREE:** Ph.D. (Computer Education)

**ADVISORS :** Asst. Prof. Dr. Worapapha Arreerard      Major Advisor

Assoc. Prof. Dr. Sombat Tayraukham      Co-advisor

Asst. Prof. Dr. Tharach Arreerard      Co-advisor

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2015**

### **ABSTRACT**

The aims of this research were 1) to study the competency of the vocational certificate students majoring in Business Computer at the Northeast Vocational Colleges, 2) to develop a model of the students' competency enhancement, 3) to study the tryout result of the competency enhancement activity and 4) to study the acceptance results of the establishments towards the target group which participated in the training according to the competency enhancement activity. The target group of Phase 01 included 1,600 of the establishment representatives, 9 experts used in Phase 02, 40 students used in Phase 03 and that of Phase 04 included 25 establishment representatives. The tools used in this research included a questionnaire for the establishments, a students' competency enhancement assessment form, the learning/ teaching activity together with the worksheets, a satisfaction questionnaire and an acceptance questionnaire. The statistics used in data analysis included Percentage, Mean, Standard Deviation, t-test and component analysis.

The research results were as follows:

1. According to the study of the students' competency, there are 10 competencies including 1) using the business computers and connection of the basic devices, 2) application of the programs according to the table scheduled, 3) application of the database management programs, 4) application of the data and business performance presentation programs,

5) application of the programs for managing documents and producing printing media, 6) writing applied programs on the operation system, 7) using ICT on the computer network, 8) webpage design and using website creation programs, 9) application of ICT for vocational purposes and 10) application of the statistics program. These vocational competencies were consistent with the empirical data.

2. Based on the development of the model and the activity of competency enhancement, it was found that 2.1) the student competency enhancement model was composed of 4 parts: policies and principles, students' competencies and work analysis, a learning activity for assignment creation and students' competency indicators; 2.2) the model evaluation result showed its overall suitability at the highest level.

3. Based on the tryout study of the activity of competency enhancement, it was found that 3.1) the efficacy of the model have high performance; 3.2) the students had their post-test scores, after their participation in the competency enhancement activity, higher than before their participation in all learning sets, with the statistical significance level at .05; 3.3) the scores of their learning performance were between 4.11-4.18. Their overall satisfaction with the model was high.

4. According to the study, the acceptance of the establishments towards the sample which participated in the training in accordance with the activity of students' competency enhancement in overall perspective and in each aspect was at a high level.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา  
อารีราษฎร์ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัช  
อารีราษฎร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้ความกรุณา ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ  
ให้คำปรึกษาต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง  
ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ประธานกรรมการสอบ  
วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์  
ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบ และให้ข้อมูล  
ข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการ  
ทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารและคุณครูสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สถานประกอบการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณครูและนักศึกษา  
ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวย  
ความสะดวก และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จด้วยดี

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณและสำนึกในพระคุณบิดา มารดา ครูบาอาจารย์  
ผู้ประสทาวิชา ตลอดจนญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจในการเรียนและ  
ทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

มงคล แสงอรุณ

# สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	๗
ABSTRACT .....	๘
กิตติกรรมประกาศ .....	๙
สารบัญ .....	๙
สารบัญตาราง .....	๑๐
สารบัญแผนภาพ .....	๑๑
สารบัญตารางภาคผนวก .....	๑๑
สารบัญแผนภาพภาคผนวก .....	๑๒
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามการวิจัย .....	3
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	9
คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	12
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	13
การจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา .....	13
สมรรถนะด้านวิชาชีพ .....	25
การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) .....	33
การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) .....	40
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) .....	49
การใช้ Social Media ในการเรียนการสอน .....	52
แบบจำลองแรงจูงใจและการยอมรับเทคโนโลยี .....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	69
ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	70
ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	75
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	86
ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการ อบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ .....	92
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	94
ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	94
ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	101
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	111
ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่าน การอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ .....	120

หัวข้อเรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	123
สรุปผลการวิจัย .....	123
อภิปรายผล .....	129
ข้อเสนอแนะ .....	133
บรรณานุกรม .....	135
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ .....	143
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	175
ภาคผนวก ค การหาคุณภาพเครื่องมือ .....	248
ภาคผนวก ง คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน .....	282
ภาคผนวก จ ภาพประกอบกิจกรรมการวิจัย .....	309
ประวัติผู้วิจัย .....	313



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ สองของ โมเดลตัวบ่งชี้ .....	96
2	ผลการประเมินความเหมาะสมต่อรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะ การเรียนรู้ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	107
3	ผลการวัดสมรรถนะของผู้เรียน .....	111
4	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน .....	112
5	ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลัง การเข้ารับการเสริมสมรรถนะ .....	114
6	ผลการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจากใบงานของผู้เรียนที่เข้ารับ การเสริมสมรรถนะ .....	116
7	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	117
8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการยอมรับของสถานประกอบการมีต่อ สมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจทางธุรกิจของสถานประกอบการ .	120

## สารบัญญภาพ

แผนภาพที่

หน้า

1	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	8
2	ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ .....	30
3	ความต่อเนื่องของประเภทแรงจูงใจในการกำหนดตนเอง ตามรูปแบบการกำกับ และแหล่งสาเหตุ (Ryan and Deci.2000 :n.p) .....	56
4	แบบจำลองแรงจูงใจของการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ .....	58
5	การนำเสนอรูปแบบเชิงบูรณาการของการใช้เทคโนโลยีและ แบบจำลองแรงจูงใจ (Venkatesh eat 2002 : n.p) .....	59
6	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ของโมเดล ตัวบ่งชี้ สมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	95
7	รูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	101
8	ขั้นตอนกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .....	103
9	คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน .....	106

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

1	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง .....	249
2	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความต้องการสมรรถนะ ผู้เรียนของสถานประกอบการ .... ..	254
3	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ .....	258
4	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของ แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน .... ..	260
5	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของใบงานกับเกณฑ์การให้คะแนน .....	263
6	ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกของแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน .....	265
7	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน .....	268
8	ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	274
9	ค่าเฉลี่ยการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจากใบงาน .... ..	274
10	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน .....	275
11	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ รูปแบบการเสริมสมรรถนะ .....	278
12	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ ต่อสมรรถนะของผู้เรียน .....	280

## สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่		หน้า
1	การประชุมกลุ่มย่อยผู้แทนสถานประกอบการ .....	310
2	กิจกรรมชั้นปฐมบท .....	310
3	กิจกรรมการทดสอบสมรรถนะของผู้เรียน .....	311
4	กิจกรรมการอบรมการสร้างชิ้นงาน .....	311
5	กิจกรรมการสร้างชิ้นงานและมอบเกียรติบัตร .....	312



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การจัดการอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพที่มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับฝีมือระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยีเป็นไปตามกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552-2559 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2556 : 1) ซึ่งตามกรอบของแผนการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดกรอบการจัดการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพรวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานโดยนำความรู้ในทางทฤษฎี ทั้งในสากลและภูมิปัญญาไทยมาพัฒนาจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติและมีสมรรถนะจนสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะ ผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพ โดยอิสระนอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ (2554 : 1-3) ได้สรุปข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองในด้านกรอบแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพ มีสมรรถนะความรู้ และความสามารถ ให้มีการพัฒนากรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติการเรียนรู้การทำงานอาชีพ และการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ในขณะเดียวกัน กระทรวงศึกษาธิการ (2556 : 1-2) ได้ออกประกาศ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556 เพื่อกำหนดกรอบมาตรฐานหลักสูตรประกาศนียบัตรเป็นแนวทางให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา สถานศึกษาได้ใช้แนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพ ตรงกับปรัชญาและวัตถุประสงค์การจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมุ่งเน้นผลิตให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในระดับฝีมือ มีสมรรถนะที่สามารถปฏิบัติงานอาชีพได้จริง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและ กิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

สถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ได้นำหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 9 ประเภทวิชา สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1-5 ประกอบด้วย วิทยาลัยอาชีวศึกษา จำนวน 9 แห่ง วิทยาลัยเทคนิค จำนวน 24 แห่ง วิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 4 แห่ง วิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 4 แห่ง วิทยาลัยอุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง และวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ จำนวน 1 แห่ง สถานศึกษาดังกล่าวได้มีการนำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2554 : เว็บไซต์)

อย่างไรก็ตาม เมื่อศึกษาคุณภาพและสมรรถนะของกำลังคนและขีดความสามารถแข่งขันของประเทศไทยในภาคการผลิตทั้งด้านอุตสาหกรรมสาขานำเข้าและอุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งธุรกิจบริการ (ธีรวุฒิ บุญโสภณ, 2557 : 3) และจากการศึกษาการจัดการศึกษาของอาชีวศึกษา (วิจิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์, 2553 : 82-83) พบว่าผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน) ขาดความรู้ ทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551 : 21-35)

จากสภาพการณ์ ดังกล่าว ทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการศึกษาให้เป็นแบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้หรือของภาคอุตสาหกรรม (Demand Driven) เพื่อให้ผู้ที่จบการศึกษามีสมรรถนะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมสามารถเข้าทำงานได้ทันที (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, มปป : 13) การปรับภารกิจในด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาแนวใหม่ด้วยการปรับวิธีการเรียน เปลี่ยนวิธีการสอน และ ปฏิรูปวิธีสอบ เพื่อมุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี สามารถผลิตกำลังคนได้ตรงตามความต้องการ เป็นผู้จบการศึกษาที่มีคุณภาพ รู้จริง ทำได้ เข้าใจชีวิต คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีสมรรถนะในวิชาชีพ ตามสาขาที่เลือกเรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551 : 22-23) การจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะถือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องตามกรอบของอาชีวศึกษา เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ วางแผน จัดการและประเมินผล โดยบูรณาการสู่การปฏิบัติจริงในสาขางาน ตลอดจนถึงสมรรถนะใน



การฝึกงาน ที่เกิดการฝึกทักษะเพิ่มพูนประสบการณ์งานอาชีพในสถานประกอบการ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. 2551 : 1-3) โดยทั่วไปสมรรถนะที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพที่เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และพัฒนางานตลอดชีวิต ประกอบด้วย สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น สมรรถนะด้านการแก้ไขปัญหา สมรรถนะด้านการวิจัย สมรรถนะด้านประยุกต์ใช้ตัวเลข และสมรรถนะด้านการจัดการธุรกิจ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2553 : 1-3)

จากการศึกษานโยบายการจัดการศึกษาของอาชีวศึกษา และสภาพปัญหาที่กล่าวมา ตลอดจนความสำคัญของการจัดการศึกษาแบบฐานสมรรถนะ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามมาตรฐานวิชาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะของสาขาวิชา และเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะวิชาชีพที่สามารถปฏิบัติงานอาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยมุ่งศึกษาเพื่อตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกรอบการพัฒนาการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อนำสู่การพัฒนาผู้เรียน อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในการประกอบการและการปฏิบัติงาน ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงานในปัจจุบันต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. รูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรเป็นอย่างไร
3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

4. ผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตาม กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ
4. เพื่อศึกษาการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตาม กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ จัดแบ่งเป็น 4 ระยะ ในการดำเนินงาน ได้กำหนด วัตถุประสงค์ ขั้นตอน การวิจัย ประชากรและตัวอย่างตัวแปรหรือเนื้อหาที่ศึกษา และระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

#### 1. ขอบเขตการวิจัย ระยะที่ 1

1.1 วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 1.2 ขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

1.2.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบในการจัดทำร่างประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

1.2.2 สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านความต้องการสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อนำมา กำหนดเป็นกรอบในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูล

1.2.3 สํารวจข้อมูลความต้องการของสถานประกอบการเกี่ยวกับสมรรถนะของของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสมรรถนะของผู้เรียน โดยการใช้การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1.3 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบไปด้วย 2กลุ่ม ดังนี้

1.3.1 กลุ่มที่ 1 สำหรับการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มครูปฏิบัติการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 9 คน
- 2) กลุ่มผู้บริหารสถานประกอบการ เป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล/หัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่ายของสถานประกอบการที่รับนักศึกษา จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เข้าทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 9 แห่ง

1.3.2 กลุ่มที่ 2 สำหรับการสำรวจข้อมูล เป็นผู้บริหารสถานประกอบการจากสถานประกอบการ 320 แห่ง คัดเลือกตามเกณฑ์แห่งละ 5 คน รวมทั้งหมด จำนวน 1,600 คน

1.4 เนื้อหาที่ศึกษา เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยการวิเคราะห์สมรรถนะของผู้เรียน โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

1.5 ระยะเวลาในการทำวิจัย ระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคมพ.ศ. 2556

## 2. ขอบเขตการวิจัย ระยะที่ 2

2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 ขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

2.2.1 กำหนดกรอบสมรรถนะ โดยใช้ข้อมูลจากงานวิจัยระยะที่ 1 โดยนำสมรรถนะที่มีคะแนนระดับสูง และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและ ผู้เรียน มากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

2.2.2 ร่างรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

Spencer and Spencer (1993 : 136) กล่าวว่า “สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะ พื้นฐาน (Underlying Characteristic) ที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตตมโนทัศน์ (Self-concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationship) ให้บุคคลสามารถ ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือ สูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง (Criterion – reference) หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

Arnauld de Nadaillac (2003 : Website) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าสมรรถนะนั้นเป็นสิ่งที่ต้องลงมือปฏิบัติและทำให้เกิดขึ้น กล่าวคือความสามารถที่ใช้เพื่อให้เกิดการบรรลุผลและวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) การเรียนรู้ทักษะ (Know-how) และเจตคติ/ลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพต่าง ๆ (Attitude) ที่ช่วยให้สามารถเผชิญและแก้ไข สถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้จริง

David D. Dubois, William J. Rothwell (2004 : 147) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง “คุณลักษณะที่ทุกคนมีและใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อผลักดันให้ผลการปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ บุคลิกภาพ แรงจูงใจทางสังคมลักษณะนิสัยส่วนบุคคล ตลอดจนรูปแบบความคิดและวิธีการคิด ความรู้สึกและการกระทำ”

เดชา เศษะวัฒน์พศาล (2543 : 14-17) กล่าวว่า “สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ ความรู้ และ ความสามารถ หรือพฤติกรรมของบุคลากร ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง กล่าวคือ ใน การทำงานหนึ่งๆ เราต้องรู้อะไร เมื่อมีความรู้หรือข้อมูลแล้วเราต้องรู้อะไรจะทำงานนั้น ๆ อย่างไร และเราควรมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะเฉพาะอย่างไรจึงจะทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรทราบว่าคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ดีในการทำงานของบุคลากร ในองค์กร (Superior Performer) นั้นเป็นอย่างไร

อุกฤษณ์ กาญจนเกตุ (2543 : 15) กล่าวว่า “สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถความชำนาญด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้บุคคลสามารถทำการหรือควม การกระทำในกิจการใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ซึ่งความสามารถเหล่านี้ได้มาจากการ เรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกฝน และการปฏิบัติจนเป็นนิสัย

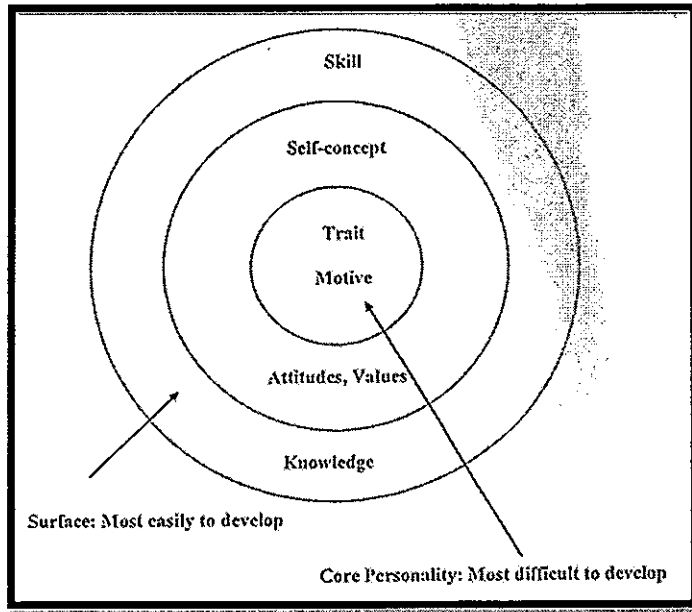
ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2545 : 28) กล่าวว่า “สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และแรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของ เป้าหมายของงานใน ตำแหน่งนั้น ๆ สมรรถนะแต่ละตัวจะมีความสำคัญต่องานแต่ละงาน แตกต่างกันไป

HAY Group (2547 : Website) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านการวางระบบการบริหารงานบุคคล ระดับโลก ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้ บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลงาน โดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ โดยบุคลากรเหล่านี้จะแสดง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมดังกล่าวได้มากกว่าเพื่อนร่วมงานในสถานการณ์ที่หลากหลายกว่า และได้ผลงานดีกว่าผู้อื่น

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กล่าวว่า “สมรรถนะ คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ/ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร” กล่าวคือ การที่บุคคลจะ แสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่ง ได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะการบริการที่ดี ซึ่งอธิบายว่า “สามารถให้บริการที่ ผู้รับบริการต้องการได้” นั้น หากขาดองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ในงานหรือทักษะที่เกี่ยวข้อง เช่น อาจต้องหาข้อมูลจากคอมพิวเตอร์และคุณลักษณะของบุคคลที่เป็นคนใจเย็น อดทน ชอบ ช่วยเหลือผู้อื่น แล้วบุคคลก็ไม่อาจจะแสดงสมรรถนะของการบริการที่ดีด้วยการให้บริการที่ ผู้รับบริการต้องการได้

Boyatzis (1982 : 58) ได้ให้คำนิยามว่า สมรรถนะ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งถือเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์การ และทำให้บุคคลมุ่งมั่นสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Mitrani, Dalziel และ Fitt (1992 : 11) กล่าวถึงสมรรถนะว่าเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีความเชื่อมโยงกับประสิทธิผลหรือผลการปฏิบัติงานในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการให้ความหมายของ Spencer และ Spencer (1993 : 9) ที่ให้ความหมายของสมรรถนะว่าเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลต่อความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้และ/หรือการปฏิบัติงานที่ได้ผลการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ Spencer และ Spencer (1993 : 11) ได้ขยายความหมายของสมรรถนะว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของแต่ละบุคคล (Underlying Characteristic) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้ (Criterion Reference) และหรือการปฏิบัติงานที่ได้ผลงานสูงกว่ามาตรฐาน (Superior Performance) สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ตามแผนภาพที่ 2 ต่อไปนี้



## แผนภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะและผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ

(Spencer และ Spencer. 1993 : 11)

1. แรงจูงใจ (Motive) เป็นสิ่งที่บุคคลคิดหรือต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งจะเป็นแรงขับเคลื่อนในการกำหนดทิศทางหรือการเลือกของบุคคลเพื่อแสดงออกถึงพฤติกรรมหรือการตอบสนองต่อเป้าหมายหรือการถอยออกไปจากสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น

2. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) เป็นคุณลักษณะทางกายภาพของบุคคลและรวมถึงการตอบสนองของบุคคลต่อข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เผชิญ

3. แนวคิดของตนเอง (Self Concept) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ (Attitude) ค่านิยม (Value) และภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง (Self Image) ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและทำให้สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในช่วงระยะสั้น ๆ ได้

4. ความรู้ (Knowledge) เป็นขอบเขตของข้อมูลหรือเนื้อหาเฉพาะด้านที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งครอบครองอยู่

5. ทักษะ (Skill) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งที่เกี่ยวข้องกับด้านกายภาพ การใช้ความคิด และจิตใจของบุคคลในระดับที่สามารถคิด วิเคราะห์ ใช้ความรู้กำหนดเหตุผล หรือการวางแผนในการจัดการ และในขณะเดียวกันก็ตระหนักถึงความซับซ้อนของข้อมูลได้

คุณลักษณะของสมรรถนะทั้ง 5 คุณลักษณะนี้ สามารถนำมาจัดกลุ่มภายใต้เกณฑ์ของพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตเห็นได้ง่ายจำนวน 2 คุณลักษณะ ดังนี้

1. สมรรถนะที่สังเกตได้หรือเห็นได้ (Visible) ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่มีโอกาสพัฒนาได้โดยง่าย
2. สมรรถนะที่อยู่ลึกลงไปหรือซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล (Hidden) ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ยากต่อการวัดและพัฒนา นอกจากนี้ ยังมีสมรรถนะที่เรียกว่า แนวคิดของตนเอง (Self Concept) ได้แก่ ทศนคติ และค่านิยม ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ปรับเปลี่ยนได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาอันนานและสามารถทำได้ด้วยการฝึกอบรม การใช้หลักจิตวิทยา หรือการส่งเสริมประสบการณ์ในการพัฒนาแต่ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ค่อนข้างยากและต้องใช้เวลา

Dale และ Hes (1995 : 80) กล่าวถึงสมรรถนะว่าเป็นการค้นหาสิ่งที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Excellence) หรือการปฏิบัติงานที่เหนือกว่า (Superior Performance) นอกจากนี้ยังได้ให้ความหมายของสมรรถนะในด้านอาชีพ (Occupational Competency) ว่าหมายถึงความสามารถ (Ability) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสาขาอาชีพเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ถูกคาดหวังไว้ คำว่ามาตรฐานในที่นี้หมายถึงองค์ประกอบของความสามารถรวมทั้งเกณฑ์การปฏิบัติงานและคำอธิบายขอบเขตงาน

วัฒนา พัฒนพงศ์ (2547 : 33) กล่าวว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ระดับของความสามารถในการปรับและใช้กระบวนทัศน์ (Paradigm) ทศนคติ พฤติกรรม ความรู้ และทักษะ เพื่อการปฏิบัติงานให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร บุคลากรทุกคนควรมีความสามารถพื้นฐานในหน้าที่ที่เหมือนกันครบถ้วนและเท่าเทียมกัน และควรพัฒนาตนเองให้มีความสามารถพิเศษที่แตกต่างกันออกไปนอกเหนือจากความสามารถของงานในหน้าที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพ ระดับความสามารถทางอารมณ์ (Emotional quotient : EQ) และความสามารถทางสติปัญญา (Intelligence quotient : IQ)

สรุปได้ว่า สมรรถนะหรือขีดความสามารถ (Competency) หมายถึง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะของบุคคล (Attributes) ที่ผสมผสานกันในแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน โดยบุคคลนั้นจะแสดงออกเป็นในรูปแบบของวิธีคิดและพฤติกรรมในการทำงาน ซึ่งมีการส่ง ผลต่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล และมีการพัฒนาตนเองอย่าง

ต่อเนื่อง โดยจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จตามมาตรฐาน หรือสูงกว่ามาตรฐานที่หน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ กำหนด

### 3. สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 2) ได้ให้นิยามความหมายของสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ไว้ในกรอบมาตรฐานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2551 ดังนี้

สมรรถนะหลัก หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานที่สัมพันธ์กับวิชาชีพ ในด้านการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหาพื้นฐาน การวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ตัวเลขและการจัดการธุรกิจเบื้องต้น

สมรรถนะทั่วไป หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต มีความรู้ความเข้าใจในตนเอง ผู้อื่นและสังคม ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม สามารถบูรณาการความรู้ได้อย่างเป็นระบบและนำไปใช้ในชีวิตและการประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2553 : 7) ได้ให้นิยามความหมายของสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ไว้ในคู่มือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2553 (ฉบับร่าง) ดังนี้

สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพที่เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาความรู้ ทักษะและพัฒนางานตลอดชีวิต การเขียนรายละเอียดมักจะเขียนรวมไว้กับสมรรถนะทั่วไป ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร การคิดคำนวณ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแก้ปัญหา

สมรรถนะทั่วไป (Key Competency) หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติสุขในสังคม ซึ่งมักจะไม่ได้เขียนรายละเอียดแยกออกมาเพราะส่วนมากจะเขียนควบคู่ไปกับสมรรถนะหลัก

สรุปได้ว่า สมรรถนะหลัก เป็นสมรรถนะที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้ ทักษะและการพัฒนางานตลอดชีวิต และสมรรถนะทั่วไปจะเป็นสมรรถนะที่ควบคู่ไปกับสมรรถนะหลัก เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันในการปฏิบัติงาน



#### 4. สมรรถนะวิชาชีพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 2) ได้ให้นิยามความหมายของสมรรถนะวิชาชีพ ไว้ในกรอบมาตรฐานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2551 ดังนี้

สมรรถนะวิชาชีพ หมายถึง สมรรถนะเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ วางแผน จัดการและประเมินผล โดยบูรณาการสู่การปฏิบัติจริง รวมทั้งประยุกต์สู่อาชีพตามสาขางานนั้น ๆ ตลอดจนถึงสมรรถนะในการฝึกงาน ที่เกิดจากการฝึกทักษะเพิ่มพูน ประสพการณ์งานอาชีพในสถานประกอบการ และแหล่งวิทยาการต่างๆ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2553 : 7) ได้ให้นิยามความหมายของ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ไว้ในคู่มือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2553 (ฉบับร่าง) ดังนี้

สมรรถนะวิชาชีพ หมายถึง (Occupational Competency) หมายถึง สมรรถนะที่ ผู้เรียนนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ โดยประยุกต์ความรู้ ทักษะและกิจนิสัยสร้างผลงาน ซึ่ง มักจะแสดงในรูปแบบของสมรรถนะย่อย (Element of Competency) หรือ พฤติกรรมปลายทาง (Terminal Performance Objective)

สรุปได้ว่า สมรรถนะวิชาชีพนั้น เป็นการพัฒนา และประยุกต์ใช้ทักษะแบบใน รูปแบบของการบูรณาการทักษะการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพ

#### การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

##### 1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้โลกเปลี่ยนแปลงไปในทาง ที่ดีขึ้น โดย มีการประยุกต์ได้เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และใช้ในการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การเรียนรู้ E-learning ซึ่งสมัยหนึ่งซึ่ง ยอมรับกันว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ ได้ดีกว่าการเรียนรู้ ในชั้นเรียนที่มีผู้สอนเป็นผู้นำซึ่งต่อมาพบว่า การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะของ E-learning ต้องมีการเตรียมความพร้อมที่ดีทางด้านผู้เรียนและสาธารณูปโภค รวมทั้งเนื้อหา สารของบทเรียนต้องผ่านกระบวนการออกแบบที่ได้คุณภาพการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางจึงจะประสบความสำเร็จ ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning จึงเกิดขึ้น โดยบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน กับ

การเรียนรู้แบบออนไลน์เพื่อเสริมส่วนดี และชดเชยข้อจำกัดของสื่อที่ใช้และวิธีการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธีดังกล่าว ทำให้การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นที่ยอมรับ ทั้งในการฝึกอบรมในสถานประกอบการและการเรียนการสอน ในสถานศึกษาด้วยความยืดหยุ่นต่อการใช้และสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ จนมีนักการศึกษาบางคนกล่าวสนับสนุนไว้ว่า “Blended Learning is The Next Generation of An - E - learning” (มนต์ชัย เทียนทอง. 2549 : 55 - 61) ซึ่ง Bersin และคณะ ได้ให้เหตุผลของความจำเป็นที่เกิดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 6 ประเด็นดังนี้ (สายชล จิน โจ. 2550 : 43-45)

1. สื่อการเรียนการสอนแต่ละชนิด มีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ในการใช้งาน ไม่มีสื่อชนิดใดที่ดีที่สุดและไม่มีสื่อชนิดใดที่มีข้อเสียมากที่สุด ขึ้นอยู่กับผู้เรียน ประเภทของเนื้อหา และสื่อการเรียนการสอนรวมทั้งลักษณะของสื่อเองก็ไม่ได้เหมาะสมกับวิธีการเรียนการสอนทุกวิธี และเนื้อหาวิชาทุกประเภท
2. การใช้สื่อแบบผสมผสาน เป็นการใช้งานที่เกิดคุณค่าสูงสุดในการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เลือกใช้สื่อตามความถนัด และความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจและลึกซึ้งกว่าการใช้สื่อเพียงชนิดเดียว
3. การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นสิ่งสำคัญในอนาคต เป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้เรียนทั้งในสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อเข้ามาทดแทนการใช้ E-learning ทำให้เกิดทางเลือกในการศึกษามากกว่าและยืดหยุ่นมากกว่าในสังคมการเรียนรู้ที่อาศัย ICT เป็นช่องทางในปัจจุบัน
4. เทคโนโลยีไม่แพร่หลายทัดเทียมกัน และใช้ไม่ได้ง่าย ๆ สำหรับผู้เรียนทุกคน โดยเฉพาะในกรณีของ E-learning ที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งต้องการผลผลิตในการสื่อสารที่มีความเร็วสูงเพียงพอที่จะรองรับการส่งผ่านสื่อขนาดใหญ่ ปัญหาที่พบในการใช้สื่อเหล่านี้คือ ชุมชนห่างไกลหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีแบนด์วิดท์ในการสื่อสารสูงไม่เพียงพอ มักประสบกับปัญหาไม่สามารถใช้งานบทเรียนได้ หรือขาดความต่อเนื่องในการใช้งาน ทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ผู้เรียนบางกลุ่มขาดความรู้ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ จึงใช้งานไม่ได้ผลและไม่คุ้มค่ากับการลงทุน
5. การเรียนรู้แบบผสมผสาน พัฒนาง่ายกว่า การพัฒนาบทเรียน E-learning เดี่ยว ๆ เนื่องจากการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการบูรณาการของสื่อ และวิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ จึงพัฒนาได้ง่ายกว่าการพัฒนา E-learning เพียงอย่างเดียว ซึ่งการพัฒนา E-learning ในปัจจุบัน

ส่วนใหญ่จะเป็นผลผลิตของผู้เชี่ยวชาญด้านหลักการเรียนการสอน โดยตรง อีกทั้งยังสิ้นเปลืองงบประมาณและเวลาน้อยกว่า

6. การเรียนรู้แบบผสมผสาน ให้ผลทางธุรกิจมากกว่าในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

6.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถขยายขนาดของผู้เรียนได้โดยไม่จำกัด ถ้ามีสาธารณูปโภคสนับสนุนเพียงพอกับการศึกษาออนไลน์

6.2 ความรวดเร็ว (Speed) โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการส่งผ่านองค์ความรู้ทำให้มีความรวดเร็วในการเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

6.3 ปริมาณผลงานที่ได้ (Throughput) การพัฒนาบุคลากรสามารถทำได้อย่างรวดเร็วในปริมาณผลงานที่มากกว่าการศึกษาออนไลน์

6.4 ความซับซ้อน (Complicity) การเรียนรู้แบบผสมผสานมีน้อย เนื่องจากการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้เรียนจึงมีความคุ้นเคยมากกว่า

6.5 ค่าใช้จ่าย (Cost) การเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ต้องอาศัยความสามารถของระบบบริหารบทเรียน (LMS) มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนโดยใช้ E-learning ทั้งหลักสูตร ซึ่งการเรียนรู้แบบผสมผสานไม่ต้องการ LMS ที่ชาญฉลาดมากเนื่องจากในกระบวนการเรียนการสอนบางช่วง ผู้เรียนจะต้องพบผู้สอนแบบเผชิญหน้า จึงไม่มีความจำเป็นใด ๆ ที่จะต้องใช้ระบบการติดตามผู้เรียน (Tracking) ที่มีความสามารถเหมือนกับการเรียนการสอนด้วย E-learning

## 2. ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี (2555 : 13-15) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning : BL) หมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียน กับ การเรียนจากเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น อาจารย์สอนโดยจัดกิจกรรมในชั้นเรียนแบบปกติ จากนั้นมีการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองนอกชั้นเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ซึ่งกิจกรรมออนไลน์นี้จัดอยู่ในแผนการเรียนรู้ด้วย บางคนอาจสงสัยว่าการเรียนแบบผสมผสานระหว่างการใช่แบบฝึก (Work Book) และวีดิทัศน์ ในชั้นเรียนถือว่าการเรียนแบบผสมผสานหรือไม่คำตอบก็คือยังไม่ถือว่าการเรียนแบบผสมผสานหรือ Blend ซึ่งการเรียนในลักษณะนี้ต้องมีการใช้สื่อเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งยังสามารถติดต่อสื่อสารกับครู และเพื่อนร่วมชั้น

ได้ด้วย และสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งก็คือ การติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลการเรียน ได้เป็นอย่างดี

มนต์ชัย เทียนทอง (2549 : 48) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันในระยะไกล

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ด้วยการผสมผสานระหว่างรูปแบบการเรียนในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง กับรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กับรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์

### 3. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรูปแบบผสมผสานจะมีแนวคิดที่ค่อนข้างกว้าง ซึ่งกำหนดไว้เป็นการบูรณาการระหว่างวิธีและกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถที่จะกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ได้ 6 แนวทาง (สายชล จิน โฉ. 2550 : 38 - 39)

1. การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ตามหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมทุกระบบ ทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย ซึ่งแนวทางนี้ ICT จะเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลแบบผสมผสานเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่สถานศึกษาส่วนหนึ่ง และศึกษาที่บ้านพักหรือสถานที่ทำงานอีกส่วนหนึ่งตาม โปรแกรมการเรียนรู้

2. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายตามเนื้อหาสาระบางส่วน ซึ่งพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลัก ทำให้ในรายวิชาหนึ่ง ๆ มีกิจกรรมการเรียนรู้

3. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยการวางแผนการจัดสัดส่วนของการเรียนรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติให้กลมกลืนกัน เนื่องจากการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นถ้าให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติหรือทดลองด้วยตนเอง ซึ่งตรงตามทฤษฎี Learning By Doing ของ John Dewey

4. การบูรณาการระหว่างการพัฒนาความรู้กับการพัฒนาจิตพิสัย โดยการวางแผนการจัดการแสวงหาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาจิตพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความสุนทรีย์และความซึ่มซับเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกขวาในการเรียนรู้เชิงมิติสัมพันธ์และเสริมสร้างคุณธรรมมากขึ้น

5. การบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ โดยการวางแผนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์พร้อม ๆ กัน หลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตจริง แนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการนำไปใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมากรูปแบบหนึ่งโดยเฉพาะในยุค ICT สามารถวางแผนให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้หลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

6. การบูรณาการแบบรวม โดยการผสมผสานทุกรูปแบบเข้าด้วยกันทั้งบูรณาการวิชาต่าง ๆ การจัดกิจกรรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และสถานศึกษากับบ้านพักเข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่วางไว้อย่างรอบคอบและรัดกุม เพื่อจัดกิจกรรมเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางนี้นับว่าเป็นการผสมผสานที่มีความหลากหลายมากที่สุด

สรุปได้ว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ได้ 6 แนวทาง ได้แก่  
1) การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก 2) การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ 3) การบูรณาการระหว่างเนื้อหาภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ 4) การบูรณาการระหว่างการพัฒนาความรู้กับการพัฒนาจิตพิสัย 5) การบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ และ 6) การบูรณาการแบบรวม

#### 4. องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานจะประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ (สายชล จินโจ. 2550 : 39 - 40)

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Off Line Learning) หมายถึง เทคโนโลยี นวัตกรรมและวิธีการ ที่เน้นการใช้งานเพียงลำพัง เฉพาะผู้เรียนเพียงคนเดียว ไม่ได้มีการต่อเชื่อมกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นใด ในขณะเวลาดังกล่าว แบ่งออกเป็น 6 อย่าง ได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) หรือการเรียนรู้ที่พักอาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้ในที่พักอาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากงานการทำโครงการการติดตามผล การศึกษารายกรณี และการเยี่ยมชม เป็นต้น

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

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ การสัมมนาการศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติ การจำลอง บทบาทสมมติ และการประเมินผล เป็นต้น

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่ เอกสาร หนังสือ วารสาร รายงาน และบทความ เป็นต้น ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง จะสื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ซีดีรอม และดีวีดีรอม เป็นต้น ที่ใช้งานโดยลำพัง

2. รูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) หมายถึง เทคโนโลยี นวัตกรรมและวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยการต่อเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 6 อย่าง ได้แก่

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

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

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

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหาร การจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (CMS) ระบบบริหารการจัดการแบบทดสอบ (TMS) และระบบบริหารการจัดการนำส่งบทเรียน (DMS) รวมทั้งระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่น เหมืองข้อมูล (Data Mining) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นต้น

2.5 เว็บ (Web) ได้แก่ เว็บช่วยสอน (WBI/WBT) และเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บ ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Web-Based Conferencing) การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars) เป็นต้น

2.6 การเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Mobile Learning) ได้แก่ บทเรียน M-learning บน PDA หรือโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานจะประกอบด้วย 2 องค์ประกอบได้แก่  
 1. รูปแบบการเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Off Line Learning) และ 2. รูปแบบการเรียนรู้แบบ  
 ออนไลน์ (Online Learning)

### 5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ใช้นวัตกรรมทั้งเก่าและใหม่มา  
 ผสมผสานกันเพื่อเสริมข้อดีและข้อจำกัด ของสื่อแต่ละชนิดที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน  
 เพื่อให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในการกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน จะ  
 ขึ้นอยู่กับการออกแบบหลักสูตรของผู้สอนเองว่าจะต้องใช้นวัตกรรมชนิดใด ในปริมาณเท่าใด  
 โดยพิจารณาจากเนื้อหาสาระ ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคทางด้าน  
 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดย Donald Clark ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้แบบ  
 ผสมผสานมีอยู่ 6 ชนิด ได้แก่ (สายชล จิน โจ. 2550 : 41-42)

1. การเขียน (Writing) ได้แก่ เอกสาร รายงาน บทความ หรือหนังสือ ที่เขียน  
 ขึ้น โดยผู้เรียนหรือผู้สอนในกระบวนการเรียนรู้

2. สิ่งพิมพ์ (Printing) ได้แก่ เอกสาร บทความ รายงาน หรือหนังสือ ที่ผ่าน  
 กระบวนการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์ที่ใช้ในการเรียนรู้

3. สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ หรือ  
 สื่อต่าง ๆ ที่ส่งไปยังผู้เรียนในลักษณะของการกระจายของสัญญาณ

4. สื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ (Consumer Storage Media) ได้แก่ เทปเสียง  
 เทปวีดิทัศน์ ซีดีรอมดีวีดีรอม ฮาร์ด ไดรฟ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูล  
 ทางการเรียนรู้

5. คอมพิวเตอร์และซีดีรอม (PC and CD-ROM) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์  
 เครื่องฟ่วงต่าง ๆ อุปกรณ์ประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และซีดีรอมที่อยู่ในรูปของบทเรียน  
 คอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะ โดยลำพัง

6. เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่  
 ทำงานบนเครือข่ายบทเรียนบนเว็บ E-learning การสนทนาบนเครือข่าย การประชุมทางไกล  
 ผ่านเครือข่าย และบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการเรียนรู้ในลักษณะ  
 เวลาจริง (Real-time)

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการถ่ายทอดความรู้ด้วยการผสมผสาน  
 ระหว่างรูปแบบการเรียนในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง กับรูปแบบการเรียนแบบ

ออนไลน์ ซึ่งมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีเนื้อหาบางอย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

## การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

### 1. ความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

มัลทรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11-17) กล่าวถึงความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า PBL พัฒนขึ้นครั้งแรกโดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Sciences) ของมหาวิทยาลัย McMaster ที่ประเทศแคนาดานำมาใช้ในกระบวนการติว (Tutorial Process) ให้กับนักศึกษาแพทยฝึกหัด และกลายเป็นรูปแบบ (Model) ให้มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาไปเป็นแบบอย่าง โดยเริ่มจากปลาย ค.ศ. 1960 มหาวิทยาลัย Case Western Reserve ได้นำมาใช้เป็นแห่งแรกและได้จัดตั้งเป็นห้องทดลองพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Laboratory) เพื่อทำเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับรูปแบบการสอนใหม่ ๆ รูปแบบการสอนที่มหาวิทยาลัย Case Western Research พัฒนขึ้นมานั้น ได้กลายมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา ทั้งในระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา และบัณฑิตวิทยาลัย ในช่วงปลายทศวรรษที่ 60 มหาวิทยาลัย McMaster ได้พัฒนาหลักสูตรการแพทย์ (Medical Curriculum) ที่ใช้ PBL ในการสอนเป็นครั้งแรก ทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกว่าเป็นผู้นำ PBL (World Class Leader) ในประเทศไทยการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเริ่มใช้ครั้งแรกในหลักสูตรแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2531 และประยุกต์ใช้ในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ ทั้งนี้การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่น่ามาปรับใช้ในหลายๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ซึ่งการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นการเรียนการสอน ที่ให้ประสบการณ์ท้าทาย ความคิด ตักขณนิสัยและการปฏิบัติร่วมกับการแก้ปัญหา เป็นแรงจูงใจผู้เรียน ให้เรียนรู้การแก้ปัญหา โดยผ่านการสืบเสาะหาความรู้ และเรียนด้วยการค้นพบด้วยตนเองและจากการทำงานเป็นกลุ่ม



## 2. ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มันทรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11-17) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องการอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาคือหัวใจ

พวงรัตน์ บุญญานุกรณ์ (2544 : 42) กล่าวถึงนิยามของการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การเรียนเรียนรู้ที่เป็นผลของกระบวนการทำงานที่มุ่งสร้างความเข้าใจและหาทางแก้ปัญหา ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ เพื่อสร้างความเข้าใจกลไกของตัวปัญหารวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา

Albanese and Mitchell (1993 : 52-81) ได้กล่าวถึงความหมายไว้ว่า การแก้ปัญหาในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหานั้น เป็นการนำตัวปัญหาเข้ามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้โดยไม่ได้คาดหวังถึงความรู้ของผู้เรียน ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้โดยไม่ได้คาดหวังถึงความรู้ของผู้เรียน ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเกิดคำถามที่ไม่มีคำตอบ ซึ่งชี้ให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป

วัลลีย์ สัตยาศัย (2547 : 16-17) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือ PBL คือ วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการหลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ วิธีการสอนที่นักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเรียนรู้โดยใช้ประเด็นสำคัญ ในกรณีปัญหาที่เป็นจริงหรือกำหนดขึ้น เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองแล้วนำความรู้ที่ค้นหามาเล่าสู่กันฟังพร้อมทั้งร่วมกันอภิปรายร่วมกันเรียนรู้แล้วสรุปเป็นความรู้ใหม่

### 3. กลไกพื้นฐานในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ก็คือ การให้ผู้เรียนได้ผ่านกลไกต่าง ๆ อย่างครบถ้วน 3 ประการ คือ

#### 3.1 Problem-based Learning

คือ ขบวนการเรียนรู้โดยใช้ “ปัญหา” เป็นฐาน ในการแสวงหาความรู้ด้วยกลวิธีการหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานอันเป็นการแก้ปัญหานั้น โดยผู้เรียนจะต้องนำปัญหาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ความคิดที่มีเหตุผล และมีการแสวงหาความรู้ใหม่ ขบวนการเรียนรู้แบบ Problem – based สามารถเกิดขึ้นได้กับการเรียนรายบุคคล หรือการเรียนรู้กลุ่มย่อยได้ แต่การเรียนแบบกลุ่มย่อยจะช่วยให้รวบรวมแนวความคิดในการแก้ปัญหาได้กว้างขวางมากกว่า

#### 3.2 Self - directed Learning

คือ ขบวนการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการใช้ความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบทั้งในด้านการกำหนดการดำเนินงานของตนเอง ยอมรับความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อกลุ่ม คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินตนเอง ตลอดจนการวิพากษ์วิจารณ์งานของตนเองด้วย

#### 3.3 Small - group Learning

การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีม และยอมรับประโยชน์ของการทำงานร่วมกันให้ค้นคว้าหาแนวความคิดใหม่ ๆ

#### 3.4 กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2554 : 43) ได้กล่าวถึงกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับปัญหาเป็นอันดับแรก
2. แก้ปัญหาด้วยเหตุผลทางคลินิกอย่างมีทักษะ
3. ค้นหาความต้องการการเรียนรู้ด้วยกระบวนการปฏิสัมพันธ์
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
5. นำความรู้ที่ได้มาใหม่มาใช้ในการแก้ปัญหา
6. สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้ว

สเปนซ์ (Spence. 2006 : Website) ระบุขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานหรือ Problem-based Learning (PBL) รวม 6 ขั้นตอนหลักคือ

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจประเด็นที่เป็นปัญหา (Explore the Issues)

ขั้นตอนที่ 2 นิยามปัญหา (Define the Problem)

ขั้นตอนที่ 3 สืบเสาะหาทางแก้ปัญห (Investigate Solutions)

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาวิจัยหาทางแก้ปัญห (Research the Knowledge)

ขั้นตอนที่ 5 เขียนแนวทางแก้ปัญหเป็นลายลักษณ์อักษร (Write your Solution)

ขั้นตอนที่ 6 ทบทวนการปฏิบัติงาน (Review your Performance)

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจประเด็นที่เป็นปัญหา (Explore the Issues)

ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะตรวจสอบพิจารณาว่าตนเองรู้อะไรแล้วบ้างในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ และจะแบ่งปันความรับผิดชอบและร่วมมือกันในกลุ่มได้อย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 นิยามปัญหา (Define the Problem)

ผู้เรียนจะตรวจสอบพิจารณาค้นหาให้เห็นชัดเจนว่าอะไรคือปัญหาที่ต้องร่วมกันแก้ไขและสร้างข้อตกลงเป็นข้อสรุปของแนวทางแก้ปัญหาร่วมกันการนิยามปัญหามีจำเป็นต้องอาศัยการสืบค้นและอภิปรายอย่างกว้างขวาง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความเข้าใจในปัญหาร่วมกันและสร้างภาพเหตุการณ์/สถานการณ์ในความรู้สึกและการรับรู้ ซึ่งรวมถึงเงื่อนไข (Conditions) ข้อจำกัด (Constraints) และหลักเกณฑ์สำคัญของแนวทางแก้ปัญหที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน และส่งนิยามปัญหาที่ชัดเจนให้ครูผู้สอนเมื่อผู้เรียนดำเนินการได้แล้ว

ขั้นตอนที่ 3 สืบเสาะหาทางแก้ปัญห (Investigate Solutions)

ขั้นนี้เป็นการให้ผู้เรียนพิจารณาว่า มีอะไรบ้างที่ตนเองต้องรู้และต้องทำเพื่อการแก้ปัญหและเป็นขั้นตอนที่ต้องการอภิปรายอย่างกว้างขวางเช่นเดียวกัน โดยมีกิจกรรมสำคัญคือการตรวจสอบพิจารณาปัญหา โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์อย่างรอบคอบ รอบด้าน ทั้งโดยการสืบค้นจากแหล่งต่างๆ สร้างสมมุติฐานที่ชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางสืบค้นหาทางแก้ปัญหาคตรวจสอบและระบุให้ชัดเจนว่าสมาชิกในกลุ่มรู้อะไรบ้างและจำเป็นต้องรู้อะไรเพิ่มเติมอีก แล้วจึงลงสรุปแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาวิจัยหาทางแก้ปัญห (Research the Knowledge)

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อหาองค์ความรู้และข้อมูลมาสนับสนุนแนวทางแก้ปัญหที่ผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป็นรายกลุ่ม ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงานออกแบบกิจกรรมและกำหนดการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยการปฏิบัติดังนี้

1. ร่วมกันพิจารณาและอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งความรู้ ข้อมูลที่จำเป็นเช่น (ก) แหล่งความรู้ในบทเรียน ได้แก่ แบบเรียน คำบรรยาย ใบมอบหมายงานหรือคำแนะนำจาก ผู้สอน(ข) แหล่งห้องสมุด เช่น หนังสือ ตำรา โสตทัศนูปกรณ์ ห้องสมุดต่างๆ ซึ่งอาจต้องขอ ความช่วยเหลือจากบรรณารักษ์และ (ค) แหล่งเว็บไซต์ ซึ่งสามารถเข้าใช้ได้ไม่ยากแต่ค่อนข้าง เสี่ยง เพราะความแตกต่างในความน่าเชื่อถือ ซึ่งผู้ใช้ต้องแยกแยะเอาเองระหว่างเว็บไซต์ของ ผู้เชี่ยวชาญกับเว็บไซต์อื่นๆ ที่มีอย่างดาษดื่น ซึ่งจะถามได้จากผู้สอน

3. จัดทำกำหนดการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย โดยระบุวันสุดท้ายที่ ต้องปฏิบัติสำหรับสมาชิกในทีมงานทุกคนเพื่อให้ศึกษาข้อมูลความรู้ต่าง ๆ แล้วสรุปผล นำเสนอข้อมูลที่ตนค้นพบแก่กลุ่ม

3. หากแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มตอบสนองการแก้ปัญหาได้ลุล่วงไป ได้ด้วยดี ก็สามารถนำไปกำหนดใช้จริงเป็นจริงเป็นจังและปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนต่อไปได้ แต่หากไม่เป็นเช่นนั้น ก็ให้กลับไปปฏิบัติในขั้นตอนที่ 3 และ 4 ใหม่อีกจนกว่าจะได้คำตอบที่ แก้ปัญหานั้นได้

ขั้นตอนที่ 5 เขียนแนวทางแก้ปัญหาเป็นลายลักษณ์อักษร (Write your Solution)

ขั้นตอนนี้ ผู้เรียนต้องใช้ทักษะสื่อสารเพื่อแสดงให้เห็นแนวทางแก้ปัญหา ของตนเองที่ชัดเจนและตอบสนองต่อปัญหา สาเหตุ ข้อขัดแย้ง และหลักฐาน ใช้เวลาในการ ทบทวนสภาพงานของหน่วยงานตนเองอย่างพอเพียงแล้วเขียนแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ พร้อมตรวจสอบแก้ไขให้อ่านเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนแล้วนำเสนอด้วยรูปแบบวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 6 ทบทวนการปฏิบัติงาน (Review your Performance)

ขั้นนี้เป็นลำดับสุดท้ายในขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งง่ายต่อการที่จะ ถูกมองข้ามไม่ให้ความสำคัญ แต่เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต่อการปรับปรุงทักษะการแก้ปัญหาของ ผู้เรียนซึ่งจะมีการประเมินผลการแก้ปัญหาคตามแนวทางแก้ปัญหของผู้เรียนแต่ละคนและของ กลุ่ม โดยให้กลุ่มของผู้เรียนร่วมกันอภิปรายหาแนวทางพัฒนาในการแก้ปัญหาคราวต่อไป

Barrows (1980 : 112-119) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับปัญหาเป็นอันดับแรก
2. แก้ปัญหาคด้วยเหตุผลทางคลินิกอย่างมีทักษะ
3. ค้นหาความต้องการการเรียนรู้ด้วยกระบวนการปฏิสัมพันธ์
4. ศึกษาคั่นควาคด้วยตนเอง

5. นำความรู้ที่ได้มาใหม่มาใช้ในการแก้ปัญหา

6. สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้ว

Polya (1957 : 16-17) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการแก้ปัญหาประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน มีสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) เป็นการมองไปที่ตัวปัญหาพิจารณาปัญหานั้นว่าสิ่งที่ต้องการหาสิ่งที่ไม่รู้คืออะไร ปัญหากำหนดอะไรให้บ้าง คำตอบของปัญหาจะอยู่ในรูปแบบใด การทำความเข้าใจปัญหาอาจใช้วิธีการต่าง ๆ ช่วย เช่น การวาดรูป และแยกแยะสถานการณ์หรือเงื่อนไขออกเป็นส่วน ๆ โดยการเขียนลงบนกระดาษ จะทำให้เข้าใจ โจทย์ปัญหาได้มากขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน (Devising a Plan) เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะต้องพิจารณาว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด จะแก้ปัญหายังไง ปัญหาที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่เคยมีประสบการณ์ ในการแก้ปัญหามาก่อนหรือไม่ ขั้นวางแผนเป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหาพิจารณาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในปัญหา ผสมผสานกับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่ผู้แก้ปัญหาหามีอยู่และกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน (Carry out the plan) เป็นขั้นตอนที่ลงมือปฏิบัติ ตามแผนที่วางไว้ เริ่มจากการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผน เพิ่มเติมรายละเอียดต่าง ๆ ของแผนให้ชัดเจน แล้วลงมือปฏิบัติจนกระทั่งสามารถหาคำตอบได้ หรือค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (Looking Back) เป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหามองย้อนกลับไปที่ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผ่านมา เพื่อพิจารณาความถูกต้องของคำตอบและวิธีการแก้ปัญหา ว่า คำตอบ หรือวิธีแก้ปัญหายังอื่นอีกหรือไม่ พิจารณาปรับปรุงแก้ไขวิธีแก้ ปัญหาให้กะทัดรัด ชัดเจน เหมาะสมขึ้นกว่าเดิม ขั้นตอนนี้ครอบคลุมถึงการมองไปข้างหน้า โดยใช้ประโยชน์จากวิธีการแก้ปัญหานั้นมาขยายแนวคิดในการแก้ปัญหาให้กว้างขึ้นกว่าเดิม

นภคล ผู้มีจรรยา (2555 : 95-98) กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักใน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ u-learning ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกหนแห่ง โดยการเรียนการสอนนั้นจะต้องตระหนักถึงบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นตลอดเวลา โดยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนดำเนินการตามกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของ โพลยา ได้แก่

1. ทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนจะต้องพิจารณาปัญหาเพื่อให้ทราบถึงความชัดเจนของปัญหา
2. วางแผนแก้ปัญหา โดยพิจารณาความคล้ายคลึงกันของปัญหาที่เคยพบ
3. ดำเนินการตามแผน โดยเริ่มแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางไว้ จนสามารถหาคำตอบของปัญหานั้น ๆ ได้

4. ตรวจสอบผลเฉลยที่ได้ เพื่อให้เกิดความแน่ใจกับคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องจริง โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ ได้แก่ การแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาที่ผู้สอน กำหนด การศึกษาเนื้อหา การระดมสมองระหว่างสมาชิกกลุ่ม การทำแบบฝึกหัด การส่งงาน และการทำแบบทดสอบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีขั้นตอนหรือกระบวนการที่สามารถนำมาประยุกต์และใช้เป็นขั้นตอนเดียวกันได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเข้าใจปัญหา ขั้นตอนการวางแผนแก้ปัญหา ขั้นตอนการตามแผน และ ขั้นตอนตรวจสอบผล

#### 5. ลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545 : 11-17) กล่าวว่า ลักษณะที่สำคัญของ PBL ได้แก่

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Student-centered Learning)
2. การเรียนรู้เกิดจากกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (Guide)
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
5. ปัญหาที่ใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจนปัญหาหนึ่งปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ หรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง (Billed-structure Problem)
6. ผู้เรียนแก้ไขปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง (Self-directed Learning)
7. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ

#### 6. บทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ตามกระบวนการของหลักสูตร ก่อนที่จะนำหลักสูตรไปใช้ ต้องมีกระบวนการเตรียมความพร้อมขององค์ประกอบทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านเอกสาร บทเรียน ผู้สอน นักเรียน และ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน สำหรับองค์ประกอบด้านครูผู้สอน ในการเรียนแบบที่ใช้

ปัญหาเป็นฐานนี้ ผู้สอนมีบทบาทที่แตกต่างไปจากเดิม ครูผู้สอนจะไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป แต่ครูผู้สอนจะต้องมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน สร้างบทเรียนที่เป็นสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่เป็นแนวคิดสำคัญของปัญหานั้น ตลอดจนการประเมินผลการเรียน ในรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักการและแนวคิดของการเรียนแบบที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน บทบาทในการอำนวยความสะดวกในการเรียน (Facilitator or Tutor) ให้ผู้เรียนเท่านั้น

บทบาทของผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator or Tutor)

1. ใช้คำถามนำและคำถามปลายเปิด
2. ช่วยผู้เรียนสะท้อนประสบการณ์ที่ผู้เรียนมีอยู่
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ
4. เป็นพี่เลี้ยงดูแลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน และให้การอภิปราย

อยู่ในกรอบที่กำลังศึกษา

5. ตั้งประเด็นที่จำเป็นในการพิจารณาและอภิปรายร่วมกัน
6. ให้แนวทางในการค้นคว้าหาความรู้ ตลอดจนกระบวนการเรียนอย่าง

ระมัดระวัง

7. กระตุ้นและให้การสนับสนุนผู้เรียน
8. จัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย ให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความ

พอใจและไม่กลัวต่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็น

## 7. ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วัตสัน และแมทธิว (Walton and Matthews. 1989 : 459) กล่าวถึงประโยชน์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ดีขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วใน

เรื่องข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน

2. เสริมสร้างความสามารถในการใช้ทรัพยากรของผู้เรียนให้ดีขึ้น
3. ส่งเสริมการสะสมการเรียนรู้ และการคงรักษาข้อมูลใหม่ไว้ได้ดีขึ้น
4. เมื่อใช้ในการแก้ปัญหาของสหสาขาวิชา ทำให้สนับสนุนความร่วมมือ

มากกว่าการแข่งขัน

5. ช่วยให้เกิดการตัดสินใจแบบองค์รวม หรือแบบสหสาขาวิชาสำหรับปัญหา

สุขภาพที่สำคัญ

6. การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

พวงรัตน์ บุญญาณรงค์ (2544 : 123-128) กล่าวถึงการประเมินผลของการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เมื่อได้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาของผู้เรียน ได้มีการบูรณาการวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เข้าไว้เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ จึงเป็นเป้าหมายของการพัฒนาทักษะที่มุ่งการปฏิบัติ เช่น การตั้งเป้าหมาย การเลือกวิธีการเรียนรู้ที่กล่าวถึงนี้ ใช้เป็นส่วนของกระบวนการประเมินผลอย่างต่อเนื่องด้วย

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีการประเมิน 5 แบบ ได้แก่ การใช้แฟ้มงานการเรียนรู้ (The Learning Portfolio) การบันทึกการเรียนรู้ (Learning Log) การประเมินตนเอง (Self - assessment) ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน (Peer Feedback) และการประเมินผลรวมยอด (Overall Evaluation)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนการสอนดังนี้

1. ทบทวนความรู้เดิม โดยใช้แบบฝึกหัดหรือใบงาน นักเรียนช่วยหาคำตอบ
2. ศึกษาปัญหาจากบัตรสถานการณ์ โดยวิเคราะห์แยกแยะเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหา สิ่งที่ต้องการทราบ วิธีการหาคำตอบ
3. แต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงวิธีการหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ
4. เสนอผลงาน โดยส่งตัวแทนรายงาน
5. แต่ละกลุ่มคิด โจทย์ปัญหา แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น แล้วตรวจสอบคำตอบ
6. สรุปองค์ความรู้ และเสนอแนะการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเรียนรู้โดยใช้ประเด็นสำคัญ ในกรณีปัญหาที่เป็นจริงหรือกำหนดขึ้น เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองแล้วนำความรู้ที่ค้นหามาเล่าสู่กันฟังพร้อมทั้งร่วมกันอภิปรายร่วมกันเรียนรู้แล้วสรุปเป็นความรู้ใหม่ในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ก็คือ การให้ผู้เรียนได้ผ่านกลไกต่าง ๆ อย่างครบถ้วน 3 ประการ คือ 1) Problem-based Learning 2) Self - directed Learning และ 3) Small - group Learning



## การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นวิธีที่ใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในส่วนของโมเดลการวัดซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

- ประการแรก เพื่อตรวจสอบทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
- ประการที่สอง เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบ
- ประการที่สาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่

สำหรับขั้นตอนในการวิเคราะห์มี 4 ขั้นตอน คือ การเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์ การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น การหมุนแกน และการสร้างสเกลองค์ประกอบ ปัจจุบันมีการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแทนวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีจุดเด่นที่ดีกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สรุปได้ 5 ประการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 156) ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น โดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสัมพันธ์กันได้ และข้อตกลงเบื้องต้นสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องยิ่งขึ้น
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทางทฤษฎีรับรอง เหมาะสำหรับการวิจัยที่มีกรอบความคิดเชิงทฤษฎีและมีโมเดลทางทฤษฎีที่ต้องการตรวจสอบและผลการวิเคราะห์สามารถนำมาแปลความหมายได้ง่ายกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีการตรวจสอบความสัมพันธ์ของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างชัดเจน
4. ผลการวิเคราะห์ให้ค่าพารามิเตอร์ และมีการทดสอบนัยความสำคัญทางสถิติของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าด้วย
5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นเครื่องมือที่นักวิจัยใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบวัดได้ดี

การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้หลักการเช่นเดียวกับการตรวจสอบความตรงของโมเดลโครงสร้างทั่วไป ในกรณีที่นักวิจัยมีความมั่นใจในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันใช้ทดสอบ โมเดลเดียวเพื่อยืนยัน โมเดล

อย่างเข้ม แต่ในกรณีที่นักวิจัยมีโมเดลที่มีชุดตัวแปรคงเดิมแต่เส้นทางอิทธิพลแตกต่างกันเป็น 2 โมเดล อาจใช้การทดสอบเพื่อเลือกโมเดล และในกรณีที่นักวิจัยต้องการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันในการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเพื่อสำรวจ อาจใช้การทดสอบเพื่อพัฒนาโมเดลได้ ประเด็นที่จะเน้นในการตรวจสอบความตรงของโมเดลเพื่อให้ได้โมเดลที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว ก็ไม่ควรใช้กลุ่มตัวอย่างหนึ่งในการตรวจสอบ ดังนั้นในกรณีที่นักวิจัยต้องการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อการสำรวจ องค์ประกอบควรมีกุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยในการวิเคราะห์ กลุ่มแรกใช้เพื่อพัฒนาโมเดล และกลุ่มที่สองใช้ตรวจสอบ โมเดลที่พัฒนาแล้วเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ต้องนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสเกลองค์ประกอบและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ การสร้างสเกลองค์ประกอบมีหลักการเช่นเดียวกันกับเทคนิค EFA ซึ่งหลักในการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันมีสาระสำคัญดังนี้

เมตริกซ์ LX ซึ่งเป็นค่าประมาณพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบ พร้อมด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ผลการวิเคราะห์จาก โปรแกรม SPSS ไม่มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติในส่วนนี้

เมตริกซ์ PH ซึ่งเป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ กรณีที่นักวิจัย กำหนดโมเดลให้องค์ประกอบเป็นอิสระต่อกัน ค่าพารามิเตอร์นอกแนวทแยงในเมตริก PH จะมีค่าเป็นศูนย์ทั้งหมด

เมตริกซ์ TD ซึ่งเป็นเมตริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อน และค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ในกรณีที่ความคลาดเคลื่อนไม่สัมพันธ์กัน เมตริกซ์ TD จะเป็นเมตริกซ์แนวทแยง และค่าพารามิเตอร์ร่วมกับค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจะมีค่าเป็นหนึ่ง นอกจากนี้ค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณยังบอกค่าความตรงของตัวแปรอีกด้วย

สรุปได้ว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เมตริกซ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่งเป็นเมตริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่นักวิจัยต้องนำไปสร้างสเกลองค์ประกอบต่อไป

ข้อจำกัดบางประการของเทคนิคการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยัน

ประการแรก คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้กระบวนการคำนวณทวนซ้ำ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าน้อยที่สุด ยังอาจมีปัญหว่าอาจยังมีฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นแบบอื่นอีกได้

ประการที่สอง ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดล CFA อาจอยู่นอกพิสัยที่ควรจะเป็น ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้อาจมีค่า มากกว่าหนึ่งและความแปรปรวนมีค่าติดลบ ปัญหาเหล่านี้ อาจเกิดเนื่องจาก การกำหนดข้อมูลจำเพาะของ โมเดลไม่ถูกต้อง การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นปกติ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเล็กเกินไป และ โมเดลเกือบระบุไม่ได้พอดี

ประการสุดท้าย คือการวิเคราะห์ค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลาในการวิเคราะห์ค่อนข้างนาน สำหรับจุดอ่อนประการสุดท้าย โปรแกรมลิสเรลได้พัฒนาการกำหนดค่าเริ่มต้นของพารามิเตอร์ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาการคำนวณของคอมพิวเตอร์ไปได้มาก

สรุปได้ว่า ในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. การกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ซึ่งมีการปฏิบัติกันอยู่ 2 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 การกำหนดหรือนิยามทางทฤษฎี โดยการใช้ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ เทคนิควิธีที่ใช้ คือ การทำเคลฟายการสร้างทฤษฎีจากฐานราก

แนวทางที่ 2 การกำหนดหรือนิยามเชิงประจักษ์ โดยการใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจริง เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากข้อมูล เทคนิควิธีที่ใช้ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ

2. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ คุณภาพของตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยเกณฑ์สำคัญ 3 ประการ คือ

2.1 ความเที่ยงตรง (Validity) ซึ่งประกอบด้วย ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คือ ความตรงของตัวแปรในการเป็นตัวแทนของสิ่งที่ต้องการวัด การตรวจสอบมักใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาของตัวบ่งชี้ นั้น ๆ และการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อยืนยันหรือสำรวจตัวแปรย่อย ๆ ที่เป็นองค์ประกอบร่วมกัน ความตรงเชิงเปรียบเทียบ (Convergent Validity) เป็นความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น กับ ตัวบ่งชี้ที่วัดสิ่งเดียวกันที่มีอยู่และเป็นมาตรฐานแล้วการตรวจสอบ โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นกับที่มีอยู่แล้ว ความตรงของการเป็นตัวบ่งชี้ หรือการวัดความเที่ยงตรงภายนอกของตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการบ่งชี้ความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวัดในระดับต่างๆกันได้ เพื่อจัดจำแนกประเภท วิธีการตรวจสอบ อาจใช้วิธีการทางสถิติ ตรวจสอบความสามารถของตัวบ่งชี้ ในการจำแนกกลุ่มที่แตกต่างกันด้วยวิธี Cluster Analysis Canonical Correlation Analysis Multidimensional Analysis เป็นต้น หรือการหาค่าอำนาจจำแนกโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ได้จากการใช้ตัวบ่งชี้วัดกลุ่มที่มีคุณลักษณะนั้นอย่างแท้จริงกับกลุ่มที่ไม่มีคุณลักษณะนั้นหรือมีในระดับต่ำกว่า

2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่วัดได้คงที่วิธีที่ใช้ ได้แก่ การหาค่าความคงที่ (Stability) การทดสอบซ้ำ (Test – retest) การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค เป็นต้น

2.3 ความเหมาะสมในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลได้ สามารถนำไปใช้ได้จริง ไม่ก่อให้เกิดผลเสีย ฯลฯ วิธีการที่ใช้ มักใช้การประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญการคัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ มักใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ ความตรง ความเหมาะสม และการนำไปใช้ได้จริงนอกจากนั้น อาจใช้การคัดเลือกจากการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง และความเชื่อมั่นของตัวบ่งชี้แต่ละตัว โดยการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น จากค่าการวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นต้น

### การใช้ Social Media ในการเรียนการสอน

ความก้าวหน้าของระบบอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ทางสังคม คือ เครือข่ายสังคมที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายว่า “สังคมออนไลน์” (Social Network) โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้เป็นพื้นที่สาธารณะที่สมาชิก หรือก็คือคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกเชื้อชาติ และศาสนา ทุกระดับการศึกษาอาชีพ และทุกกลุ่มสังคมย่อยจากทั่วโลกเป็นผู้สื่อสาร หรือเขียนเล่าเนื้อหาเรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่สมาชิกเขียน และทำขึ้นเองหรือพบเจอจากสื่ออื่น ๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เครือข่ายสังคมออนไลน์เติบโตอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ก่อให้เกิดวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีของสื่อสังคมออนไลน์หลากหลายประเภท (ทัศนันทน์ พุ่มนุช, 2553 : 523-540)

ปัจจุบัน Social Media เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยเฉพาะกับกลุ่มนักเรียนนักศึกษามีการใช้ติดต่อสื่อสารกันอย่างแพร่หลาย และยังมีบทบาทกับระบบการศึกษาด้วย ผู้สอนจะสามารถประยุกต์ใช้ Social Media กับการศึกษา นำมาเป็นช่องทางในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพเพื่อให้ทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป

#### 1. ความหมายของคำว่า โซเชียลมีเดีย (Social Media)

ราชบัณฑิตยสถาน (2556 : เว็บไซท์) ได้บัญญัติคำว่า “Social Media” ไว้ว่า “สื่อสังคม” หมายถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสื่อกลางที่ให้คุณค่าทั่วไปมีส่วนร่วมสร้าง และ

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ สื่อเหล่านี้เป็นของบริษัทต่าง ๆ ให้บริการผ่านเว็บไซต์ของคุณ

กานดา รุณพงศา สายแก้ว (2556 : เว็บไซต์) ได้กล่าวว่า มีเดีย (Media) หมายถึงสื่อหรือเครื่องมือที่ใช้เพื่อการสื่อสาร โซเชียล (Social) หมายถึง สังคม และในบริบทของโซเชียลมีเดีย โซเชียล หมายถึง แบ่งปันในสังคม ซึ่งอาจจะเป็นการแบ่งปันเนื้อหา หรือปฏิสัมพันธ์ในสังคม เพราะฉะนั้น โซเชียลมีเดียในที่นี้หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำให้ผู้ใช้แสดงความเป็นตัวตนของตนเอง เพื่อที่จะมีปฏิสัมพันธ์กัน หรือแบ่งปันข้อมูลกับบุคคลอื่น

สรุปได้ว่า สื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media หมายถึง สื่อดิจิทัล หรือซอฟต์แวร์ที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของระบบเว็บ หรือเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม ที่มีการแบ่งปันเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร ประสิทธิภาพ และพูดคุยให้ผู้ใช้ในโลกออนไลน์ ในเครือข่ายของคุณได้รับรู้ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง กับคนที่อยู่ในสังคมเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

## 2. ประเภทของ Social Media

ประเภทของ Social Media แบ่งออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทการเขียนบทความ (Web Blog) เป็นระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System : CMS) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเขียนบทความที่เรียกว่าโพสต์ (Post) และทำการเผยแพร่ได้ง่าย เป็นการเปิดโอกาสให้คนที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวด้วยการเขียนได้อย่างเสรี

2. ประเภทแหล่งข้อมูล หรือความรู้ (Data/ Knowledge) เป็นเว็บที่รวบรวมข้อมูลความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ในลักษณะเนื้อหาอิสระ ทั้งวิชาการ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สินค้า หรือบริการ โดยมุ่งเน้นให้บุคคลที่มีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ เป็นผู้เข้ามาเขียนหรือแนะนำไว้ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพ หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็น ได้ชัดเจน เช่น Wikipedia, Google Earth เป็นต้น

3. ประเภทเกมออนไลน์ (Online Games) เป็นเว็บที่นิยมมากเพราะเป็นแหล่งรวบรวมเกมไว้มากมาย จะมีลักษณะเป็นวิดีโอเกมที่เล่นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเกมออนไลน์นี้ ผู้เล่นสามารถที่จะสนทนา เล่น แลกเปลี่ยนสิ่งของในเกมกับบุคคลอื่น ๆ ในเกมได้ และสาเหตุที่มีผู้นิยมมากเนื่องจาก ผู้เล่นได้เข้าสังคมจึงรู้สึกสนุกที่จะมีเพื่อนเล่นเกมไปด้วยกันมากกว่าการเล่นคนเดียว อีกทั้งมีภาพที่สวยงาม และมีกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่ม เช่น อาวุธ หรือ

เครื่องแต่งตัวใหม่ ๆ ที่สำคัญสามารถที่จะเล่นกับเพื่อน ๆ แบบออนไลน์ได้ทันที เช่น Word of Warcraft, League of Legends, Star Craft เป็นต้น

4. ประเภทชุมชนออนไลน์ (Community) เป็นเว็บที่เน้นการหาเพื่อนใหม่ หรือ การตามหาเพื่อนเก่าที่ไม่ได้เจอกันนาน การสร้าง Profile ของตนเอง โดยการใส่รูปภาพ, กราฟฟิคที่แสดงถึงความเป็นตัวตนของเรา (Identity) ให้เพื่อนที่อยู่ในเครือข่ายได้รู้จักเรามากยิ่งขึ้น และยังมีลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรื่องราว ถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น Facebook, Google Plus เป็นต้น

5. ประเภทฝากรูปภาพ (Photo Management) เว็บที่เน้นฝากเฉพาะรูปภาพ โคน การ Upload รูปภาพจากกล้องถ่ายรูป หรือ โทรศัพท์มือถือไปเก็บไว้บนเว็บ ซึ่งสามารถแชร์ ภาพ หรือซื้อขายภาพกันได้ เช่น Instagram, Flickr, Pinterest เป็นต้น

6. ประเภทสื่อ (Media) เว็บที่ใช้ฝาก หรือแบ่งปันไฟล์ประเภท Multimedia อย่าง คลิปวิดีโอ ภาพยนตร์ เพลง ฯลฯ โดยใช้วิธีเดียวกันกับแบบเว็บฝากภาพ แต่จะเน้นเฉพาะ ไฟล์ที่เป็น Multimedia เช่น YouTube, Ustream, Vimeo เป็นต้น

7. ประเภทซื้อ-ขาย (Business / Commerce) เป็นเว็บที่ทำธุรกิจออนไลน์ที่เน้น การ ซื้อ-ขายสินค้า หรือบริการต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ (e-Commerce) เช่นการซื้อขยารถยนต์ หนังสือ หรือที่พักอาศัย เว็บที่ได้รับความนิยมมาก เช่น Amazon, eBay, Lazada เป็นต้น แต่เว็บไซต์ประเภทนี้ยังไม่ถือว่าเป็น Social Network ที่แท้จริง เนื่องจากไม่ได้เปิดโอกาสให้ ผู้ใช้บริการแชร์ข้อมูลกัน นอกจากเน้นการสั่งซื้อ และแนะนำสินค้าเป็นส่วนใหญ่

สรุปได้ว่า ประเภทของ Social Media ทั้ง 7 ประเภทนี้ สามารถที่จะนำมาจัดเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการสร้างการเรียนรู้ได้ โดย Social Media ในแต่ละประเภทจะมีจุดเด่นที่แตกต่างกันดังนั้นในการเลือกประเภทแต่ละประเภทนั้นจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการที่จะนำไปสร้างเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้ต่อไป

### 3. การประยุกต์ใช้โซเชี่ยลมีเดียในการจัดการเรียนการสอน

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการ มอบหมายให้ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ดำเนินการจัดอบรมเพื่อกระตุ้นให้ครูไทย พัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมการใช้ Social Media ในการจัดการเรียนรู้ โดยเล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริม และผลักดันให้ครูสามารถนำเอา เครื่องมือออนไลน์ที่มีอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนรู้ ให้เกิดเป็นเครือข่าย และเกิดความร่วมมือกันระหว่างครูกับครู นักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ ไม่มีที่สิ้นสุด นับเป็นยุคเว็บ 2.0 ที่

นักการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน และอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ (Jeff Dunn. 2011 :  
เว็บไซต์)

เครื่องมือที่ทางสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน แนะนำให้ครูนำไปปรับใช้  
ได้แก่

1. Facebook คือ เว็บไซต์สำหรับให้ครู และนักเรียนสามารถสื่อสาร และ  
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้ โดยการตั้งกลุ่มรายวิชา เพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยน  
ข้อมูลระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน

2. Wordpress คือ เว็บไซต์สำเร็จรูป หรือบล็อก ที่นักเรียน และครูสามารถสร้าง  
บล็อกส่วนตัว หรือในแต่ละรายวิชา สำหรับเผยแพร่บทเรียนในแต่ละรายวิชา หรือสร้าง  
ปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้

3. YouTube คือ เว็บไซต์ที่ใช้ในการแบ่งปันไฟล์วิดีโอ ครูสามารถอัปโหลด และ  
เผยแพร่วิดีโอการสอนผ่านเว็บไซต์นี้ได้ ใช้วิดีโอที่มีอยู่บนเว็บไซต์เป็นสื่อในการเรียนการ  
สอน และนักเรียนสามารถเผยแพร่ผลงานของตนเองให้เพื่อน ๆ และครูได้แสดงความคิดเห็น

4. Twitter คือ เว็บไซต์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อความสั้น ๆ ได้ตอบกันอย่างรวดเร็ว

5. Slideshare คือ เว็บไซต์ที่ใช้ในการแบ่งปันเอกสารต่างๆ

6. Edmodo คือ เครื่องขายสังคมออนไลน์สำหรับครู นักเรียน โรงเรียน หรือ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ที่มีระบบรักษาความปลอดภัย สามารถติดต่อสื่อสาร ทำงาน  
ร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา สามารถเข้าถึงการบ้าน สมุดเกรด

สรุปได้ว่า เครื่องมือออนไลน์ที่มีอยู่อย่างหลากหลายบนอินเทอร์เน็ตนั้น มี  
ประสิทธิภาพสำหรับการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยนับวันจะพัฒนา และเปลี่ยนแปลงไปอย่าง  
รวดเร็ว โดยที่ผู้สอนสามารถดึงเครื่องมือเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน  
อย่างเป็นรูปธรรม และอย่างยั่งยืน การที่ผู้สอนมีความเข้าใจในเทคนิค ของเครื่องมือ ผนวกกับ  
กลยุทธ์การสอน และสร้างให้เกิดเป็นรูปแบบที่น่าสนใจสำหรับนักเรียนนั้น นับเป็นสิ่งที่ทำ  
ทายอย่างยิ่งสำหรับผู้สอน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำ Edmodo มาใช้ในการสร้างเครื่องมือใน  
การวิจัย (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. 2554 : เว็บไซต์)

## แบบจำลองแรงจูงใจและการยอมรับเทคโนโลยี

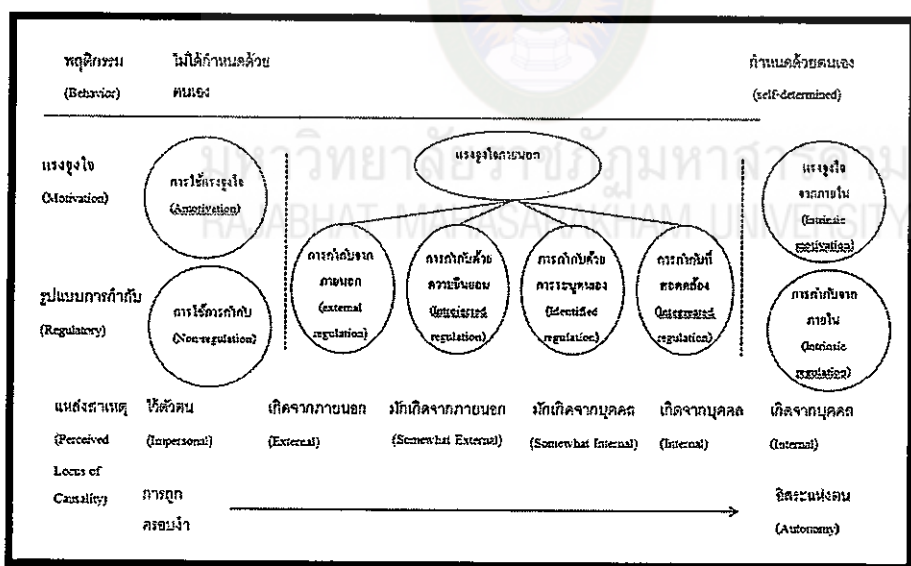
### 1. แบบจำลองแรงจูงใจ (The Motivational Model : MM)

Deci & Ryan (1985 : n.p.) พบว่า การสรุปและเลือกที่จะแสดงพฤติกรรมด้านใด ด้านหนึ่งด้วยตนเองของบุคคล ซึ่งเกิดมาจากความต้องการของตนเองเป็นหลักไม่ขึ้นกับใคร โดยความต้องการนั้นเป็นความต้องการทางด้านจิตวิทยา ซึ่งได้แก่ ความต้องการที่จะมีความสามารถ ความต้องการความเป็นอิสระ ควบคุมสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และความต้องการในการเลือกหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้บุคคลอื่น ๆ เห็นคุณค่าของเขาเอง ที่เรียกว่าทฤษฎีการกำหนดตนเองหรือการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-determination Theory : SDT) ถ้าอยากกระตุ้นให้คนเราเกิดแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) นั้น เราจะต้องตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน (Basic Needs) 3 อย่างก่อน นั่นก็คือ

Autonomy คือ ความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง

Relatedness คือ ความต้องการมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

Competence คือ ความต้องการเป็นคนที่มีทักษะ ความสามารถ



แผนภาพที่ 3 ความต่อเนื่องของประเภทแรงจูงใจในการกำหนดตนเองตามรูปแบบการกำกับ และแหล่งสาเหตุ (Ryan and Deci. 2000 : n.p.)



ดังนั้นความพึงพอใจของความต้องการดังกล่าวนำไปสู่ความคิดเห็นของคนที่มีแรงจูงใจอย่างไรก็ตามความต้องการอิสระเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนที่พิจารณาการตัดสินใจด้วยตนเองมากกว่าการถูกควบคุมพฤติกรรมสามารถมองได้ว่าเป็นแรงจูงใจภายในและภายนอกพฤติกรรมแรงจูงใจภายในของแต่ละบุคคลจะประกอบด้วยความสุขและความพึงพอใจที่ได้จากการดำเนินการโดยไม่คาดหวังในผลตอบแทนในทางกลับกันแรงจูงใจภายนอกจะเกี่ยวข้องกับความหลากหลายของพฤติกรรมเมื่อวิธีการสิ้นสุดและไม่ได้รับประโยชน์ของตนเอง (Vallerand and Bissonnette. 1992 : n.p.)

## 2. แบบจำลองแรงจูงใจและการยอมรับเทคโนโลยี (The Motivational Model and Technology Acceptance)

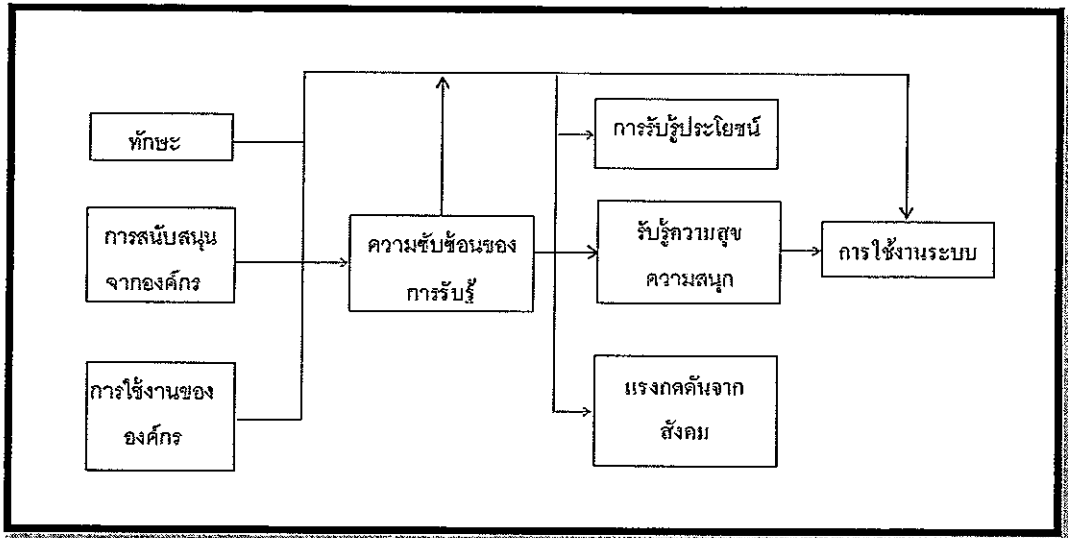
Davis et al. (1992 : n.p.) ได้ทำการทดสอบแบบจำลองแรงจูงใจกับการยอมรับเทคโนโลยีจากภายนอกและภายในพวกเขาพบว่าสิ่งนี้เป็นกุญแจสำคัญที่ขับเคลื่อนนำไปสู่ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่จะใช้เทคโนโลยีจากมุมมองดังนี้

- แรงจูงใจภายนอกที่ใช้เทคโนโลยีในการทำงานจะได้รับการสนับสนุนจากคาดหวังหรือผลตอบแทน เช่น เงินรางวัล โบนัส เป็นต้น โดยมีเงื่อนไขว่าเทคโนโลยีนั้น ๆ เป็นที่รับรู้ถึงประโยชน์ในการช่วยให้งานบรรลุเป้าหมาย

- แรงจูงใจภายในที่ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน เป็นความเพลิดเพลินจากการรับรู้ของการใช้เทคโนโลยีโดยไม่คำนึงถึงผลการปฏิบัติที่อาจจะได้รับ

ผลการวิจัยพบว่าความตั้งใจในการใช้คอมพิวเตอร์ในที่ทำงานส่วนใหญ่เป็นอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ และช่วยให้พวกเขาปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้รวมถึงความเพลิดเพลินจากความพึงพอใจการใช้คอมพิวเตอร์ การศึกษาในครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการโต้ตอบเชิงบวกระหว่างประโยชน์และความเพลิดเพลินที่มากขึ้นเมื่อความตั้งใจใช้เพิ่มขึ้น แต่การยอมรับของระบบจะมีน้อยในเทคโนโลยีที่ไร้ประโยชน์ (Davis et al. 1992 :n.p.)

Igbaria et al. (1996 : n.p.) ได้ทำการตรวจสอบเชิงบูรณาการอิทธิพลของความสัมพันธ์ของสามแรงจูงใจ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความสนุกสนานและความกดดันจากสังคมในการตัดสินใจของแต่ละบุคคลในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์



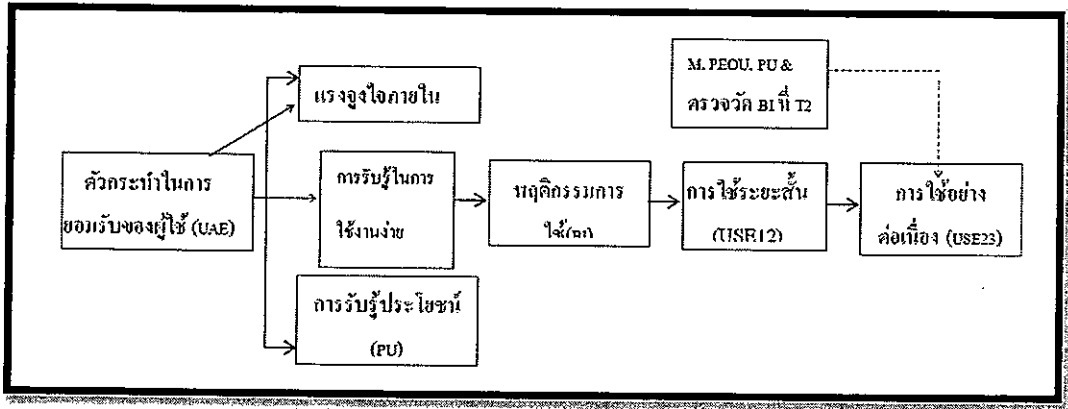
แผนภาพที่ 4 แบบจำลองแรงจูงใจของการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

(The Motivational Model of Microcomputer Usage) (Igbaria et al. 1996 : n.p.)

ผลการวิจัยยืนยันผลก่อนหน้านี้เกี่ยวกับบทบาทสำคัญของการสร้างแรงจูงใจ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี (ไมโครคอมพิวเตอร์) การแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติของแรงจูงใจของความสุขและความกดดันทางสังคมที่วางบรรทัดฐานกระตุ้นการใช้งานนอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสนับสนุนความเชื่อมโยงระหว่างรูปแบบของตัวแปรการรับรู้ความซับซ้อนเป็นตัวแปรที่เข้ามาแทรกแซงตัวแปรก่อนหน้าอันได้แก่ทักษะการสนับสนุนจากองค์กรและการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์การรับรู้ความเพลิดเพลินและแรงกดดันทางสังคมผลกระทบต่อการใช้งานโดยตรง

Venkatesh and Speier (1999 : 370) ได้พัฒนาแบบจำลองตามผลของตัวแปรภายนอกในการสร้างแรงบันดาลใจของ Davis et al. (1992) โดยเฉพาะการศึกษาวิธีการตรวจสอบสภาพอารมณ์ในด้านบวกและลบระหว่างการฝึกอบรมว่ามีโอกาสที่จะมีผลต่อแรงจูงใจของพนักงานในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การคำนึงถึงผลกระทบต่อสถานการณ์และปัจจัยทางสังคมด้านการจูงใจตามที่ระบุไว้ในกรอบทฤษฎีการทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ของแต่ละบุคคลในการฝึกอบรมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีผลทางด้านอารมณ์

นอกจากนี้อารมณ์ความรู้สึกเชิงบวกทั่วไปเป็นการแสดงถึงการรับรู้ของงานที่ได้รับมอบหมายและความพึงพอใจส่งผลให้แรงจูงใจภายในเพิ่มขึ้นในทางกลับกันอารมณ์ความรู้สึกเชิงลบจะนำมาซึ่งแรงจูงใจที่น้อยลงในการทำงานให้ได้ติดตามความต้องการ



แผนภาพที่ 5 การนำเสนอรูปแบบเชิงบูรณาการของการใช้เทคโนโลยีและแบบจำลองแรงจูงใจ (Venkatesh et al. 2002 : n.p.)

สรุปได้ว่า แรงจูงใจของบุคคล สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัย 2 ปัจจัย คือ แรงจูงใจภายนอก แรงจูงใจภายใน ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า การแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติของแรงจูงใจของความสุขและความกดดันทางสังคมที่วางบรรทัดฐาน ทักษะ การสนับสนุนจากองค์กร และการรับรู้ประโยชน์จะมีผลต่อการกระตุ้นการใช้งานและการยอมรับเทคโนโลยี เช่นกัน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและสมรรถนะด้านวิชาชีพ

ประภาพร จตุเทน (2552 : 95-102) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง การใช้ฟังก์ชันใน โปรแกรมตารางงานสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. โปรแกรมบทเรียน เรื่อง การใช้ฟังก์ชันใน โปรแกรมตารางงาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.50/83.90 2. ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.6318 3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้โปรแกรมบทเรียน ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก 4. นักศึกษาที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพ็ญผกา พุ่มพวง (2547 : 86-92) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะเชิงวิชาชีพ วัฒนธรรมองค์การลักษณะสร้างสรรค์ คุณภาพชีวิตการทำงาน กับความยึดมั่นผูกพันในองค์การของพยาบาลประจำการ โรงพยาบาลศูนย์ ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะเชิง

วิชาชีพ วัฒนธรรมองค์การลักษณะสร้างสรรค์ คุณภาพชีวิตการทำงานและความยึดมั่นผูกพันในองค์การ อยู่ในระดับสูง2. สมรรถนะเชิงวิชาชีพ วัฒนธรรมองค์การลักษณะสร้างสรรค์ คุณภาพชีวิตการทำงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับความยึดมั่นผูกพันในองค์การ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = .410, .350$  และ  $.519$  ตามลำดับ 3. ตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์ความยึดมั่นผูกพันในองค์การ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ สมรรถนะเชิงวิชาชีพ และคุณภาพชีวิตการทำงาน โดยสามารถร่วมกันทำนายความยึดมั่นผูกพันในองค์การได้ 29% ( $R^2 = .286$ ) สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน ความยึดมั่นผูกพันในองค์การ =  $.161$  สมรรถนะเชิงวิชาชีพ +  $.425$  คุณภาพชีวิตการทำงาน

บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ (2550 : 112-117) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะด้านการเตรียมการสอนและการวางแผนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และด้านการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นอาจารย์นิเทศก์กับนักศึกษาครูเกี่ยวกับสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูทั้ง 3 ด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .052 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการจัดการความรู้ ซึ่งได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญที่ระดับมากที่สุด รูปแบบนี้มีลักษณะเด่น คือ การบูรณาการการจัดการความรู้ กระบวนการกลุ่มและเรียนรู้แบบร่วมมือ การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ และการประเมินผลตามสภาพจริง 3. การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในรายวิชาการพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพ จำนวน 60 คน : กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน จากการใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ t-test พบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัศมี สีหะนันท์ (2551 : 121-125) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินสมรรถนะความเป็นครู ของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า 1. ตัวชี้วัดของสมรรถนะความเป็นครูของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 3 มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 79 ตัวชี้วัด ซึ่งจำแนกตามสมรรถนะย่อยดังนี้ 1.1 ความรัก เมตตาและปรารถนาดีต่อผู้เรียนมีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 8 ตัวชี้วัด 1.2 ความอดทนและรับผิชอบ มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 5 ตัวชี้วัด 1.3 เป็น

บุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 12 ตัวชี้วัด 1.4 มีวิสัยทัศน์มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด 1.5 ความศรัทธาในวิชาชีพครู มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 13 ตัวชี้วัด 1.6 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู มีตัวชี้วัดสมรรถนะย่อยทั้งสิ้น 35 ตัวชี้วัด 2. สมรรถนะความเป็นครูของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินพบว่าด้านความรัก ความเมตตาและปรารถนาดีต่อผู้เรียน ด้านความอดทนและรับผิดชอบ ด้านความเป็นบุคคล แห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ ด้านการมีวิสัยทัศน์ ด้านศรัทธาในวิชาชีพครู และด้าน ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นราย ตัวชี้วัดย่อยพบว่าอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

จารุวรรณ รัตน โภคา (2551 : 168-175) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการ จัดการความรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพหัตถกรรมโดยภูมิปัญญาไทย ผลการวิจัยพบว่ามี รูปแบบการจัดการความรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะ วิชาชีพหัตถกรรมโดยภูมิปัญญาไทยที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 6 รูปแบบได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการความรู้ วิชาชีพหัตถกรรม 2) รูปแบบ ปฏิสัมพันธ์การจัดการความรู้วิชาหัตถกรรม 3) รูปแบบการจัดการ ความรู้ในการพัฒนา หลักสูตรวิชาชีพหัตถกรรม 4) รูปแบบการจัดการความรู้การสร้างชุดฝึกอบรมวิชาชีพ หัตถกรรม 5) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพงานเครื่องถม 6) รูปแบบ ความสัมพันธ์การจัดการความรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency - based Learning : CBL) วิชาชีพหัตถกรรมซึ่งหลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพหัตถกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตาม แนวทางของ รูปแบบการจัดการความรู้มีความเป็นไปได้และเหมาะสมในการนำไปใช้ในการ จัดหลักสูตรวิชาชีพ ระยะสั้นสอดคล้องกับความต้องการของตลาดสามารถสร้างอาชีพสร้าง รายได้ให้กับชุมชน องค์กร และประเทศ

ฉัตรชาย ทองจับ (2552 : 185-187) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ แรงงานในสถานประกอบการ ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ชุด พบว่า สมรรถนะแรงงานมีระดับความสำคัญโดยรวมในระดับมาก และความสอดคล้องของ ข้อกำหนดร่างรูปแบบ มีความสอดคล้องกันทุกรายการ ส่วนผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนการ พัฒนาหลักสูตร ในเรื่องสมรรถนะที่จำเป็นจากสถานประกอบการ พบว่า มีความต้องการใน ระดับมาก ด้านหลักสูตรฝึกอบรมได้ประเมินผลตามรูปแบบของ Kirk Patrick Donald L. ที่แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ประเมินปฏิริยาตอบสนอง จากผู้เข้ารับการศึกษา พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก ขั้นตอนที่ 2 ประเมินผลการเรียน ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้าน

ความรู้ มีค่าเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนทั้ง สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 60.21 อยู่ในเกณฑ์มาก ทางด้านทักษะ จากแบบประเมินผลทักษะในการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 70.25 อยู่ในเกณฑ์มากและทางด้านเจตคติ จากแบบประเมินผลจิตสำนึก ในการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 73.54 อยู่ในเกณฑ์มากเช่นกัน ขั้นตอนที่ 3 ประเมินพฤติกรรมที่ เปลี่ยน ไปหลังการอบรม จากการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 54.5 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และหลังทำการฝึกอบรมที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 58.5 โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน และขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน ประเมินพฤติกรรมหลังการฝึกอบรม พบว่าผู้บริหาร มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง แต่ผู้เข้ารับการอบรม มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมมาก แล้วนำผลคะแนนจากการฝึกอบรมสรุปผลตามสมรรถนะ โดยมีการประเมินจากระดับสมรรถนะ ที่ดูความแตกต่างของพนักงานเปรียบเทียบกับระดับสมรรถนะที่ผู้บริหารคาดหวังไว้ เพื่อใช้ เป็นข้อมูลในการพัฒนาสมรรถนะแรงงานเป็นรายบุคคลต่อไป

อนек เทียนบุษยา (2552 : 175-180) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะหลัก เพื่อเตรียมคนเข้าสู่งาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 31.20 และผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.80 มีอายุอยู่ระหว่าง 20-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 92.40 สถานะ ผู้ตอบแบบ สอบถามเป็นนักศึกษา ป.บัณฑิต ร้อยละ 70.70 รองลงมาเป็นครู/อาจารย์ เป็นร้อยละ 26.40 พบว่า ระดับของความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการที่ระดับมาก-มากที่สุดในด้าน 1. สมรรถนะในงานวิชาชีพอุตสาหกรรม ในสถานะ นักศึกษา ป.บัณฑิต ด้านระบบการบริหารจัดการงานอุตสาหกรรม ในสถานะครู/ อาจารย์ ด้านมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานอุตสาหกรรม 2. สมรรถนะในงานอาชีพครู ความรู้ความสามารถ ในด้านจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะความสามารถในการวิเคราะห์และออกแบบสื่อ ในด้านจิตวิทยาสำหรับครู เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนในด้านการวิจัยเกี่ยวกับนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน (มีความคิดเห็นเหมือนกัน) 3. สมรรถนะในการปฏิบัติงาน (มีความคิดเห็นเหมือนกัน) ด้านการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในอาชีพตามความพึงพอใจ อภิปรายผล ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนใหญ่ความต้องการพัฒนาการศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนในอาชีพ โดยเน้นบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ เฉพาะทางเพิ่มมากขึ้น ข้อเสนอแนะ การผลิตบัณฑิตต้องมีสมรรถนะ การพัฒนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาสำหรับงานวิชาชีพ มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน การวิจัย และสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานวิชาชีพอุตสาหกรรม แห่งการเรียนรู้ งานอุตสาหกรรมของครูช่างอุตสาหกรรม

ปณิตา วรรณพิรุณ (2554 : 132) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บฝึกอบบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือผลการวิจัยพบว่า 1. เว็บฝึกอบบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ตอน เว็บฝึกอบบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนวิชาการ ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ตอน 2. องค์ประกอบรูปแบบการฝึกอบบรมบนเว็บ ประกอบด้วย 1) หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบบรม 3) วิธีการและกิจกรรมฝึกอบบรม และ 4) การวัดและการประเมินผลการ ฝึกอบบรม ขั้นตอนการฝึกอบบรมบนเว็บ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการฝึกอบบรม 2) ขั้นตอนการฝึกอบบรม ดำเนินกิจกรรมการฝึกอบบรม โดยใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ MIAP แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ช่วงที่ 1 ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) ช่วงที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ช่วงที่ 3 ขั้นพยายาม (Application) และช่วงที่ 4 ขั้นสำเร็จผล (Progress) และ 3) ขั้นสรุปผลการฝึกอบบรม 3. พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ มีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบบรม สมรรถนะวิชาชีพสูงกว่าก่อนการฝึกอบบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการประเมินผล สัมฤทธิ์หลังการฝึกอบบรมหลังฝึกอบบรม พบว่า พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการผ่านการประเมินระดับ ดีมาก และสายสนับสนุนวิชาการผ่านการประเมินระดับดี คำสำคัญ: เว็บฝึกอบบรม สมรรถนะวิชาชีพ พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ สายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

ศาราช โศภีรักษ์ (2550 : 65) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนิสิตปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษาที่เรียนวิชาเทคนิคและกระบวนการฝึกอบบรม โดยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1. นิสิตปริญญาโทที่เรียน โดยวิธีผสมผสาน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นิสิตปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษาที่เรียนวิชาเทคนิคและกระบวนการฝึกอบบรม ทั้งสองวิธีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 3. นิสิตปริญญาโทที่เรียน โดยวิธีผสมผสาน มีทักษะการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นิสิตปริญญาโทที่เรียน โดยวิธีผสมผสาน มีความพึงพอใจในการเรียนแบบผสมผสานอยู่ในระดับดี

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551 : 132) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิต

ปริญญาบัณฑิตผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน และ (4) การวัดและการประเมินผล วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยกระบวนการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตอนเตรียมก่อนการเรียนการสอน และ (2) ขั้นตอนจัดกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลใช้การวัดพัฒนาการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการประเมินตามสภาพจริง 2) นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นิสิตมีความคิดเห็นว่าการเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านทำการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

ทิพนตร ขรรค์ทัพไทย (2554 : 89-93) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น เพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของ มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล องค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 3 กิจกรรมคือ 1) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากโปรแกรมบทเรียน 2) การเรียนรู้ในชั้นเรียนจากการบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนออนไลน์ 2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.07/80.39 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.65273. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ โดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมและเป็นรายด้าน 5 เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ( $p < .0001$ ) 4. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ โดยรวมและรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการอนุมาน ด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน มากกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ ( $p < .05$ ) 5. นักศึกษาที่สังกัดคณะต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



การคิดวิจารณ์ญาณ โดยรวมและรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านการอนุมาน และด้านการยอมรับ ข้อตกลงเบื้องต้น ไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการคิดวิจารณ์ญาณรายด้าน 3 ด้านคือ ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง มากกว่านักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ยกเว้นด้านการประเมินผลการเรียน มากกว่านักศึกษาที่สังกัดคณะอื่น ๆ ( $p < .05$ ) 6. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนกับคณะที่นักศึกษาสังกัดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณ โดยรวมและรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการนิรนัยด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ด้านการวางแผนการเรียน และด้านการประเมินผลการเรียน ( $p < .05$ )

อนรรฆ สาสุข (2556 : 145-146) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชา ง 31101 เทคโนโลยีสารสนเทศการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นอย่างดี และครูช่วยสร้างให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และหลังจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยหลังการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน นักเรียนมีการเรียนรู้ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (PBL)

บุญนำ อินทนนท์ (2551 : 95) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โรงเรียนโยธินบำรุง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับนักเรียนที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันที่ระดับ .01

วันดี ต่อเพ็ง (2553 : 60-61) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกรียงศักดิ์ พลอยแสง (2553 : 126) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning /PBL) มี ผลการวิจัยพบว่า 1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้รายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตจากการประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของนิสิตระหว่างเรียน ที่เรียนตามแผนการเรียนรู้รายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เท่ากับร้อยละ 84.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.11 คิดเป็นร้อยละ 86.00 ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนเรียนเท่ากับ 20.20 และ จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.80 คิดเป็นร้อยละ 67.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 25.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.93 คิดเป็นร้อยละ 85.56 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน 3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 20.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.80 ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 25.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.93 เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t พบว่า ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา

เป็นฐานหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.054. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการจัดแผนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้ง 10 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.10 คิดเป็นร้อยละ 69.10 ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน และผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.67 คิดเป็นร้อยละ 85.56 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน ดังนั้น ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ส่วนกลาง มีค่าประสิทธิภาพ 69.10/85.56 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 5. ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ดังนี้ 1) ความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนด้วยการจัดแผนทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจเป็นรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 2) ความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนด้วยการจัดแผนทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านการประเมินอาจารย์ผู้สอน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยมีความพึงพอใจเป็นรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88

สมหวัง อังสนุ (2554 : 91) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนร้อยละ 70.73 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ได้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 2. นักเรียนร้อยละ 78.04 ของนักเรียนทั้งหมด ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

Hmelo-silver (2004 : 174) ได้เสนองานวิจัย ในหัวข้อเกี่ยวกับ Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn สรุปได้ว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประวัตินาน จากทฤษฎีทางจิตวิทยา ให้ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนของนักเรียนผ่านประสบการณ์การแก้ไขปัญหา นักเรียนจะได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์ การคิด การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาในด้านการมีความรู้ ที่ยืดหยุ่น มีทักษะการแก้ปัญหาที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีทักษะการร่วมมือกัน มีแรงจูงใจ และการอภิปราย งานวิจัย

พบว่าธรรมชาติของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีเป้าหมายสำคัญ 3 เป้าหมาย คือ เนื้อหาความรู้กลยุทธการคิดและทักษะการแก้ปัญหา และแรงจูงใจ งานวิจัยส่วนมากเกี่ยวกับด้านการแพทย์และการศึกษาเนื่องจากการจัดการ การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

Sungur et al. (2006 : 155-160) ได้ศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์และทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในเรื่อง ระบบขับถ่ายของมนุษย์ โดยทำการทดลองในนักเรียนเกรด 10 จำนวน 61 คน เปรียบเทียบกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบดั้งเดิม นั่นคือการสอนตามเนื้อหาในวิชาชีววิทยาที่เน้นการบรรยาย โดยทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และทักษะปฏิบัติของนักเรียนซึ่งผลการวิจัยพบว่า ถึงแม้ว่าการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มจะไม่แตกต่างกันก็ตามแต่เมื่อทดสอบหลังเรียนกลับพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกลับมีคะแนนที่สูงกว่าตลอดจนมีทักษะปฏิบัติที่ดีมีระบบมีความคล่องแคล่ว มีการสร้างความรู้และการสรุปผลที่ชัดเจนกว่า

Reynold & Hancock (2010 ; อ้างถึงใน สุเทพ แพทย์จันลา. 2554 : 10-15) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบที่ฝึกการแก้ปัญหาที่มีอยู่จริงในชีวิตแล้วนำมาเชื่อมโยงกับหลักสูตร ถึงแม้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานยังคงพบเฉพาะในการศึกษาทางการแพทย์และวิชาใกล้เคียง แต่แนวโน้มพบว่าจะแพร่หลายในหลายๆ วิชา พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความแตกต่างจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการบันทึกเป็นฐานในเรื่องการได้มาของความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา และทัศนคติของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมจากการได้รวบรวมข้อมูล การสอบถาม การสร้างประเด็นปัญหา การสำรวจ และการสัมภาษณ์ ส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้น มีทักษะในการแก้ปัญหา และมีทัศนคติที่ดีที่ได้ศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา จัดแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 4 ศึกษาการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการวิจัยทั้ง 4 ระยะผู้วิจัยได้นำเสนอ รายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอรืธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอรืธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบในการจัดทำร่างประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

2.2 สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านความต้องการสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลต่อไป

2.3 สำรวจข้อมูลความต้องการของสถานประกอบการเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอรืธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสมรรถนะของผู้เรียน โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลุ่มที่ 1 สำหรับการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 2กลุ่ม คือ

3.1.1 กลุ่มครูปฏิบัติการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอรืธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 9 แห่งเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์การสอนในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2) สอนในสาขาวิชาคอมพิวเตอรืธุรกิจ และมีประสบการณ์ในการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ร่วมกับสถานประกอบการ

3.1.2 กลุ่มผู้บริหารสถานประกอบการ เป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล/หัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย ของสถานประกอบการ ที่รับนักศึกษา จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เข้าทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 9 แห่ง แบ่งตามประเภทของสถานประกอบการที่ นักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เป็นสถานประกอบการที่มีรายชื่ออยู่ในฐานข้อมูลของสำนักความร่วมมือ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 2) เป็นสถานประกอบการคู่ใจ ให้การสนับสนุนการรับนักศึกษาจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าฝึกประสบการณ์

3.2 กลุ่มที่ 2 สำหรับการสำรวจข้อมูลและตอบแบบสอบถาม เป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคล/หัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย ของสถานประกอบการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับการตอบแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน (17.20 เท่าของข้อคำถาม) จำนวน 1,600 คน จากสถานประกอบการ 320 แห่ง แห่งละ 5 คน

#### 4. เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับครูผู้ปฏิบัติการสอน และผู้แทนสถานประกอบการ

4.2 แบบสอบถามความต้องการสมรรถนะผู้เรียนของสถานประกอบการ

#### 5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับครูผู้ปฏิบัติการสอนและผู้แทนสถานประกอบการ

5.1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจและนำมาเป็นแนวทาง สร้างประเด็นคำถาม ในแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.1.2 กำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 3 ตอน (ภาคผนวก ข หน้า 176-187)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ และ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 8 หน่วยสมรรถนะ จำนวนข้อคำถามสมรรถนะย่อย 51 ข้อ คือ

- 1) ด้านการสื่อสาร จำนวน 7 ข้อ
- 2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 9 ข้อ
- 3) ด้านการพัฒนาตนเอง จำนวน 6 ข้อ
- 4) ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น จำนวน 7 ข้อ
- 5) ด้านการแก้ปัญหา จำนวน 7 ข้อ
- 6) ด้านการวิจัย จำนวน 5 ข้อ
- 7) ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข จำนวน 7 ข้อ
- 8) ด้านการจัดการธุรกิจ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 สมรรถนะวิชาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 10 หน่วยสมรรถนะ จำนวนข้อคำถามสมรรถนะย่อย 41 ข้อ คือ

1) ด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน  
จำนวน 5 ข้อ

- 2) ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน จำนวน 6 ข้อ
- 3) ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จำนวน 3 ข้อ
- 4) ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล จำนวน 3 ข้อ
- 5) ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและ

ผลิตสิ่งพิมพ์ จำนวน 6 ข้อ

6) ด้านการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ

จำนวน 5 ข้อ

- 7) ด้านการใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
- 8) ด้านการออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์

จำนวน 2 ข้อ

9) ด้านการประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ จำนวน 3 ข้อ

10) ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ จำนวน 3 ข้อ

5.1.3 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในแต่ละตอน โดยตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์เลือกตอบให้เกณฑ์การแปลผลโดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ



5.1.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อความกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยนำแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก หน้า 144) ตรวจสอบ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1	ถ้าแน่ใจว่าข้อความนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน 0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน -1	ถ้าแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา

5.1.5 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 (ภาคผนวก ค หน้า 249-253) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับสมบูรณ์เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

5.2 แบบสอบถามความต้องการสมรรถนะผู้เรียนของสถานประกอบการ มีขั้นตอนดังนี้

5.2.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม จากตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจและนำมาเป็นแนวทาง สร้างแบบสอบถาม

5.2.2 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน (ภาคผนวก ข หน้า 188-195)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 หน่วยสมรรถนะย่อยของหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 8 หน่วยสมรรถนะ จำนวนข้อความสมรรถนะย่อย 37 ข้อ จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ตอนที่ 3 หน่วยสมรรถนะย่อยของสมรรถนะวิชาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 10 หน่วยสมรรถนะ จำนวนข้อความสมรรถนะย่อย 34 ข้อ จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.2.3 สร้างแบบสอบถามในแต่ละตอน โดยตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย

5.2.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยนำแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก หน้า 144) ตรวจสอบ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น ไม่ตรงกับเนื้อหา

5.2.5 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60- 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.914 (ภาคผนวก ค หน้า 254-257) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบสอบถามความต้องการของสถานประกอบการฉบับสมบูรณ์เพื่อเป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ไปสัมภาษณ์ครูผู้ปฏิบัติการสอน และผู้แทนสถานประกอบการด้วยตนเอง

6.1.1 จัดเตรียมหนังสือขอเข้าสัมภาษณ์

6.1.2 ทำการสัมภาษณ์ครูผู้ปฏิบัติการสอนและผู้แทนสถานประกอบการ

6.1.3 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้อง

6.1.4 ทำการประมวลผลข้อมูล

6.1.5 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแบบสอบถามความต้องการของสถานประกอบการเป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

6.2 การแจกแบบสอบถามความต้องการของสถานประกอบการเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้เรียน ผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์ และ หรือส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

6.2.1 จัดเตรียมหนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถามสำหรับสถานประกอบการ

6.2.2 แจกแบบสอบถามในการจัดส่งทางไปรษณีย์ และหรือส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

6.2.3 เก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้อง

6.2.4 ทำการประมวลผลข้อมูล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

6.2.5 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำเป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

## 7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการการสัมภาษณ์ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

7.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสอบถาม โดยใช้

7.2.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 143-151) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

7.2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

**ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

2.1 กำหนดกรอบสมรรถนะ โดยใช้ข้อมูลจากงานวิจัยระยะที่ 1 โดยนำสมรรถนะที่มีคะแนนระดับสูง และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและผู้เรียน มากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

## 2.2 ร่างรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะ ดังนี้

2.2.1 ร่างรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประกอบไปด้วย องค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำหลักการแนวคิด กรอบมาตรฐานหลักสูตร กรอบคุณวุฒิการศึกษา วิชาชีพ และความต้องการของสถานประกอบการ มาเป็นกรอบในการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการสร้างชิ้นงาน ที่นำหลักการการเรียนรู้แบบผสมผสานและ กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ให้ผู้เรียนเรียนรู้และสร้างชิ้นงานตามตัวชี้วัดสมรรถนะ ของผู้เรียน ในด้าน ความรู้ ทักษะ และพึงพอใจในแต่ละด้าน

2.2.2 ร่างกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประกอบไปด้วย วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนที่ผู้เรียนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ โดยจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเสริมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะวิชาชีพด้านการ ประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจของสถานประกอบการ เป็นไปตามเป้าหมาย การจัดการศึกษาของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของสถาน ประกอบการ โดยใช้ใบงานที่สอดคล้องกับงานธุรกิจในสถานประกอบการ กิจกรรมการสร้าง ชิ้นงาน จำนวน 6 เรื่อง ได้แก่ 1) การสร้าง Resume 2) การสร้างใบปลิวสินค้า 3) การสร้างงาน นำเสนอสินค้า 4) ตาราง กราฟและผังงาน 5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ 6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีพอนด์

2.2.3 สร้างแบบประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยองค์ประกอบการประเมิน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความ เหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านความ เหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน และด้านความเหมาะสมของกลุ่มการเสริม สมรรถนะของผู้เรียน

2.2.4 สร้างเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน ด้าน ความรู้ จำนวน 63 ข้อ และใบงานสำหรับด้านปฏิบัติ จำนวน 6 ใบงาน แบบสอบถามความพึง พอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการ

ทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้านการใช้งานบน Social Network (www.edmodo.com) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ ขั้นปฐมบท ขั้นเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นดำเนินงานตามแผน ขั้นตรวจสอบผลและแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ที่ผ่านการอบรมตามรูปแบบการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) ด้านแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation)

2.2.5 .ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (รายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 145)

2.3 ประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยกลุ่มเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบ จำนวน 9 คน และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ก หน้า 145)

2.4 ทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจริง เพื่อหาคุณภาพปรับปรุงรูปแบบและเครื่องมือของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

2.4.1 การทดลองใช้ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและหาคุณภาพของเครื่องมือรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 30 คน

2.4.2 หาคุณภาพเครื่องมือทุกชนิดของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

1) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2) แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนด้านความรู้ และปฏิบัติ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.5.3 ตรวจสอบ วิเคราะห์ สรุปผล นำผลที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีความสมบูรณ์ต่อการนำไปใช้ทดลองจริงต่อไป

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญร่วมประชุมกลุ่มย่อยและประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 9 คนเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้วยวิธีการเจาะจง โดยจำแนกเป็น ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ด้านหน่วยงานและสถานประกอบการ จำนวน 3 คน ด้านนักวิชาการศึกษา จำนวน 3 คน (ภาคผนวก ก หน้า 145)

3.2 กลุ่มที่ 2 กลุ่มทดลองใช้ (Try out) เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม จำนวน 30 คน

### 4. เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่

4.1 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

4.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

4.3 แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ

4.4 กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

## 5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

5.1.1 ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อทำความเข้าใจและนำมาเป็นแนวทาง สร้างแบบสอบถาม

5.1.2 กำหนดโครงสร้าง และองค์ประกอบของแบบสอบถาม ดังนี้  
(ภาคผนวก ข หน้า 235-240)

ตอนที่ 1 คำชี้แจงเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย 3 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 59 ข้อ

1) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13 ข้อ

2) ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างชิ้นงาน จำนวน 20 ข้อ

3) ด้านความเหมาะสมของกลุ่มมือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน  
จำนวน 26 ข้อ

5.1.3 สร้างแบบสอบถามในแต่ละตอน โดยตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย

5.1.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยนำแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก หน้า 145) ตรวจสอบ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน 0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน -1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น ไม่ตรงกับเนื้อหา

5.1.5 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องที่ได้ระดับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.950 (ภาคผนวก ค หน้า 275-278) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ฉบับสมบูรณ์เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

5.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

5.2.1 ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อทำความเข้าใจ และนำมาเป็นแนวทาง สร้างแบบสอบถาม

5.2.2 กำหนดโครงสร้าง และองค์ประกอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (ภาคผนวก ข หน้า 241-244)

ตอนที่ 1 คำชี้แจงเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วย 4 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 38 ข้อ

1) ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี จำนวน 13 ข้อ  
2) ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่ใช้ประกอบการกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนจำนวน 20 ข้อ

3) ด้านการใช้งาน Social Network (www.edmodo.com) จำนวน 26 ข้อ

4) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน จำนวน 20 ข้อ

5.2.3 สร้างแบบสอบถามในแต่ละตอน โดยตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย

5.2.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective



Congruence : IOC) โดยนำแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก หน้า 145) ตรวจสอบ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน 0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน -1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา

5.2.5 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องที่ได้ระดับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.963 (ภาคผนวก ค หน้า 278-280) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

5.3 แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอและข้อมูลทางธุรกิจ สำหรับกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพ ดังนี้

5.3.1 ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อทำความเข้าใจและนำมาเป็นแนวทาง สร้างแบบสอบถาม

5.3.2 กำหนดโครงสร้าง และองค์ประกอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (ภาคผนวก ข หน้า 245-247)

ตอนที่ 1 คำชี้แจงเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อสมรรถนะของผู้เรียนด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ ประกอบด้วย 2 ด้าน มีข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 13 ข้อ

1) ด้านการแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) จำนวน 7 ข้อ

2) ด้านแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) จำนวน 6 ข้อ

5.3.3 สร้างแบบสอบถามในแต่ละตอน โดยตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย

5.3.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก หน้า 145) ตรวจสอบ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน 0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
ให้คะแนน -1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา

5.3.5 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องที่ได้ระดับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.904 (ภาคผนวก ค หน้า 280-281) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ขอรับคำแนะนำ และจัดทำแบบสอบถามการยอมรับฉบับสมบูรณ์เป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

5.4 กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการดังนี้ (ภาคผนวก ง หน้า 282-308)

1) กำหนดองค์ประกอบของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ส่วนที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างชิ้นงาน และส่วนที่ 3 สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการอบรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ด้านปฏิบัติ และพึงพอใจของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่มีต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3) สร้างแบบวัดสมรรถนะการเรียนรู้ โดย นำจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ สร้างข้อคำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 63 ข้อ ประกอบไปด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 การสร้าง Resume จำนวน 11 ข้อ หน่วยที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้าจำนวน 11 ข้อ หน่วยที่ 3 การสร้างงานนำเสนอ จำนวน 11 ข้อ หน่วยที่ 4 ตาราง กราฟ และผังบริหารงาน จำนวน 10 ข้อ หน่วยที่ 5 การใช้ Effect เพื่อการเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์จำนวน 11 ข้อ และ หน่วยที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ จำนวน 9 ข้อ และใบงานสำหรับการสร้างชิ้นงาน 6 ใบงาน

4) สร้างแบบประเมินชิ้นงาน สำหรับด้าน ทักษะปฏิบัติ โดยประยุกต์ใช้การประเมินทักษะของบลูม (Bloom Taxonomy) และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ (วรปภา อารีราษฎร์. 2557 : 3) แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้องปฏิบัติ ข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน ได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน ได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงาน ได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้แต่ยังไม่ถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน ได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงาน ได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่สามารถทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน และไม่สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานที่เหมาะสมกับงานได้และกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยจากคะแนนรวมการปฏิบัติ โดยแบ่งระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

4.51-5.00 หมายถึง มีทักษะในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีทักษะในระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีทักษะในระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีทักษะในระดับน้อยมากต้องปรับปรุง

1.00-1.50 หมายถึง ไม่มีทักษะต้องมีผู้ช่วยวิทยากรให้คำแนะนำ

5) จัดทำเนื้อหาสาระคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขซึ่งประกอบด้วย สื่อ กิจกรรม เครื่องมือในการวัดประเมินผล

5.5 หากคุณภาพของเครื่องมือ นำกิจกรรมการเสริมสมรรถนะและเครื่องมือวิจัยไปทดลองใช้นำร่อง (Try-out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย จำนวน 30 คน ในวันที่ 22-30 พฤษภาคม 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม หลังจากนั้นวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

5.5.1 แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 63 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.90 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีของ Kuder - Richardson สูตร KR-20 (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 114) เท่ากับ 0.951 (ภาคผนวก ค หน้า 265-267)

5.5.2 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficients) ตามวิธีของครอนบราก (Cronbach) (สมบัติ ท้ายเรือ คำ. 2552ก : 114) เท่ากับ 0.963 (ภาคผนวก ค หน้า 278-280)

5.5.3 แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ ที่มีต่อกิจกรรม การเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficients) ตามวิธีของครอนบราก (Cronbach) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 114) เท่ากับ 0.904 (ภาคผนวก ค หน้า 280-281)

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองจากการประชุมกลุ่มย่อย

6.2 เก็บข้อมูลจากกลุ่มนักร้อง (Try Out) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง วันที่ 1-15 พฤษภาคม 2558

## 7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ แบบสอบถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือตัวชี้วัดสมรรถนะ โดยใช้สูตร IOC (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 107-108) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	Index of Item Objective Congruence
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2 การวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) ของข้อสอบวัดความรู้การฝึกอบรม โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 92)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยาก
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

7.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 103)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$N_1$	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	$N_2$	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	U	แทน	จำนวนคนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
	L	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ ตอบถูก

7.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของ Kuder - Richardson

สูตร  $KR_{20}$  คือ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 114)

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

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	$s^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ

7.5 สถิติหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficients) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยมีสูตรดังนี้ (สมบัติ ห้ายเรือคำ, 2552 : 114)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ $\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
$k$	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้น

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

2.1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของ ผู้เรียนพร้อมคู่มือดังนี้

2.1.1 จัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล และ นัดหมายนักเรียนที่เข้ารับ การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้น

## 2.1.2 กำหนดแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design

ดังนี้

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	$T_1$	X	$T_2$

โดยที่

- E หมายถึง กลุ่มทดลอง
- $T_1$  หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน
- X หมายถึง การทดลองโดยใช้รูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- $T_2$  หมายถึง ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน

2.1.3 กำหนดเกณฑ์คุณภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การจัดการเรียนการสอนนอกเวลาเรียน เพื่อกำหนดเกณฑ์คุณภาพของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 158)

- 1) ประสิทธิภาพกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น กำหนดประสิทธิภาพตามแนวคิดของเมกูแกนส์ (Meguigans) โดยการคำนวณจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ทำได้ จากสัดส่วนของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบทดสอบก่อนเรียน ผลลัพธ์ที่ได้ค่ามากกว่า 1 แสดงว่า กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง
- 2) ทักษะปฏิบัติในสร้างชิ้นงาน ผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
- 3) ความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) อยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก ขึ้นไป

## 2.1.4 จัดเตรียมหลักสูตรการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ก่อนการทดลอง

ดังนี้

- 1) จัดเตรียมสถานที่ ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์  
สำหรับการทดสอบสมรรถนะของผู้เรียน และเสริมสมรรถนะของผู้เรียน
- 2) ประชุมเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิทยากรสัดส่วน 1:6 (ผู้ช่วยวิทยากร  
1 คน ต่อผู้เข้ารับการอบรม 6 คน) ชักซ้อมบทบาทหน้าที่ การประเมินผลงานผู้เข้ารับการอบรม
- 3) เตรียมความพร้อมของ สื่อสังคมออนไลน์ [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)  
สำหรับกระบวนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน บนระบบออนไลน์
- 4) จัดเตรียมกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โปรแกรมวัด  
สมรรถนะของผู้เรียนด้านความรู้เอกสารประกอบการเรียนรู้ ใบงานด้านทักษะปฏิบัติ แบบ  
ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน และแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ  
สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัย  
อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 ทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนพร้อมคู่มือสำหรับ  
นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัย  
อาชีวศึกษามหาสารคาม โดยจัดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น  
ตามหลักสูตร 3 วัน ระหว่างวันที่ 1-3 มิถุนายน 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 ภาควิชา  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นชี้แจงการจัดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนตลอด  
การอบรม

2.2.2 ทดสอบสมรรถนะของผู้เรียน ด้านความรู้และปฏิบัติ ก่อนเข้ารับ  
การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนเพื่อคัดเลือกผู้ที่ไม่  
ผ่านการทดสอบ เข้าสู่กระบวนการการเสริมสมรรถนะ

2.2.3 จัดกิจกรรมการอบรมตามคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน  
พร้อมคู่มือสำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบ โดย  
ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการสร้างชิ้นงาน จำนวน 6 เรื่อง ได้แก่ 1) การสร้าง Resume 2) การ  
สร้างใบปลิวสินค้า 3) การสร้างงานนำเสนอสินค้า 4) ตาราง กราฟและผังงาน 5) การใช้ Effect  
เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ 6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไป  
นำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ภายใต้ของหลักการการเรียนรู้แบบผสมผสานและกิจกรรมการ



เรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ให้ผู้เรียนเรียนรู้และสร้างชิ้นงานตามตัวชี้วัดสมรรถนะของผู้เรียน  
ในด้าน ความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจในแต่ละด้าน

2.2.4 ให้ความรู้ สาริต และฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานด้วยใบงาน พร้อม  
ประเมินผลตามเกณฑ์การประเมิน

2.2.5 ทดสอบหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วย  
แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน

2.2.6 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการในการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ให้ผู้เรียน  
ที่เข้ารับการอบรมได้ตอบแบบสอบถามพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะ  
ของผู้เรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะ  
ของผู้เรียนพร้อมคู่มือมีดังนี้

2.3.1 รวบรวม ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง วิเคราะห์หาค่าสถิติ ดังนี้

1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะตามแนวคิดของ  
เมกยูแกนส์ (Meguigans) โดยการคำนวณจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ได้ จากสัดส่วนของ  
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบทดสอบก่อนเรียน ผลลัพธ์ที่ได้ค่ามากกว่า 1 แสดงว่า  
กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

2) ทักษะปฏิบัติในการสร้างชิ้นงาน

3) ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของ  
ผู้เรียน

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการทดลองงานวิจัย มีดังนี้

3.1 ประชากรเป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2558  
จำนวน 17 กลุ่มเรียน รวมทั้งหมด 809 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากประชากร เป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นผู้เรียนที่ศึกษาในวิทยาลัย  
อาชีวศึกษามหาสารคาม ที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 กลุ่ม  
เรียน รวมทั้งหมด 40 คน

#### 4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น

#### 5. เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย

5.1 กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.2 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ

5.3 คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.4 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

#### 6. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือการวิจัย นำมาจากการวิจัยในระยะที่ 2

#### 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากกลุ่มทดลอง ระหว่างวันที่ 1-3 มิถุนายน 2558 โดยจัดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 8.1 สถิติพื้นฐาน

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

8.2 สถิติตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8.2.1 หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น  
แนวคิดของเมกุยแกนส์ (Meguigans) (มนต์ชัย เทียนทอง. 2554:288) ดังนี้

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Posttest}}{\text{Pretest}}$$

เมื่อ	Posttest	แทน	คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	Pretest	แทน	คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

8.2.2 การทดสอบผลการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (One group Pretest-  
Posttest Design) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 176-178)

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

$$df = N - 1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบที (t – distribution)
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลัง การทดลอง
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนน ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง
	Df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย มีดังนี้

2.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นสถานประกอบการที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในปีการศึกษา 2558 ดังนี้

2.1.1 จัดทำหนังสือเพื่อนิเทศและติดตามผลการยอมรับของสถานประกอบการ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในสถานประกอบการ

2.1.2 ออกนิเทศนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.2 สอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการด้วยแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจของสถานประกอบการ

2.3 วิเคราะห์และสรุปผล การยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง

### 3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้บริหารสถานประกอบการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่รับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ จำนวนทั้งหมด 25 แห่ง

### 4. เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการต่อ สมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจของสถานประกอบการ

## 5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือการวิจัย นำมาจากการวิจัยในระยะที่ 2

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายในวันที่ 8-11 สิงหาคม 2558 โดยการออกนิเทศน์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

## 7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา จัดแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกรอบตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือนำเสนอผลการวิจัยตามระยะ 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

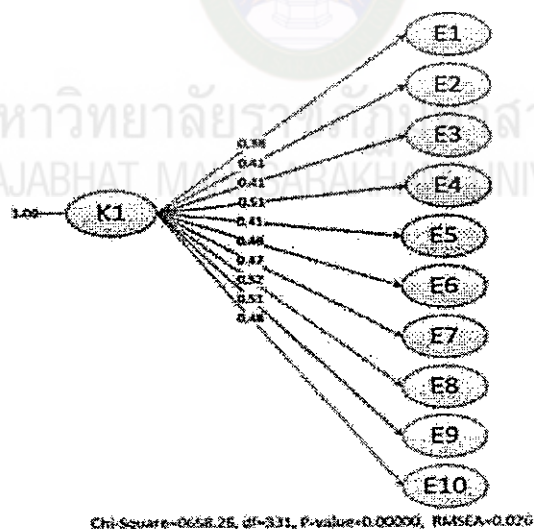
ผลการวิจัยในระยะที่ 1 มีดังนี้

1. ผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากการวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ ได้ตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยสมรรถนะของ

ผู้เรียน 10 สมรรถนะ คือ 1.สมรรถนะด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน 2. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน 3. สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 4.สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจและผลงาน 5.สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ 6.สมรรถนะด้านการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ 7.สมรรถนะด้านการใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 8. สมรรถนะด้านการออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ 9.สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ และ 10.สมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ โมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลตัวบ่งชี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ โมเดลตัวบ่งชี้เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ โมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากแผนภาพที่ 6 พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่า Chi-Square ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 658.26 ค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.0 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 331 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.95 รวมทั้งค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.026 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ โมเดลตัวบ่งชี้

รหัสตัวแปร	องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
E1	สมรรถนะที่ 1 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน	0.38**	0.55	0.45
E11	1. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมระบบปฏิบัติการ	0.52**	0.57	0.23
E12	2. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมยูทิลิตี้	0.53**	0.60	0.14
E13	3. การเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น Printer Scanner	0.55**	0.62	0.25
E14	4. การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	0.54**	0.65	0.29
E15	5. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	0.55**	0.58	0.29
E2	สมรรถนะที่ 2 การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน	0.41**	0.75	0.25
E21	1. การใช้งาน โปรแกรมตารางงาน	0.48**	0.44	0.18
E22	2. การจัดรูปแบบข้อมูลในตารางงาน	0.44**	0.44	0.15
E23	3. การจัดการข้อมูลในตารางงาน เช่น การป้อน/ แก้ไข/ ลบ และค้นหาข้อมูล	0.44**	0.40	0.05
E24	4. การจัดทำรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ	0.51**	0.48	0.05



รหัส ตัวแปร	องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R2	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
E25	5. การสร้างสูตร ฟังก์ชัน และมาโคร	0.49**	0.49	0.12
E26	6. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติเบื้องต้น	0.53**	0.52	0.16
E3	สมรรถนะที่ 3 ด้านการประยุกต์ใช้ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	0.41**	0.88	0.11
E31	1. การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในการ จัดเก็บข้อมูล แก้ไข ลบ ค้นหาและรายงาน ข้อมูล	0.44**	0.43	0.09
E32	2. การเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน	0.50**	0.55	0.13
E33	3. การประยุกต์ใช้คำสั่งในการพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลขนาดเล็ก	0.51**	0.55	0.12
E4	สมรรถนะที่ 4 ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรม นำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจและ ผลงาน	0.51**	0.90	0.10
E41	1. การใช้งานโปรแกรมนำเสนอขั้นพื้นฐาน	0.53**	0.61	0.30
E42	2. การใช้งานโปรแกรมนำเสนอเพื่อนำเสนอ ผลงาน	0.48**	0.48	0.38
E43	3. การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงาน ทางด้านธุรกิจ	0.52**	0.58	-0.16
E5	สมรรถนะที่ 5 ด้านการประยุกต์ใช้ โปรแกรมจัดการเอกสารและผลิตสื่อ สิ่งพิมพ์	0.41**	0.63	0.37
E51	1. การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ระดับพื้นฐาน	0.55**	0.57	0.30
E52	2. การจัดรูปแบบข้อมูลในตารางงาน	0.44**	0.44	0.15
E53	3. การจัดการข้อมูลในตารางงาน เช่น การ ป้อน/ แก้ไข/ ลบ และค้นหาข้อมูล	0.44**	0.40	0.05

รหัส ตัวแปร	องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
E54	4. การจัดทำรายงานในรูปแบบข้อความและ แผนภูมิ	0.51**	0.48	0.05
E55	5. การสร้างสูตร ฟังก์ชัน และมาโคร	0.49**	0.49	0.12
E56	6. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติเบื้องต้น	0.53**	0.52	0.16
E6	สมรรถนะที่ 6 ด้านการเขียน โปรแกรม ประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ	0.48**	0.81	0.19
E61	1. การวิเคราะห์ความต้องการ	0.55**	0.67	0.24
E62	2. การเขียนผังงานแสดงขั้นตอนการทำงาน ของโปรแกรม	0.54**	0.63	0.23
E63	3. เขียน โปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ออกมาเป็นโปรแกรมตามต้องการ	0.54**	0.62	-0.05
E7	สมรรถนะที่ 7 การใช้ ICT บนระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	0.47**	0.79	0.21
E71	1. การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการ เครือข่าย	0.51**	0.59	0.13
E72	2. การเชื่อมต่ออุปกรณ์บนระบบเครือข่าย	0.50**	0.56	0.10
E73	3. การแบ่งปันข้อมูลบนระบบเครือข่าย	0.51**	0.58	0.16
E74	4. การใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	0.59**	0.74	-0.05
E8	สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการ ใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์	0.52**	0.78	0.22
E81	1. การใช้โปรแกรมออกแบบเว็บเพจ	0.60**	0.71	0.34
E82	2. การใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์	0.60**	0.65	-0.01
E9	สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องาน อาชีพ	0.51**	0.73	0.27
E91	1. สร้างสร้งงานด้านอาชีพคอมพิวเตอร์	0.60**	0.71	0.30
E92	2. ทักษะในการปฏิบัติงานอาชีพ คอมพิวเตอร์	0.53**	0.56	0.23

รหัส ตัวแปร	องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
E10	สมรรถนะที่ 10 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ	0.48**	0.86	0.13
E101	1. ประยุกต์ใช้โปรแกรมในการประมวลผลทางสถิติ	0.51**	0.56	0.21
E102	2. ใช้คำสั่งในโปรแกรมในการประมวลผลทางสถิติขั้นพื้นฐาน	0.54**	0.61	0.14
E103	3. จัดทำรายงานข้อมูลทางสถิติแบบข้อความและแผนภูมิ	0.49**	0.55	0.10

จากตารางที่ 1 พบว่าสมรรถนะวิชาชีพที่สถานประกอบการต้องการมีจำนวน 10 สมรรถนะ ได้แก่สมรรถนะที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐานมีจำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.52 ถึง 0.55 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.57 ถึง 0.58 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.14 ถึง 0.29 สมรรถนะที่ 2 การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานมีจำนวนทั้งสิ้น 6 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.53 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.75 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.45 สมรรถนะที่ 3 การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.44 ถึง 0.51 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.55 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.13 สมรรถนะที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจและผลงานมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.48 ถึง 0.53 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.48 ถึง 0.61 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.16 ถึง 0.30 สมรรถนะที่ 5 การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.53 ถึง 0.60 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.57 ถึง 0.77 และมีค่าสัมประสิทธิ์

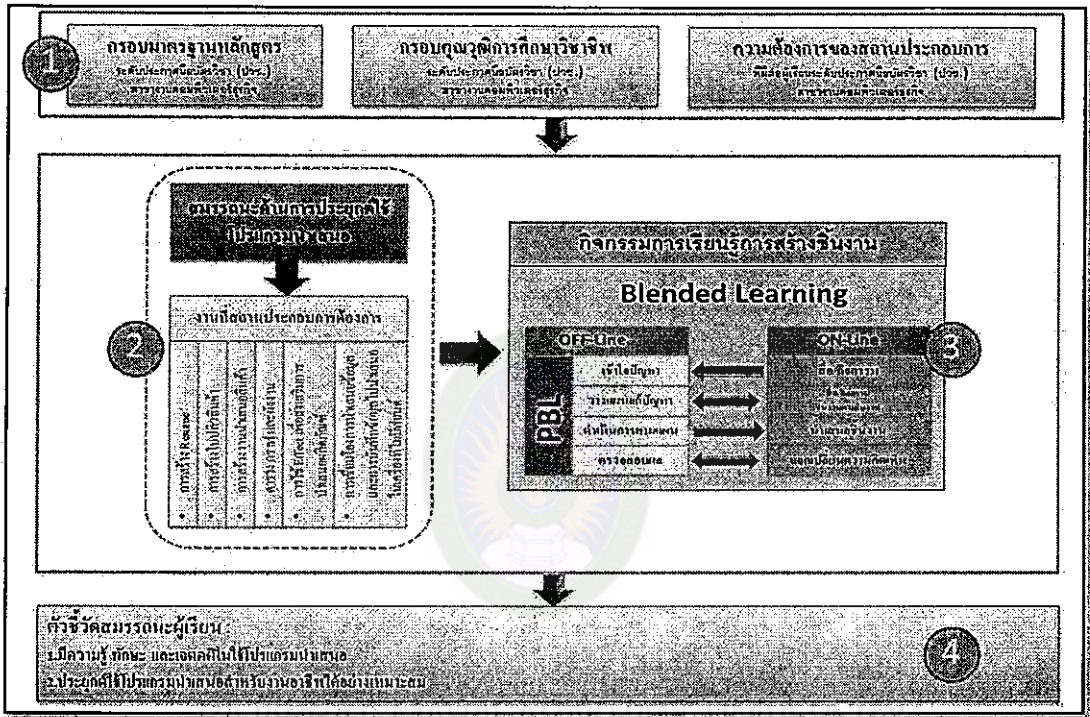
คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ - 0.22 ถึง 0.56 สมรรถนะที่ 6 การเขียน โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.54 ถึง 0.55 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.62 ถึง 0.67 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.05 ถึง 0.24 สมรรถนะที่ 7 การใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.51 ถึง 0.59 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.74 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.05 ถึง 0.16 สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ มีจำนวนทั้งสิ้น 2 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.52 ถึง 0.55 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.57 ถึง 0.58 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.14 ถึง 0.29 สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพมีจำนวนทั้งสิ้น 2 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.53 ถึง 0.60 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.71 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.30 สมรรถนะที่ 10 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.49 ถึง 0.54 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.61 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.21 และเมื่อพิจารณาพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ พบว่า สมรรถนะที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกคือ สมรรถนะที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกคือ สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ สมรรถนะที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานและ สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพตามลำดับ

จากสมรรถนะที่มีคะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 สมรรถนะนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผลการฝึกงานของผู้เรียนในปีการศึกษา 2556 พบว่า สถานประกอบการต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะ ในการจัดทำโปรแกรมนำเสนอมีความต้องการมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือก สมรรถนะที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานมากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนในระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิจัยในระยะที่ 2 มีดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนดังภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 รูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากแผนภาพที่ 7 เป็นการกำหนดกรอบแนวคิดองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบ การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 นโยบายและหลักการ ประกอบไปด้วยกรอบมาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และความต้องการของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 สมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์งาน ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะของผู้เรียนในระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์

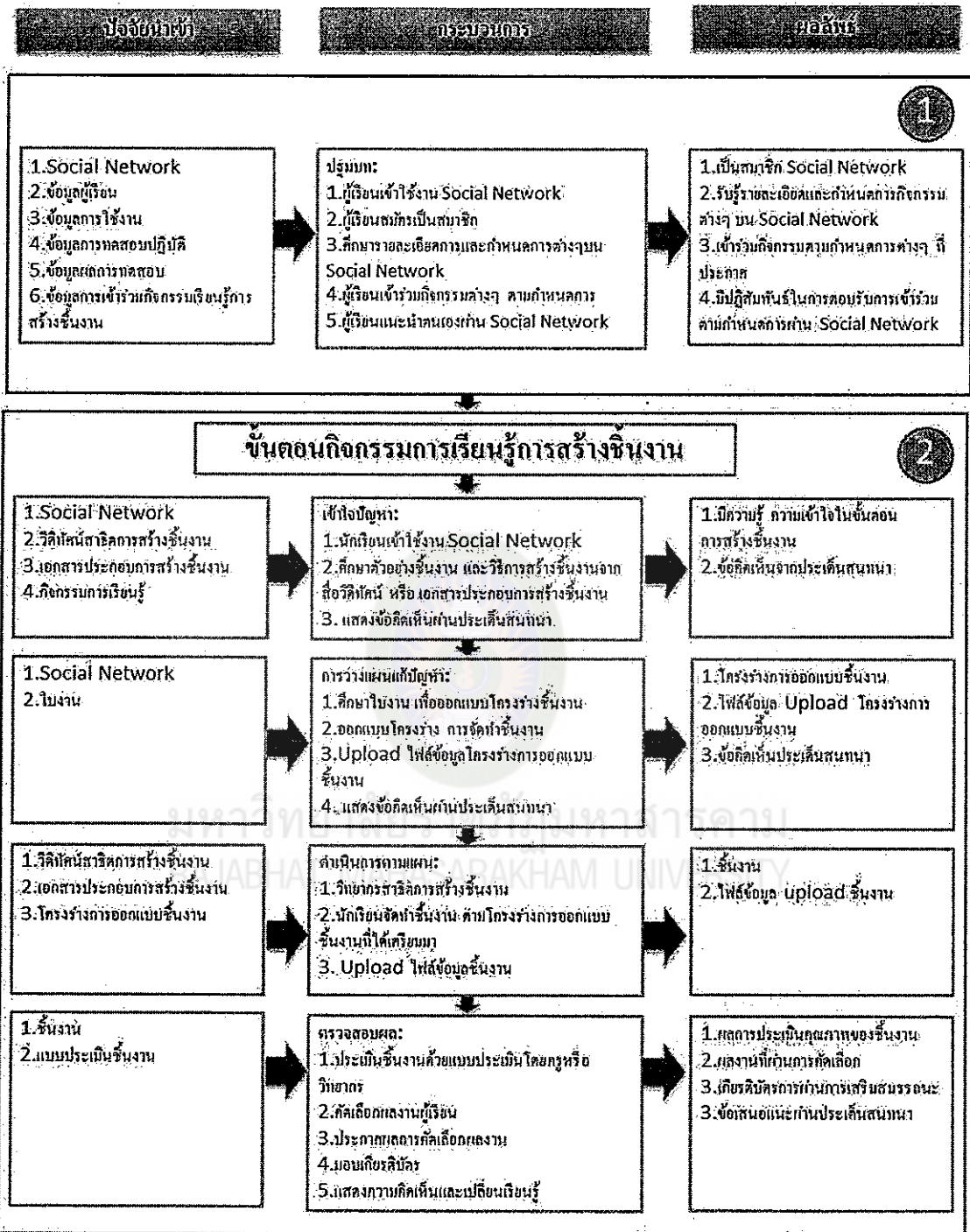
องค์ประกอบเชิงยืนยัน สมรรถนะของผู้เรียน จากการทำวิจัยในระยะที่ 1 การสำรวจความต้องการของสถานประกอบการที่มีต่อ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า สมรรถนะการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจและผลงาน ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะ 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การใช้โปรแกรมนำเสนอขั้นพื้นฐาน 2) การใช้โปรแกรมนำเสนอเพื่อเสนอผลงาน และ 3) การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานทางด้านธุรกิจ มาใช้ในการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน มาเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์งานสำหรับสมรรถนะทางการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจและผลงาน ได้ทำการวิเคราะห์จากการประชุมกลุ่มย่อย ของผู้แทนสถานประกอบการ โดยส่วนใหญ่เห็นว่า ควรทำการเสริมสมรรถนะสำหรับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติและใช้จริงในสถานประกอบการ ซึ่งจากการประชุมกลุ่มย่อยของผู้แทนสถานประกอบการ ได้มีข้อสรุป และได้จัดแบ่งงานที่จำเป็นต้องใช้ในสถานประกอบการ ได้จำนวน 6 งาน ได้แก่ 1) การสร้าง Resume 2) การสร้างใบปลิวสินค้า 3) การสร้างงานนำเสนอสินค้า 4) ตาราง กราฟและผังงาน 5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ 6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานประกอบด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้ในการอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนที่ไม่ผ่าน การทดสอบสมรรถนะโดยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานนี้ ประกอบไปด้วยเทคนิคการเรียนรู้ 2 เทคนิคการเรียนรู้ได้แก่ 1) เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) 2) เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning : PBL)

ส่วนที่ 4 ตัวชี้วัดสมรรถนะผู้เรียน ได้แก่

1. ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการใช้โปรแกรมนำเสนอ
2. ผู้เรียนประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ สำหรับงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม

2. ผลการพัฒนากิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนดังแผนภาพที่ 8



แผนภาพที่ 8 ขั้นตอนกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากแผนภาพที่ 8 ขั้นตอนกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ มีขั้นตอน 2 ขั้นตอนดังนี้

## 2.1 ขั้นปฐมบทประกอบไปด้วย

2.1.1 บังคับนำเข้า ได้แก่ Social Network ข้อมูลผู้เรียน ข้อมูลการใช้งาน Social  
network ข้อมูลการทดสอบปฏิบัติ ข้อมูลการทดสอบและข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้  
การสร้างชิ้นงาน

2.1.2 กระบวนการ ได้แก่ ผู้เรียนเข้าใช้งาน Social Network ผู้เรียนสมัครเป็น  
สมาชิกในการเข้าใช้งาน Social Network ศึกษารายละเอียดการเข้าใช้งาน Social Network  
ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ตามกำหนดผู้เรียนแนะนำตนเองผ่าน Social Network

2.1.3 ผลลัพธ์ ได้แก่ ผู้เรียนมีสถานะเป็นสมาชิก Social Network ผู้เรียนได้  
ทราบรายละเอียด และวัตถุประสงค์การใช้งาน Social Network ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการตอบ  
รับการเข้าร่วมตามกำหนดการผ่าน Social Network และผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เบื้องต้นในการ  
แนะนำตนเองผ่าน Social Network

## 2.2 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ในขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานมีเนื้อหาการเรียนรู้ จำนวน 6  
หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การสร้าง Resume 2) การสร้างใบปลิวสินค้า 3) การสร้างงาน  
นำเสนอสินค้า 4) ตาราง กราฟ และผังงาน 5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์  
6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ โดย  
ผ่านเทคนิคการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จากแนวคิดของ โพลยา ได้นำเสนอ  
ขั้นตอนของการแก้ปัญหาซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (Polya, 1957) มาใช้ร่วมกับเทคนิคการ  
เรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Off-Line  
และ On-Line ดังนี้

### 2.2.1 ขั้นเข้าใจปัญหาประกอบด้วย

1) บังคับนำเข้า ได้แก่ Social Network วัตถุประสงค์ทางการสร้างชิ้นงาน  
เอกสารประกอบการสร้างชิ้นงานและกิจกรรมการเรียนรู้

2) กระบวนการ ได้แก่ ผู้เรียนเข้าใช้งาน Social Network ผู้เรียนผู้เรียน  
ศึกษาตัวอย่างชิ้นงาน วิธีการสร้างชิ้นงานจากวัตถุประสงค์หรือเอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน  
ผู้เรียนแสดงข้อคิดเห็นผ่านประเด็นสนทนา



3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน  
 ข้อคิดเห็นจากประเด็นสนทนา

#### 2.2.2 ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา ประกอบไปด้วย

1) บังคับนำเข้า ได้แก่ Social Network และไปงาน  
 2) กระบวนการ ได้แก่ ผู้เรียนศึกษาไปงานเพื่อออกแบบโครงร่างชิ้นงาน  
 ผู้เรียนออกแบบโครงร่างชิ้นงานและวางแผนการจัดทำชิ้นงานผู้เรียนทำการอัปโหลด  
 ไฟล์ข้อมูลการออกแบบโครงร่างชิ้นงานและผู้เรียนแสดงข้อคิดเห็นผ่านประเด็นสนทนา

3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ข้อมูลโครงร่างชิ้นงานที่ได้ออกแบบ และวางแผน  
 เพื่อจะจัดทำชิ้นงาน ไฟล์ข้อมูล Upload การออกออกแบบ โครงร่างชิ้นงานและข้อคิดเห็นจาก  
 ประเด็นสนทนา

#### 2.2.3 ขั้นการดำเนินงานตามแผน ประกอบด้วย

1) บังคับนำเข้า ได้แก่ วัตถุประสงค์การสร้างสรรค์ชิ้นงานเอกสาร  
 ประกอบการสร้างสรรค์ชิ้นงานและโครงร่างการออกแบบชิ้นงาน

2) กระบวนการ ได้แก่ วิทยากรสาธิตการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผู้เรียนซักถามข้อ  
 สงสัยในการสร้างชิ้นงานจากวิทยากรผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน ตาม โครงร่างการ  
 ออกแบบชิ้นงานที่เตรียมไว้เพื่อนำมาสร้างชิ้นงานและผู้เรียนทำการอัปโหลดไฟล์ข้อมูลชิ้นงาน

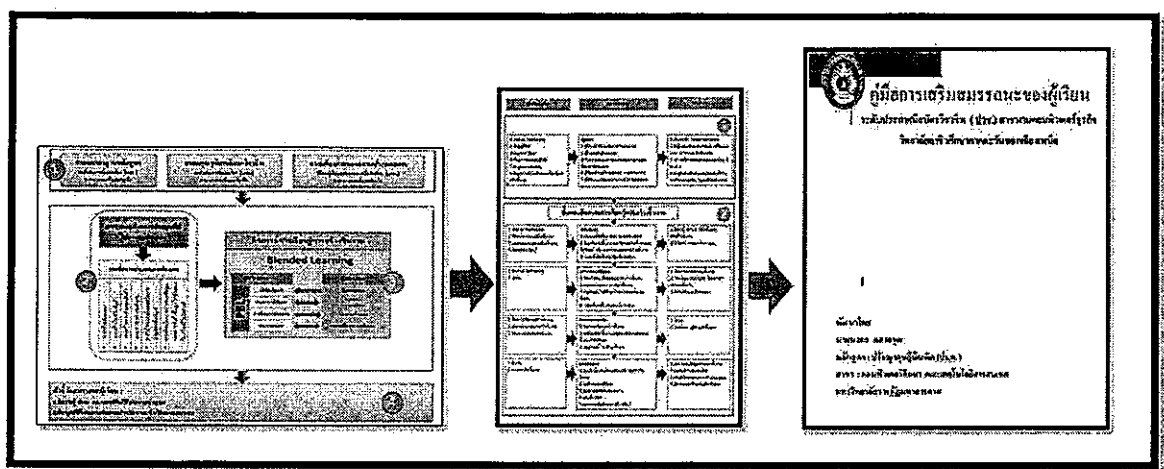
3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ชิ้นงาน และไฟล์ข้อมูลอัปโหลดชิ้นงาน

#### 2.2.4 ขั้นตรวจสอบ

1) บังคับนำเข้า ได้แก่ ชิ้นงานและแบบประเมินชิ้นงาน  
 2) กระบวนการ ได้แก่ ประเมินชิ้นงานด้วยแบบประเมิน โดยครูหรือ  
 วิทยากรคัดเลือกผลงานผู้เรียนประกาศผลการคัดเลือกผลงานมอบเกียรติบัตรและแสดงความ  
 คิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพชิ้นงาน ผลงานที่ผ่านการ  
 คัดคัดเลือกเกียรติบัตรการผ่านการเสริมสมรรถนะและข้อเสนอแนะประเด็นสนทนา

### 3. ผลการพัฒนาคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ดังแผนภาพที่ 9



แผนภาพที่ 9 คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

จากแผนภาพที่ 9 คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน สำหรับรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 3 หน่วย ได้แก่

หน่วยที่ 1 ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประกอบด้วย ความเหมาะสมของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของขั้นตอนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน บทบาทและหน้าที่ของครูหรือวิทยากร การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน การประเมินทักษะปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ประกอบด้วย กิจกรรมปฐมบท กิจกรรมขั้นกำหนดการ กิจกรรมขั้นการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน กิจกรรมขั้นเข้าใจปัญหา กิจกรรมขั้นการวางแผนแก้ปัญหา กิจกรรมขั้นดำเนินการตามแผน และกิจกรรมขั้นประเมินชิ้นงาน

หน่วยที่ 3 สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ประกอบด้วย ใบงาน สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสร้างชิ้นงาน เอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน ข้อสอบปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน แบบประเมินชิ้นงาน แบบเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินการยอมรับ

4. ผลการประเมินความเหมาะสม ผู้วิจัยได้นำ รูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตลอดจนแบบประเมินรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสม ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมต่อของรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของ  
 ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัย  
 อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะ ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	4.87	0.15	มากที่สุด
1.1 ความเหมาะสมของนโยบายและหลักการ	4.88	0.33	มากที่สุด
1.1.1 ด้านกรอบมาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษา	4.89	0.33	มากที่สุด
1.1.2 ด้านกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ	4.89	0.33	มากที่สุด
1.1.3 ด้านความต้องการของสถานประกอบการ	4.89	0.33	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของสมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์งาน	4.82	0.19	มากที่สุด
1.2.1 ด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ	4.44	0.52	มาก
1.2.2 ด้านการวิเคราะห์งาน (งานที่สถานประกอบการต้องการ)	4.88	0.23	มากที่สุด
1) การสร้าง Resume	4.78	0.44	มากที่สุด
2) การสร้างใบปลิวสินค้า	4.78	0.44	มากที่สุด
3) การสร้างใบงานนำเสนอสินค้า	4.89	0.33	มากที่สุด
4) ตาราง กราฟ และผังงาน	4.89	0.33	มากที่สุด
5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์	5.00	0.00	มากที่สุด
6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไป นำเสนอในเครื่องที่ไม่มีพอนต์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างชิ้นงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3.1 การใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน ( Blended Learning)	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3.2) การใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL)	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 ด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะผู้เรียน	4.88	0.33	มากที่สุด
1.4.1 ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะและเจตคติในการใช้โปรแกรมนำเสนอ	4.89	0.33	มากที่สุด
1.4.2 ผู้เรียนประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอสำหรับงานอาชีพได้อย่าง เหมาะสม	4.89	0.33	มากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
2. ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.88	0.14	มากที่สุด
2.1 ชั้นตอนที่ 1 ชั้นปฐมภูมิ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.1.1 ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า	5.00	0.00	มากที่สุด
2.1.2 ความเหมาะสมด้านกระบวนการ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.1.3 ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ชั้นตอนที่ 2 ชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.88	0.14	มากที่สุด
2.2.1 ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้แบบ Off-line	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2.2 ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้แบบ On-line	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2.3 ความเหมาะสมของชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.83	0.21	มากที่สุด
1) ชั้นเข้าใจปัญหา	4.92	0.14	มากที่สุด
1.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์	4.78	0.44	มากที่สุด
2) ชั้นวางแผนแก้ปัญหา	4.85	0.24	มากที่สุด
2.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ	4.78	0.44	มากที่สุด
2.3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์	4.78	0.44	มากที่สุด
3) ชั้นการดำเนินการตามแผน	4.77	0.37	มากที่สุด
3.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า	4.78	0.44	มากที่สุด
3.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ	4.78	0.44	มากที่สุด
3.3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์	4.78	0.44	มากที่สุด
4) ชั้นการตรวจสอบผล	4.77	0.72	มากที่สุด
4.1) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ	4.78	0.44	มากที่สุด
4.2) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์	4.89	0.33	มากที่สุด
4.3) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า	4.67	0.50	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสมของคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	4.84	0.20	มากที่สุด
หน่วยที่ 1 : ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	4.82	0.23	มากที่สุด
3.1 ความเหมาะสมของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.78	0.44	มากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
3.2 ความเหมาะสมของขั้นตอนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.56	0.52	มากที่สุด
3.3 บทบาทและหน้าที่ของครูหรือวิทยากร	4.67	0.50	มากที่สุด
3.4 การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน	4.78	0.44	มากที่สุด
3.5 การประเมินทักษะการปฏิบัติ	5.00	0.00	มากที่สุด
3.6 ความสอดคล้องของคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนการนำไปสู่การปฏิบัติ	4.89	0.33	มากที่สุด
3.7 ความชัดเจนในการอธิบายองค์ประกอบ/เนื้อหา/กิจกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
3.8 ความชัดเจนของภาพประกอบ	4.89	0.33	มากที่สุด
3.9 ความง่ายในการนำไปเรียนรู้	4.89	0.33	มากที่สุด
3.10 ความสะดวกในการนำไปใช้	4.89	0.33	มากที่สุด
3.11 ความเหมาะสมในการนำไปสู่การเผยแพร่ ถ่ายทอด	5.00	0.00	มากที่สุด
หน่วยที่ 2 : กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.81	0.34	มากที่สุด
3.12 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นปฐมบท	4.67	0.50	มากที่สุด
3.13 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นกำหนดการ	4.78	0.44	มากที่สุด
3.14 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.78	0.44	มากที่สุด
3.15 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นเข้าใจปัญหา	4.78	0.44	มากที่สุด
3.16 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นการวางแผนแก้ปัญหา	4.89	0.33	มากที่สุด
3.17 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นดำเนินการตามแผน	4.89	0.33	มากที่สุด
3.18 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นประเมินชิ้นงาน	4.89	0.33	มากที่สุด
3.19 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นคัดเลือก แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมอบเกียรติบัตร	4.89	0.33	มากที่สุด
3.20 ใบงาน	4.89	0.33	มากที่สุด
3.21 สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสร้างชิ้นงาน	4.89	0.33	มากที่สุด
3.22 เอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.23 ข้อสอบปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน	4.89	0.33	มากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
3.24 แบบประเมินชิ้นงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.25 แบบประเมินความพึงพอใจ	4.89	0.33	มากที่สุด
3.26 แบบประเมินการยอมรับ	4.78	0.44	มากที่สุด
รวม	4.86	0.14	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ , SD. = 0.14) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด ตามลำดับคือ ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( $\bar{X} = 4.87$ , SD. = 0.15) ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ( $\bar{X} = 4.88$ , SD. = 0.14) และ ด้านความเหมาะสมของกลุ่มมือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.84$ , SD. = 0.20)

1.5 ผลการทดลองใช้นำร่อง (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยได้นำกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองพบว่า ผลการวัดสมรรถนะ มีผู้เรียนผ่านการทดสอบจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43 สอบไม่ผ่าน 17 คน คิดเป็น ร้อยละ 57 ที่ต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน พบว่า ค่าคะแนนรวมทุกชุดการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมากกว่า 1 ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ถือว่า มีประสิทธิภาพสูงในทุกชุดการเรียนรู้ ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนและหลังการเข้าเสริมสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยหลักการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 การฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน จากใบงานของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 - 4.82 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ , SD. = 0.48) และ การยอมรับของสถานประกอบการต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริม

สมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจเฉลี่ย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ ,  $SD. = 0.50$ )

**ระยะที่ 3 ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

ผู้วิจัยนำกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คนในระหว่างวันที่ ระหว่างวันที่ 1-3 มิถุนายน 2558 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ตามที่ได้กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวัดสมรรถนะของผู้เรียน จากกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน เข้ารับการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคความรู้เป็นแบบทดสอบที่แสดงข้อคำถามที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดจะนำเสนอข้อคำถามเพื่อให้นักศึกษาได้ตอบข้อคำถาม ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 63 ข้อ ซึ่งผลการทดสอบดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ผลการวัดสมรรถนะของผู้เรียน**

รายละเอียด	ผลการทดสอบ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
ผู้เข้าทดสอบวัดสมรรถนะ(กลุ่มทดลอง)	16	24
ร้อยละ	40	60

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน ผ่านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของกลุ่มทดลอง ส่วนผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบสมรรถนะ และต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ของกลุ่มทดลอง

2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

การทดสอบ	จำนวน(คน)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าประสิทธิภาพของเมกุแกนส์ (Meguigans Ratio)
ชุดการเรียนรู้ที่ 1 : การสร้าง Resume (11 คะแนน)				
ก่อนอบรม	17	5.24	47.59	1.78
หลังอบรม	17	9.25	84.49	
ชุดการเรียนรู้ที่ 2: การสร้างใบปลิวสินค้า (11 คะแนน)				
ก่อนอบรม	14	4.89	44.16	1.94
หลังอบรม	14	9.43	85.71	
ชุดการเรียนรู้ที่ 3 : การสร้างงานนำเสนอ (11 คะแนน)				
ก่อนอบรม	16	5.06	46.02	1.80
หลังอบรม	16	9.13	82.95	
ชุดการเรียนรู้ที่ 4 : ตาราง กราฟ และผังบริหารงาน (10 คะแนน)				
ก่อนอบรม	14	4.50	45.00	1.90
หลังอบรม	14	8.57	85.71	
ชุดการเรียนรู้ที่ 5 : การใช้ Effect เพื่อการเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ (11 คะแนน)				
ก่อนอบรม	18	4.78	43.43	1.91
หลังอบรม	18	9.11	82.83	
ชุดการเรียนรู้ที่ 6 : การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่ใช่พอนต์ (9 คะแนน)				
ก่อนอบรม	18	3.44	38.27	2.32
หลังอบรม	18	8.00	88.89	

จากตารางที่ 4 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 คิดเป็นร้อยละ 47.59 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.25 คิดเป็นร้อยละ 84.49 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุแกนส์ เท่ากับ 1.78 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.43 คิดเป็นร้อยละ 85.71 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.89 คิดเป็นร้อยละ 44.16 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.94 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.06 คิดเป็นร้อยละ 46.02 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.13 คิดเป็นร้อยละ 82.95 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.80 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 45.00 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 8.57 คิดเป็นร้อยละ 85.71 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 คิดเป็นร้อยละ 43.43 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.11 คิดเป็นร้อยละ 82.83 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.91 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 คิดเป็นร้อยละ 38.27 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 8.00 คิดเป็นร้อยละ 88.89 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 2.32 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1 ด้านความรู้ เป็นการนำผลการทดสอบด้านความรู้และความเข้าใจจากแบบวัด สมรรถนะของผู้เรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ด้านความรู้ จำนวน 63 ข้อ สำหรับชุดการเรียนรู้ 6 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย โดยทำการทดสอบก่อนและหลังการอบรม และนำคะแนนที่ได้จากการวัดสมรรถนะการเรียนรู้มาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยค่าสถิติ การทดสอบผลการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (One group Pretest-posttest Design) กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 และสรุปผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลัง การเข้ารับ  
การเสริมสมรรถนะ

การทดสอบ	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	SD.	df	t	Sig.
ชุดการเรียนรู้ที่ 1 : การสร้าง Resume (11 คะแนน)						
หลังอบรม	17	9.29	0.68	16	8.182	.000*
ก่อนอบรม	17	5.23	2.04			
ชุดการเรียนรู้ที่ 2 : การสร้างใบปลิวสินค้า (11 คะแนน)						
หลังอบรม	14	9.43	1.15	13	8.138	.000*
ก่อนอบรม	14	4.86	1.83			
ชุดการเรียนรู้ที่ 3 : การสร้างงานนำเสนอ(11 คะแนน)						
หลังอบรม	16	9.13	1.31	15	9.186	.000*
ก่อนอบรม	16	5.06	1.38			
ชุดการเรียนรู้ที่ 4 : ตาราง กราฟ และผังบริหารงาน (10 คะแนน)						
หลังอบรม	14	8.57	0.85	13	9.876	.000*
ก่อนอบรม	14	4.50	1.09			
ชุดการเรียนรู้ที่ 5 : การใช้ Effect เพื่อการเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ (11 คะแนน)						
หลังอบรม	18	9.11	1.23	17	8.812	.000*
ก่อนอบรม	18	4.78	1.59			
ชุดการเรียนรู้ที่ 6 : การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูล ไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ (9 คะแนน)						
หลังอบรม	18	8.00	1.97	17	8.997	.000*
ก่อนอบรม	18	3.44	0.59			

\* ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ชุดการเรียนรู้ที่ 1 ค่า t มีค่า 8.182 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.29$ , SD. = 0.68) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 5.23$ , SD. = 2.04) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 2 ค่า  $t$  มีค่า 8.138 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.43$ ,  $SD. = 1.15$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.86$ ,  $SD. = 1.83$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 3 ค่า  $t$  มีค่า 9.186 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.13$ ,  $SD. = 1.13$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 5.06$ ,  $SD. = 1.38$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 4 ค่า  $t$  มีค่า 9.876 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 8.57$ ,  $SD. = 0.85$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD. = 1.09$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 5 ค่า  $t$  มีค่า 8.812 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.11$ ,  $SD. = 1.23$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.78$ ,  $SD. = 1.59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 6 ค่า  $t$  มีค่า 8.997 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 8.00$ ,  $SD. = 1.97$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 3.44$ ,  $SD. = 0.59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ด้านการฝึกปฏิบัติ ประเมินผล โดยทำการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานด้วยใบงานจำนวน 6 ใบงานแยกตามหน่วยการเรียนรู้สำหรับการเสริมสมรรถนะใบงานละ 5 คะแนน วิเคราะห์และสรุปผลการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน จากใบงานของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ

ใบงานที่	ผู้รับการฝึกปฏิบัติ (คน)	คะแนนที่ได้									
		1 คะแนน		2 คะแนน		3 คะแนน		4 คะแนน		5 คะแนน	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
1	17	-	-	-	-	1	23.53	12	70.50	4	5.88
2	14	-	-	-	-	1	28.57	9	64.29	4	7.14
3	16	-	-	-	-	1	75.00	3	18.75	12	6.25
4	14	-	-	-	-	2	50.00	5	35.71	7	14.29
5	18	-	-	-	-	2	38.89	9	50.00	7	11.11
6	18	-	-	-	-	4	33.33	8	44.44	6	22.22

จากตารางที่ 6 พบว่า ใบงานที่ 1 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 17 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.88 ได้ 4 คะแนน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ได้ 3 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 23.53 ใบงานที่ 2 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 14 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ได้ 4 คะแนน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 64.29 ได้ 3 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ใบงานที่ 3 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 16 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 ได้ 4 คะแนน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.25 ได้ 3 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ใบงานที่ 4 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 14 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ได้ 4 คะแนน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 ได้ 3 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ใบงานที่ 5 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 18 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ได้ 4 คะแนน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 ได้ 3 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 38.89 ใบงานที่ 6 ผู้รับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 18 คน ได้ 5 คะแนน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ได้ 4 คะแนน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ได้ 3 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลกับผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรม  
การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี	4.17	0.49	มาก
1.1 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎีมีความถูกต้องและเหมาะสมกับการทดสอบวัดสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.23	0.72	มาก
1.2 การทดสอบวัดสมรรถนะภาคทฤษฎี ใช้รูปแบบการทดสอบ ด้วยการให้แบบทดสอบวัดสมรรถนะภาคทฤษฎีด้วยการปฏิบัติบนหน้าจอคอมพิวเตอร์	4.38	0.58	มาก
1.3 เนื้อหาของแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี เป็นเนื้อหาที่มีการประยุกต์ใช้งานจริง	4.05	0.86	มาก
1.4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับการใช้เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน	4.13	0.64	มาก
1.5 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎีมีความกระชับ เป็นลำดับขั้นตอนทำให้เกิดผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้	4.13	0.64	มาก
2. ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	4.04	0.51	มาก
2.1 การออกแบบหน้าจอมีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ	3.88	0.72	มาก
2.2 การออกแบบมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันและมีความคงที่	4.03	0.69	มาก
2.3 การใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะกับผู้เรียน มีจุดดึงดูดความสนใจและอ่านง่าย	4.03	0.80	มาก
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	3.98	0.80	มาก

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
2.5 การเชื่อมโยง (Link) ไปยังสารสนเทศต่าง ๆ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพการศึกษาค้นคว้าและตอบสนองความต้องการสำหรับการเสริมสมรรถนะ	4.28	0.67	มาก
2.6 เอกสารประกอบการเรียนรู้ มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.05	0.67	มาก
2.7 เอกสารประกอบการเรียนรู้ มีภาพประกอบและทำให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับประยุกต์ใช้สร้างชิ้นงานได้	4.08	0.85	มาก
3. ด้านการใช้งานบน SocialNetwork (www.edmodo.com)	3.99	0.51	มาก
3.1 ขั้นตอนการสมัครเข้าใช้งาน Social Network	4.03	0.69	มาก
3.2 การสมัครเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ผ่าน Social Network	3.88	0.68	มาก
3.3 ความสามารถของระบบบน Social Network ที่มีต่อกระบวนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	3.95	0.71	มาก
3.4 การตอบสนองด้านการ Upload และ Download ข้อมูลบน Social Network	4.13	0.64	มาก
3.5 การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียนบน Social Network	3.95	0.63	มาก
3.6 ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน อื่นๆ เช่น ระบบการแจ้งเตือน การส่งงาน	4.03	0.80	มาก
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน	4.12	0.49	มาก
4.1 ปฐมบท	4.16	0.62	มาก
4.1.1 การสาธิตการสมัครสมาชิก Social Network	4.25	0.74	มาก
4.1.2 การแจ้งข้อมูลข่าวสาร เช่น ประกาศผลการสมัครเป็นสมาชิก การเข้าทดสอบสมรรถนะ การเข้ารับการเสริมสมรรถนะพร้อมตารางการเสริมสมรรถนะ และการผ่านการทดสอบสมรรถนะ	4.10	0.81	มาก
4.1.3 การจัดการทดสอบสมรรถนะภาคทฤษฎี (ก่อน-หลัง การเสริมสมรรถนะ)	4.08	0.79	มาก
4.2 การเข้าใจปัญหา	4.17	0.64	มาก
4.2.1 การ Download สื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้	4.25	0.77	มาก
4.2.2 การศึกษาสื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้	4.10	0.81	มาก
4.2.3 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา	4.18	0.71	มาก
4.3 ขึ้นวางแผนแก้ปัญหา	4.08	0.61	มาก

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
4.3.1 การ Download แบบฟอร์ม Storyboard/ ใบงาน	4.05	0.71	มาก
4.3.2 การศึกษาใบงาน และ การออกแบบ โครงร่างชิ้นงาน บน Storyboard	4.10	0.77	มาก
4.3.3 การ Upload ไฟล์ การออกแบบ โครงร่างชิ้นงาน บน Storyboard	4.18	0.71	มาก
4.3.4 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา	4.00	0.71	มาก
4.4 ขึ้นดำเนินการตามแผน	4.08	0.55	มาก
4.4.1 การบรรยายและสาธิตการสร้างชิ้นงาน โดยครู	4.03	0.66	มาก
4.4.2 การลงมือปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน ตามใบงานแต่ละชุดการเรียนรู้	4.20	0.79	มาก
4.4.3 การประเมินชิ้นงานที่เกิดจากการสร้างชิ้นงานของผู้เรียน	4.28	0.64	มาก
4.4.4 การ Upload ไฟล์ ชิ้นงานของผู้เรียน	3.93	0.79	มาก
4.4.5 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา	4.00	0.78	มาก
4.5 ขึ้นตรวจสอบผล	4.15	0.55	มาก
4.5.1 การรับฟังผลการประเมินและข้อเสนอแนะการสร้างชิ้นงาน	4.05	0.74	มาก
4.5.2 การทดสอบวัดสมรรถนะด้านทฤษฎีหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ	4.08	0.69	มาก
4.5.3 ใบประกาศการผ่านการทดสอบสมรรถนะ	4.40	0.63	มาก
4.5.4 การประเมินความพึงพอใจในการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ	4.28	0.64	มาก
รวม	4.09	0.46	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ,  $SD. = 0.46$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความพึงพอใจในระดับมาก ตามลำดับ คือ ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี ( $\bar{X} = 4.17$ ,  $SD. = 0.49$ ) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ( $\bar{X} = 4.12$ ,  $SD. = 0.49$ ) ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.04$ ,  $SD. = 0.51$ ) และด้านการใช้งานบน Social Network ([www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)) ( $\bar{X} = 3.99$ ,  $SD. = 0.51$ )

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หลังจากที่ได้ทำการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับกลุ่มทดลองแล้วนั้น กลุ่มทดลองดังกล่าว ได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 3 เดือน ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการด้วยแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจทางธุรกิจของสถานประกอบการ กับกลุ่มทดลองในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานผลที่ได้ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการยอมรับของสถานประกอบการต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจของสถานประกอบการ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation)	4.22	0.47	มาก
1.1 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานนำเสนอข้อมูล ในลักษณะ แผ่นพับ ใบปลิว เอกสารอื่นๆ โดยใช้โปรแกรมนำเสนอผลงาน และข้อมูลทางธุรกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้	4.53	0.50	มากที่สุด
1.2 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการสร้างแผนภูมิ กราฟ และผังองค์กร โดยใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้	4.40	0.49	มาก
1.3 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการสร้างงานนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้	4.68	0.52	มากที่สุด



รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1.4 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการใช้ effect เพื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมนำเสนอผลงาน และข้อมูลทางธุรกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้	4.55	0.54	มากที่สุด
1.5 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการใช้ การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูลการนำเสนอเพื่อไป ใช้นอกสถานที่ โดยใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้	4.58	0.71	มากที่สุด
1.6 นักศึกษาสามารถแนะนำเทคนิค และวิธีการใช้งาน โปรแกรม นำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจ ให้กับบุคลากรในสถานประกอบการ	4.40	0.70	มาก
1.7 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและ ข้อมูลทางธุรกิจ ในการสร้างชิ้นงานให้กับสถานประกอบการ ได้อย่าง หลากหลาย	4.58	0.59	มากที่สุด
2. ด้านแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation)	3.99	0.61	มาก
2.1 นักศึกษาแสดงอาการรับรู้ และเข้าใจ ในงานนำเสนอข้อมูลที่สถาน ประกอบการมอบหมาย	4.43	0.78	มาก
2.2 นักศึกษามีแผนงานในการจัดทำ งานนำเสนอข้อมูลที่ได้รับ มอบหมายจากสถานประกอบการ	4.55	0.63	มากที่สุด
2.3 นักศึกษานำร่างชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย มานำเสนอก่อนปฏิบัติการ สร้างชิ้นงานจริง	4.48	0.81	มาก
2.4 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษา สำเร็จตามที่สถานประกอบการ มอบหมายให้ปฏิบัติ	4.38	0.80	มาก
2.5 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษาถูกต้องตามความต้องการที่สถาน ประกอบการมอบหมายให้ปฏิบัติ	4.43	0.71	มาก
2.6 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษาสำเร็จตามเวลาที่สถานประกอบการ กำหนด	4.43	0.71	มาก
รวม	4.12	0.51	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า การยอมรับของสถานประกอบการต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูล ทางธุรกิจของสถานประกอบการเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , SD. = 0.51) เมื่อ

พิจารณารายคำค้นพบว่า การยอมรับของสถานประกอบการมีต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอผลงานและข้อมูลทางธุรกิจ ทางธุรกิจของสถานประกอบการในระดับมาก ตามลำดับ คือ ด้านด้านแรงจูงใจภายใน ( $\bar{X} = 4.22, SD. = 0.0.47$ ) และแรงจูงใจภายนอก ( $\bar{X} = 3.99, SD. = 0.61$ )



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) พัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4) ศึกษาผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า

1.1 สมรรถนะของผู้เรียนผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 10 สมรรถนะ คือ สมรรถนะที่ 1 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐานมี 5 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 2 การประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานมี 6 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 3 การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมี 3 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 4

การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานทางธุรกิจมี 3 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 5 การประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์มี 4 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 6 การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการมี 3 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 7 การใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มี 4 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์มี 2 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพมี 2 ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่ 10 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติมีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์คะแนนองค์ประกอบ พบว่า สมรรถนะที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกคือ สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ สมรรถนะที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานและ สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ ตามลำดับ

1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลตัวบ่งชี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ โมเดลตัวบ่งชี้เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่า Chi-Square ( $X^2$ ) มีค่าเท่ากับ 658.26 ค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.0 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 331 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.98 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.95 รวมทั้งค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.026

1.3 ผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า สมรรถนะที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกคือ สมรรถนะที่ 8 การออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ สมรรถนะที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงานและ สมรรถนะที่ 9 การประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพตามลำดับ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ

จากสมรรถนะทั้ง 3 ด้านนี้ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ข้อมูลความจากแบบประเมินผลการฝึกงานของผู้เรียน ในปีการศึกษา 2556 พบว่า สถานประกอบการต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะ ในการจัดทำโปรแกรมนำเสนอมีจำนวนความต้องการมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือก สมรรถนะที่ 4 ด้านสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ

ข้อมูลและผลงานมากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน  
ในระยะที่ 2 ต่อไป

2. ผลการพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียน ในระยะที่ 1 มากำหนดรูปแบบ  
การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังนี้

2.1 ผลการศึกษารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ประกอบไปด้วยส่วนที่ 1 นโยบายและหลักการประกอบด้วกรอบมาตรฐานหลักสูตร กรอบ  
มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และความต้องการของสถานประกอบการส่วนที่ 2  
สมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์งาน โดยนำสมรรถนะที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 คือ  
สมรรถนะการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะ  
2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การใช้โปรแกรมนำเสนอขั้นพื้นฐาน 2) การใช้โปรแกรมนำเสนอเพื่อเสนอ  
ผลงาน มาใช้ในการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน มาเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์งานสำหรับ  
สมรรถนะการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน ได้ทำการวิเคราะห์จากกร  
ประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ของผู้แทนสถานประกอบการ งานที่ควรทำการเสริม  
สมรรถนะเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ ได้มีข้อสรุปงานที่จำเป็นต้องใช้ใน  
สถานประกอบการ จำนวน 6 งาน ได้แก่ 1) การสร้าง Resume 2) การสร้างใบปลิวสินค้า  
3) การสร้างงานนำเสนอสินค้า 4) ตาราง กราฟและผังงาน 5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการ  
นำเสนอผลิตภัณฑ์ 6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอใน  
เครื่องที่ไม่มีฟอนต์ส่วนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนรู้  
ที่ใช้ในการอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนที่ไม่ผ่าน การทดสอบสมรรถนะโดยใช้  
กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ 2 เทคนิคการเรียนรู้ได้แก่ 1) เทคนิค  
การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) 2) เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน  
(Problem Base Learning : PBL) และ ส่วนที่ 4 ตัวชี้วัดสมรรถนะผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้เรียนมีความรู้  
ทักษะ และเจตคติในการใช้โปรแกรมนำเสนอ 2) ผู้เรียนประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ สำหรับ  
งานอาชีพได้อย่างเหมาะสม

2.2 ผลการศึกษากิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ประกอบด้วยขั้นตอน และคู่มือที่ใช้ในการอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนที่ไม่ผ่าน การทดสอบสมรรถนะ โดยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานนี้ ประกอบด้วยเทคนิคการเรียนรู้ 2 เทคนิคการเรียนรู้ ได้แก่ 1) เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) 2) เทคนิคการเรียนรู้แบบ ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning : PBL) ซึ่งมีขั้นตอน 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นปฐมบท และ 2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

2.3 ผลการประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.8$ ,  $SD. = 0.14$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับ ค่าเฉลี่ยความเหมาะสม ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเสริม สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างชิ้นงาน และด้านความเหมาะสมของคู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า

3.1 ผลการวัดสมรรถนะของผู้เรียนจากกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คนผ่านการ ทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของกลุ่มทดลอง ส่วนผู้ที่ไม่ ผ่านการทดสอบสมรรถนะ และต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้าง ชิ้นงาน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ของกลุ่มทดลอง

3.2 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 คิดเป็น ร้อยละ 47.59 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.25 คิดเป็นร้อยละ 84.49 ได้ค่าประสิทธิภาพของ กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.78 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.43คิดเป็น ร้อยละ 85.71 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.89คิดเป็นร้อยละ 44.16ได้ค่าประสิทธิภาพของ

กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.94 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.06 คิดเป็นร้อยละ 46.02 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.13 คิดเป็นร้อยละ 82.95 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.80 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 45.00 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 8.57 คิดเป็นร้อยละ 85.71 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.90 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 คิดเป็นร้อยละ 43.43 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.11 คิดเป็นร้อยละ 82.83 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 1.91 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 ก่อนอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 คิดเป็นร้อยละ 38.27 หลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 8.00 คิดเป็นร้อยละ 88.89 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ตามแนวคิดของเมกุยแกนส์ เท่ากับ 2.32 ซึ่งมีค่ามากกว่า ถือว่า กิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง

3.3 ประสิทธิภาพด้านความรู้เป็นการนำผลการทดสอบด้านความรู้และความเข้าใจจากแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้น ด้านความรู้ จำนวน 63 ข้อ สำหรับชุดการเรียนรู้ 6 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย โดยทำการทดสอบก่อนและหลังการอบรม และนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดสมรรถนะการเรียนรู้มาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าสถิติ Paired-samplest-test กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 พบว่า

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 ค่า  $t$  มีค่า 8.182 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.29$ ,  $SD. = 0.68$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 5.23$ ,  $SD. = 2.04$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 2 ค่า  $t$  มีค่า 8.138 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.43$ ,  $SD. = 1.15$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.86$ ,  $SD. = 1.83$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 3 ค่า  $t$  มีค่า 9.186 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.13$ ,  $SD. = 1.13$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 5.06$ ,  $SD. = 1.38$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 4 ค่า  $t$  มีค่า 9.876 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 8.57$ ,  $SD. = 0.85$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD. = 1.09$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 5 ค่า  $t$  มีค่า 8.812 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 9.11$ ,  $SD. = 1.23$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 4.78$ ,  $SD. = 1.59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุดการเรียนรู้ที่ 6 ค่า  $t$  มีค่า 8.997 โดยผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 8.00$ ,  $SD. = 1.97$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเสริมสมรรถนะ ( $\bar{X} = 3.44$ ,  $SD. = 0.59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ประสิทธิภาพด้านการฝึกปฏิบัติ ประเมินผล โดยนำผลการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานด้วยใบงาน จำนวน 6 ใบงานแยกตามหน่วยการเรียนรู้สำหรับการเสริมสมรรถนะ ใบงานละ 5 คะแนน วิเคราะห์และสรุปผลการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานพบว่า คะแนนการฝึกปฏิบัติในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 86.08

3.5 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ,  $SD. = 0.46$ ) เมื่อพิจารณา



รายด้านพบว่า ความพึงพอใจในระดับมาก ตามลำดับ คือ ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี ( $\bar{X} = 4.17, SD. = 0.49$ ) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ( $\bar{X} = 4.12, SD. = 0.49$ ) ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.04, SD. = 0.51$ ) และด้านการใช้งานบน Social Network (www.edmodo.com) ( $\bar{X} = 3.99, SD. = 0.51$ )

4. ผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าการยอมรับของผู้เรียนที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12, SD. = 0.51$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การยอมรับของสถานประกอบการมีต่อสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจของสถานประกอบการในระดับมาก ตามลำดับ คือ ด้านด้านแรงจูงใจภายใน ( $\bar{X} = 4.22, SD. = 0.047$ ) และแรงจูงใจภายนอก ( $\bar{X} = 3.99, SD. = 0.61$ )

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบ ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พบว่าสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี 10 สมรรถนะ ซึ่งได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และพบว่า สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผลการฝึกงานของผู้เรียนทำให้พบว่า สถานประกอบการต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะ ในการจัดทำโปรแกรมนำเสนอมีจำนวนความต้องการมากที่สุด เป็นเหตุให้ผู้วิจัยเลือกสมรรถนะที่ 4 ได้แก่ การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน มากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนนั้น สอดคล้องกับ

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่กำหนดให้ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องวางแผนดำเนินงานจัดการงานอาชีพ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมหลักอาชีวนามัยและความปลอดภัยใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการเข้าใจหลักการ กระบวนการการทำงานของคอมพิวเตอร์ใช้และดูแลระบบคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อและใช้งานระบบเครือข่ายเบื้องต้นในการปฏิบัติงานเขียนโปรแกรมธุรกิจขนาดเล็กสร้างเว็บไซต์พื้นฐาน และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานธุรกิจ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4 - 5)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะของผู้เรียนหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 10 สมรรถนะซึ่งได้มาจากความคิดเห็นของสถานประกอบการนั้น ยังสามารถนำไปใช้พิจารณากำหนดเป็นกรอบคุณวุฒิ การศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจได้ ตามที่หลักสูตร ได้กล่าวถึง กรอบคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4-5) ไว้ว่า กรอบคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กำหนดให้มี สมรรถนะที่ได้จากมาตรฐานอาชีพ หรือมาตรฐานสมรรถนะในสาขาอาชีพ ระดับฝีมือตรงตาม ความต้องการของสาขาอาชีพ สถานประกอบการ และชุมชน และตรงตามหลักหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6 - 9) กำหนดไว้ในแนวปฏิบัติว่า สมรรถนะวิชาชีพ คือ สมรรถนะที่ผู้เรียนนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ โดยประยุกต์ความรู้ ทักษะ และเจตคติ สร้างผลงาน ซึ่งมักจะอยู่ในรูปแบบของสมรรถนะย่อย หรือพฤติกรรม ปลายทางและยังสอดคล้องกับ McClelland (1973 : 1-4) ที่ได้กล่าวไว้ว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จ ในการทำงานต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการ หรือวิชาการที่มีอยู่ใน ตัวเอง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงานที่ตนทำ จึงจะกล่าวได้ว่าบุคคลนั้นมีสมรรถนะ

2. การพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ได้ รูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ นโยบายและหลักการสมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์งาน กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานและตัวชี้วัดสมรรถนะของผู้เรียน กิจกรรมประกอบด้วย 2 ขั้นตอนและมีผลการประเมินรูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือจากผู้เชี่ยวชาญ ว่ามีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่ง สอดคล้องกับผลการวิจัยของบัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ (2550 : 101-105) ที่ศึกษาวิจัย การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของ นักศึกษาคู โดยผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ จารุวรรณ รัตนโกศา (2551 : 56-59) ซึ่งได้ศึกษาวิจัย การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพหัตถกรรมโดยภูมิปัญญาไทย ที่พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้มีความเป็นไปได้และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดหลักสูตร วิชาชีพระยะสั้นให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและสามารถสร้างอาชีพ สร้างรายได้ ให้กับชุมชน องค์กร และประเทศ และฉัตรชาญ ทองจับ (2552 : 106) ได้ศึกษาวิจัย รูปแบบการ พัฒนาสมรรถนะแรงงานในสถานประกอบการ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการกำหนดใน ร่างรูปแบบมีความสอดคล้องกันทุกรายการ และยังสอดคล้องกับ ทิพนตร ชรรค์ทัพไทย (2554 : 89-93) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น เพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อชีวิตมี 4 องค์ประกอบ คือ หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ของรูปแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล องค์ประกอบของ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มี 3 กิจกรรม คือ การเรียนรู้ด้วยตนเองจาก โปรแกรมบทเรียน การเรียนรู้ในชั้นเรียนจากการบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ และการเรียนรู้ด้วย ตนเองจากบทเรียนออนไลน์ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏมี ประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.07/80.39 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของปณิตา วรรณพิรุณ (2551 : 132) ที่ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหา เป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่า องค์ประกอบ ของรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบ คือ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน และ การวัดและการ ประเมินผล วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดย กระบวนการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นการเตรียมก่อนการเรียนการสอน และขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลใช้การวัดพัฒนาการของการ

คืออย่างมีวิจารณ์ญาณ และการประเมินตามสภาพจริง และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

3. การทดลองใช้กิจกรรมการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ 86.06/ 85.09 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ประสิทธิภาพด้านความรู้ ซึ่งนำผลการทดสอบด้านความรู้และความเข้าใจจากแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ด้านความรู้ จำนวน 63 ข้อ สำหรับชุดการเรียนรู้ 6 หน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเข้ารับการเสริมสมรรถนะสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเข้ารับการเสริมสมรรถนะทุกชุดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ประสิทธิภาพด้านการฝึกปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยการฝึกปฏิบัติอยู่ระหว่าง 4.11 - 4.18 (คะแนนเต็ม 5) และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเสริมสมรรถนะโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของอรรถสาสุข (2556 : 145 - 146) ที่ศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและเปลี่ยนแปลงเจตคติของบทเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชา ง.31101 เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นอย่างดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 และนักเรียนมีเจตคติที่มีต่อวิชาที่เรียนมากยิ่งขึ้นและสอดคล้องกับ Reyonld & Hancock 2010 (อ้างถึงใน สุเทพ แพทย์จินดา, 2554 : 10-15) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบที่ฝึกการแก้ปัญหาที่มีอยู่จริงในชีวิตแล้วนำมาเชื่อมโยงกับหลักสูตรส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้น มีทักษะในการแก้ปัญหา และมีทัศนคติที่ดีที่ได้ศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. จากผลการยอมรับของสถานประกอบการที่มีต่อผู้เรียนที่ผ่านการอบรมตามกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ค่าเฉลี่ยการยอมรับ ของสถานประกอบการต่อสมรรถนะของผู้เรียนที่ผ่านการเสริมสมรรถนะวิชาชีพ โดยรวม และทุกด้านอยู่ในระดับมากนั้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริพงษ์ โลกมะณี (2555 : 16) ที่ได้ศึกษาวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 17 พบว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น เพราะเทคโนโลยี สารสนเทศ และประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นนี้ ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการ ยอมรับต่อเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะนำรูปแบบและกิจกรรมการเสริม สมรรถนะของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไปใช้ดังนี้

1.1 รูปแบบและกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นเน้นการ พัฒนาสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน สำหรับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งผ่านการเรียนในชั้นเรียนใน รายวิชา การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลมาแล้ว และกำลังจะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แต่ สำหรับผู้เรียนที่อยู่ในสาขางานอื่น ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การใช้โปรแกรม นำเสนอ สามารถนำไปใช้ในการเสริมสมรรถนะ ได้เช่นกัน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

1.2 กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีการจัดการ เรียนรู้บนระบบสังคมออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์ [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) ดังนั้นในการนำกิจกรรมการ เรียนรู้การสร้างชิ้นงานไปใช้ ต้องทำการศึกษาการใช้งานระบบสังคมออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์ เป็นเบื้องต้น เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามกิจกรรมที่กำหนด

1.3 การใช้กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็น กิจกรรมที่ผู้เรียนเรียนนอกเวลาเรียนปกติ ดังนั้น ควรมีการกำหนดช่วงเวลาในการเสริม สมรรถนะให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้ใช้ช่วงเวลาดังกล่าวในการเสริมสมรรถนะให้ได้ ประโยชน์มากที่สุด

1.4 การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ในส่วน ของการสร้างชิ้นงานจากใบงานนั้น เป็นการประเมิน โดยผู้ช่วยวิทยากรเพียง 1 คน ต่อใบงานต่อ ชุด การนำผลงานวิจัยไปใช้ในโอกาสต่อไป ควรมีผู้ประเมินหรือทีมงานสำหรับการประเมินใบ งานจากการฝึกปฏิบัติ จำนวน 2 - 3 คนต่อใบงานแต่ละชุด

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน เฉพาะสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในการสร้างชิ้นงานให้ตรงตามสถานประกอบการเท่านั้น จึงควรพัฒนาต่อในสาขาวิชาอื่นต่อไป

2.2 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยการวัดผลเฉพาะด้านความรู้ ด้านทักษะและความพึงพอใจ ซึ่งยังขาด การวัดผลด้านเจตคติ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวัดผลด้านเจตคติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**บรรณานุกรม**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. (2556). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. (2557). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาการพิมพ์ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี.
- กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว. (2556). [ออนไลน์]. โขชัยลมีเดีย. [สืบค้นวันที่ 12 ธันวาคม 2556]. จาก <http://gear.kku.ac.th/~krunapon/talks/socialmedia/kku-socialmedia.pdf>.
- เกรียงศักดิ์ พลอยแสง. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษากับการสื่อสารที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning/PBL). รายงานการวิจัย พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการคณะสงฆ์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ขวัญจิต ธรรมศิริรักษ์. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัย การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จารุวรรณ รัตน์ โภคา. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพหัตถกรรมโดยภูมิปัญญาไทย. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรอุตสาหกรรมดุขฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ฉัตรชาญ ทองจับ. (2552). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะแรงงานในสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรอุตสาหกรรมดุขฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เดชา เศษะวัฒน์ไพศาล. (2543). "Competency-based Human Resource Management," วารสารการบริหารคน. ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 : 11-18.
- เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, สำนัก. (2554). [ออนไลน์]. ที่มาของบล็อก Smeducation. [สืบค้นวันที่ 12 ธันวาคม 2556] จาก <http://smeducation.wordpress.com/about/>.



ทิพนันท์ ขรรค์ทัพไทย. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิพวรรณ สังขศิลา. (2553). การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทัศนันท์ พุ่มนุช. (2553). “การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อพัฒนาในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม,” Veridian E-Journal. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 : 525 - 540.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ห้องนิทาน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพดล ผู้มีจรรยา และพัลลภ พิริยะสุวรรณศ์. (2555). “การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ u-Learning Problem-based Learning in Ubiquitous Learning Environment,” วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. ปีที่ 23 ฉบับที่ 3 : 92-101.

บุญนำ อินทนนท์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์. (2550). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- \_\_\_\_\_. (2551). การพัฒนาเว็บไซต์อบรมสมรรถนะวิชาชีพพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ และสายสนับสนุนวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.  
กรุงเทพฯ : รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.  
ประเภท จดทะเบียน. (2552). ผลการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง การใช้ฟังก์ชันในโปรแกรม ตารางงานสำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- พวงรัตน์ บุญญาบุรี และ Majumdar, Basanti. (2544). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก.  
กรุงเทพฯ : ธนาเพรสแอนดักกราฟฟิค.
- พิสุทธิ อารีราษฎร์. (2551). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- เพ็ญผกา พุ่มพวง. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะเชิงวิชาชีพ วัฒนธรรมองค์การ ลักษณะสร้างสรรค์คุณภาพชีวิตการทำงาน กับความยึดมั่นผูกพันในองค์การของ พยาบาลประจำการโรงพยาบาลศูนย์. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรินทร์ ชุกกลิน. (2554). การใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐานวิชาชีพวิทยา เรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). “การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning),” วารสารวิชาการศึกษา. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 : หน้า 11-17.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). “Blended Learning : การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT,” วารสารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 : 48-57.
- \_\_\_\_\_. (2555 ก). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ภาควิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- \_\_\_\_\_. (2555 ข). ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ต ป่อเรชั่น.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). [ออนไลน์]. สื่อสังคม-เครือข่ายสังคม บทวิทยุรายการรู้จักภาษาไทย. [สืบค้นวันที่ 12 ธันวาคม 2556]. จาก <http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=4357>.
- รัศมี สีหะนันท์. (2551). การประเมินสมรรถนะความเป็นครู ของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- วิจิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร. (2553). ปฏิรูปการศึกษาแนวคิดและข้อเสนอแนะ. กรุงเทพฯ : วิริยะ.
- วันดี ต่อเพ็ญ. (2553). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วันเฉลิม อุดมทวี. (2556). การพัฒนาความสามารถการคิดเชิงบูรณาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือและใต้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom). วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัลลี สัตยาศัย. (2547). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- วัฒนา พัฒนพงศ์. (2546). BSC และ KPI เพื่อการเติบโตขององค์กรอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี จำกัด.
- ศิริพงษ์ โคนมะณี. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. “บทความปริทัศน์ การเรียนแบบผสมผสาน และการประยุกต์ใช้ Blended Learning and Its Applications,” วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 : ตุลาคม 2554 - มกราคม 2555.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2552). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- สมหวัง อังสนุ. (2554). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สาโรช ไศภีรักษ์. (2550). ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนิสิต ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาที่เรียนวิชาเทคนิคและกระบวนการฝึกอบรมโดย วิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ. กรุงเทพฯ : คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สายชล จินใจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาคุณธิ บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ.
- ศุภัญญา รัศมีธรรม โชติ. (2549). แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency Based Learning. กรุงเทพฯ : สิริวัฒนาอินเตอร์พรีน.
- อุกฤษณ์ กาญจนเกตุ. (2543). “การใช้ Competency ในการบริหารงานบุคคล,” วารสารบริหาร คน. ปีที่ 21 : หน้า 11-18.
- เอนก เทียนบุชา. (2552). การพัฒนาสมรรถนะหลักเพื่อเตรียมคนเข้าสู่งาน. วิทยานิพนธ์ คุศศาสตรอุตสาหกรรมคุณธิบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ. RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
- Albanese, M.A. and Mitchell, S. (1993). “Problem Based Learning : A Review of Literature on Its Outcomes and implementation Issue,” *Academic Medicine*. Vol.68 : 52-81.
- Arnauld de Nadaillac. (2003). [ออนไลน์]. ความหมายของสมรรถนะ. [สืบค้นวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2003] จาก <http://competency.rmutp.ac.th>.
- Barrows, H.S., & Tamblyn, P.M. (1980). *Problem-based Learning : An Approach to Medical Education*. New York : Springer Publishing.
- Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager: A model of Effective Performance*. New York : John Wiley and Sons Inc.
- Boam, R., & Sparrow, P. (1992). *The rise and rationale of competency-based approaches*.

- Dales, M and Hes, K. (1995). **Creating Training miracles**. Sydney : Prentice Hall.
- Davis, R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, (1989). "User Acceptance of Computer Technology: Comparison of two Theoretical Models," **Management Science**. Vol. 35 No.8 : 982-1002.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). **Intrinsic motivation and Self-determination in human behavior**. New York : Plenum.
- Dubois D. David, Rothwell J. William. (2004). **Competency – based Human Resource Management**. Davies – black Publishing. California : Flanagan, J.C.
- HAY Group. (2547). [ออนไลน์]. **สมรรถนะในระบบราชการพลเรือนยุคใหม่**. [สืบค้นวันที่ 5 เมษายน 2555] จาก <http://www.manager.co.th/mgrWeekly/ViewNews.aspx/NewsID=9470000070935>.
- Hmelo, C.E., & Evensen, D.H. (2000). **Introduction Problem-based Learning: Gaining Insights on Learning Interactions Through Multiple Methods of Inquiry**. A research perspective on learning interactions (pp. 1- 16). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Hair & others. (1998). **Multivariate Data Analysis with Readings**. (5<sup>th</sup> ed.). New Jersey : Prenticehall.
- Jeff Dunn. (2011). [Online]. **The 100 Best Web 2.0 Classroom Tools Chosen By You**. [cited 12 Dec. 2013]. Available from <http://www.edudemic.com/best-web-tools/>
- Mitrani, A., Dalziel, M., and Fitt, D. (1992). **Competency based human resource Management: Value driven strategies for recruitment, development, and reward**. London : McGraw-Hill.
- Polya, George. (1985). **How to solve it**. 2nd ed. New Jersey : Princeton University Press.
- Spencer, LM. and Spencer, SM. (1993). [Online]. **Competence at Work : Models for Superior Performance**. [cited 11 Dec. 2005]. Available from [www.joe.org/joe/1999december/iw4.html](http://www.joe.org/joe/1999december/iw4.html)
- Sungur, S., Tekkaya, C., & Geban, O. (2006). "Improving achievement through problem based learning," **Journal of Biological Education**. Vol.40 No.4 : 155-160.

Walton, Henry, and M.B. Matthews (eds.) (1989). "Essentials of problem-based learning,"  
**Medical Education**. Vol.23 No.6 : 539-558.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก  
หนังสือราชการ และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ  
งานวิจัยระยะที่ 1**

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานสังกัด
<b>สำหรับการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย</b>		
1.	นายอำนาจ สุขแสงรัตน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น
2.	ดร.สมประสงค์ เสนารักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
3.	ดร.เทิดศักดิ์ สุพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
4.	ดร.พรเทพ เสถียรนพเกล้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
5.	ดร.อัจฉรา ผ่องวิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
6.	ดร.ญาณภัทร ทีหะมงคล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
<b>ผู้แทนครูผู้ปฏิบัติการสอนสำหรับการสัมภาษณ์</b>		
1.	นางจุฬาลักษณ์ ฉาไชลา	วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม
2.	นายสำราญ สมอหมอบ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น
3.	นายรัฐ บุญตรา	วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
4.	นางอรุณี นาคสังข์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์
5.	นางสาวบุหพันธ์ เชนร่วมจิต	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา
6.	นางชฎาธาร สาระวีพล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
7.	นางสรวงสุดา แสนดี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
8.	นางเพชรรัตน์ บัวทุม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี
9.	นายสัญญา เคนทรภักดิ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย
<b>ผู้แทนสถานประกอบการสำหรับการสัมภาษณ์</b>		
1.	นายวรารุท วราชนากร	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อีซี่คอมพิวเทคมหาสารคาม
2.	นายวรุณ บัวขาว	ธนาคารออมสิน สาขาบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
3.	นายอภิรักษ์ อรัญเสน	ห้างเสริมไทยคอมเพค
4.	นายสุพจน์ เจริญสุขโขพร	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มบีซี มหาสารคาม
5.	นายสุรณัฐ สิมสุวรรณ	บริษัทอิชองมคแดง มหาสารคาม จำกัด
6.	นายปรัชญา โทคาพล	สำนักงานสรรพากรพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม
7.	นายสุพจน์ ฉาไชลา	สำนักงานทางหลวง จังหวัดมหาสารคาม
8.	นายสุภัทร ดุงแก้ว	สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน มหาสารคาม
9.	นายวัฒนา จันทร์เลิศฤทธิ์	โอเปงซง มหาสารคาม



**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ  
งานวิจัยระยะที่ 2**

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงานสังกัด
<b>สำหรับการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย</b>		
1.	ผศ.ดร.จิรัฏฐา ภูบุญชอบ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2.	ดร.พรสวรรค์ วงษ์คาธรรม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3.	ดร.อภิคา รุณวาทย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4.	ดร.ธวัชชัย สหพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
5.	ดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
<b>สำหรับการประเมินการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>		
<b>ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี</b>		
1.	ดร.มหศักดิ์ เกตุจำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2.	ดร.มณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3.	ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
<b>ด้านหน่วยงานและสถานประกอบการ</b>		
1.	ดร.บดินทร์ แก้วบ้านคอน	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2.	ดร.สุขแสง อุทกน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3.	ดร.อภิคา รุณวาทย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
<b>ค่านักวิชาการศึกษา</b>		
1.	ดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2.	ดร.นิรุติ ไส้รักษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
3.	ดร.แสงเพชร พระฉาย	มหาวิทยาลัยราชนครราชสีมา
<b>ผู้แทนสถานประกอบการสำหรับกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้</b>		
1.	ดร.ภารดี รัตนมูลตรี	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดมหาสารคาม
2.	นางสาวจิระดา ปลื้มปรีดี	ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน จังหวัดมหาสารคาม
3.	นายอชิณัฐ แก้วอาจ	อสังกคแดง มหาสารคาม จำกัด
4.	นายปรัชญา โทคาพล	สำนักงานสรรพกรพื้นที่มหาสารคาม
5.	นายเอกลักษณ์ ภักดีสุวรรณ	ร้านดีดีไซน์ โฆษณา
6.	นางสาวพัศตร์วิภา ชันผง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
7.	นางสาวรสริน โนนชิงค์	บริษัทดับเบิลอาร์ โปรดักส์ จำกัด
8.	นางวณิชชา ประกอบแก้ว	องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ
9.	นางอรพรรณ อ่อนคั่ง	สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดมหาสารคาม

## หนังสือตอบรับการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ



ที่ ศธ 0530.1(9.4.2)/2.66

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย  
จังหวัดมหาสารคาม 44150

31 พฤษภาคม 2558

เรื่อง ตอบรับการส่งบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เรียน คุณมงคล แสงอรุณ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิชาการ เรื่อง "การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"  
ทางกองบรรณาธิการวารสารได้รับบทความวิจัยของท่าน และบทความวิจัยของท่านได้ผ่านการตรวจสอบความ  
ถูกต้องของเนื้อหาทางวิชาการโดยกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

บัดนี้ บทความต้นฉบับของท่าน ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ โดยกอง  
บรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว และกองบรรณาธิการยินดีที่จะตีพิมพ์บทความของท่าน ในวารสาร  
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ISSN 0859-5922 ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 มกราคม -  
กุมภาพันธ์ 2559 อนึ่ง กองบรรณาธิการอาจมีการเปลี่ยนแปลงบทความดังกล่าวลงในฉบับถัดไปของวารสารตาม  
ความเหมาะสมและดุลยพินิจของกองบรรณาธิการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปพฤชบารมี อุดสพะวานิชกิจ)

บรรณาธิการ

งานวารสาร, กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ  
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
โทรศัพท์ / โทรสาร 043-754416 E-mail : humanmsu@gmail.com



ที่ ศธ ๐๔๔๐.๑๑/๖๒๕๒๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ตำบลตลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม  
๔๕๐๐๐

๓๐ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ตอบรับการส่งผลงานทางวิชาการ

เรียน นายมงคล แสงอรุณ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง "ผลการศึกษารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" กองบรรณาธิการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ "การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม" ครั้งที่ ๑ "The 1<sup>st</sup> National Conference on Technology and Innovation Management" ได้ส่งบทความดังกล่าวให้กับผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) ได้ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ทางวิชาการของบทความวิจัยแล้วเห็นสมควรให้ตีพิมพ์บทความวิจัยนี้ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ "การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม" ครั้งที่ ๑ "The 1<sup>st</sup> National Conference on Technology and Innovation Management"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุงroj อารีราชกุล)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โทรศัพท์ ๐๔๓ - ๐๖๐๒๒๗  
โทรสาร ๐๔๓ - ๗๐๑๙๑๙

## หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยระยะที่ 1



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๐๐๔๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๕ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ อำนวย ตุงแสงรัตน์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๔๕๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องคำเนื่อหาภาษา ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจระนัน เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์: โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่.สช ๐๕๔๐.๐๑/๖๐๐๔๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๕ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. สมประสงค์ เตนารัตน์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๕๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านกราวด์และประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจรัสนัน เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๖๒-๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๑/ว๑๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ถ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๕๑

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.เรขิตศักดิ์ สุพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ ๕๒๑๓๔๔๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
 คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
 ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

- เพื่อ
- ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
  - ตรวจสอบด้านการวัดผลและประเมินผล
  - ตรวจสอบด้านสถิติและการวิจัย
  - อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ  
 โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ โพธิ์วรรณ)  
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐๔๓-๖๒๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๖๐๐๔๕



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๑๕ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พรเทพ เสนีย์รจนเพ็ญ

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเตรียมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระนัน เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๖๐๔๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๕ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องทอการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. อัจฉรา ผ่องทิพย์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๕๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาฬสินธุ์นอกเขตเมืองเหนือ”

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวระชนัน เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘





ที่ ศร ๐๕๕๐.๐๑/๑๐๐๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ข.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๕ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ศร. ญาณภัทร สีหะมงคล

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๕๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา  
 ตรวจสอบด้านทฤษฎีและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ของขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจระนัน วัฒนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๔/ว ๐๖๗๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตใช้สัมภาระและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการสัมภาระและเก็บข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๔๕๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษารูปแบบการศึกษานอกเวลาวิชาการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กิ่งจังหวัดร้อยเอ็ด เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเตรียมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ภาชงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ซึ่งในการนี้ นักศึกษาขออนุญาตเข้าพบท่าน ในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ด้านข้อมูล และเนื้อหา ประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์ ดังกล่าวข้างต้น

- เพื่อ  สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลการวิจัยด้านสถานประกอบการ  
 สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลการวิจัยด้านครูผู้ปฏิบัติการสอน

โดยทั้งนี้ จะเข้าพบท่าน ในวันที่..... เวลา.....

พร้อมทั้งทำการบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ กธ ๐๕๕๐.๐๑/ว๐๕๔๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๔๐๐๐

๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง การขอข้อมูลที่อยู่สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
จังหวัดมหาสารคาม

เรียน ผอ.สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดมหาสารคาม

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ ๕๒๑๓๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเตรียมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ซึ่งในการนี้นักศึกษาขอตนุญาตเข้าพบท่าน และขอข้อมูลที่อยู่  
สถานประกอบการภายใต้การกำกับดูแลของท่าน ในวันที่จันทร์ที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ  
ติดต่อเพื่อแจกแบบสอบถามสำหรับงานวิทยานิพนธ์ ดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา  
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๑/ว ๐๘๔๕

มจร.ค.ว.ท.ย.ล  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตเข้าเก็บแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในวันนัดพบตลาดแรงงานเชิงคุณภาพ  
เรียน จัดหางานจังหวัดมหาสารคาม

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาโท ปีที่ ๒ สาขาบริหารธุรกิจ สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ดังกล่าว มีความเกี่ยวข้องกับสถาน  
ประกอบการ โดยในการนี้ นักศึกษาขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยดังกล่าว กับตัวแทนสถาน  
ประกอบการที่เข้าร่วม งานนัดพบแรงงานเชิงคุณภาพ ซึ่งจัดโดยหน่วยงานของท่าน ในวันที่ ๒๖-๒๗ กรกฎาคม  
๒๕๕๖ ณ หอประชุมเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ พธ ๐๕๕๐.๐๑/๖๐๒๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตเข้าเก็บแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ

ด้วยนายมงคล แดงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ ๒๐๓๑๕๕๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างซ่อมพื้ลเคอร์คูร์วักจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ดังกล่าว มีความเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ โดยในการนี้ นักศึกษาขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยดังกล่าว กับคณาจารย์สถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยความยินดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครมทริยงศักดิ์ ไทวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศบ ๐๕๕๐.๐๑/๑๐๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตเข้าเก็บแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน จักรงานจังหวัดขอนแก่น

ด้วยนายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ ๒ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเตรียมสมรรถนะผู้วิจัยระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๓ จังหวัดขอนแก่น" มีความเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ  
โดยในกรณีนี้ นักศึกษาขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยดังกล่าว กับตัวแทนสถานประกอบการที่เข้าร่วม  
งานมหกรรมนัดพบตลาดแรงงานสร้างอาชีพ ขอนแก่น ๕๖ ซึ่งจัดโดยหน่วยงานของท่าน ในวันที่ ๑๒-๑๓ กรกฎาคม  
๒๕๕๖ ณ ศูนย์ประชุมอเนกประสงค์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ

มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญศักดิ์ ใจพรพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

## หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยระยะที่ 2

ที่ กย ๐๕๕๐.๐๑/ว๐๑๑๖



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
เชียงใหม่ จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ศศาดู เชื้อโซลิ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาโท ปีที่ ๒ สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การพัฒนาแบบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ
- ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
  - ตรวจสอบด้านการวัดผลและประเมินผล
  - ตรวจสอบด้านสถิติและการวิจัย
  - อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ  
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐๔๓-๗๒๕๔๓๘



ที่ ศร ๐๕๕๐.๐๑/๖๐๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อำนาจ สุขแสงรัตน์

ซึ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาโท ปีที่ ๕๒๓๑๕๕๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ
- ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
  - ตรวจสอบด้านการวัดผลและประเมินผล
  - ตรวจสอบด้านสถิติและการวิจัย
  - อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบกมลมา ณ  
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริชศักดิ์ โพธิ์วรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐๕๓-๗๒๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๑/ว.๐๑๓๖



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คร.เทิดศักดิ์ สุพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ ๕๒๑๓๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาวิชาการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

- เพื่อ
- ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
  - ตรวจสอบด้านกรวัดผลและประเมินผล
  - ตรวจสอบด้านสถิติและการวิจัย
  - อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ  
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพณ)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐๔๓-๗๒๕๔๓๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐-๑๑/ว ๐๒๕๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
สำนักงานเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๕๕๐๐๐

๒๐ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรัฏฐา ภูมัญจบ

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ปีที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาเทคนิคเครื่องจักรกล วิทยาลัยเทคนิคบ้านดงเมืองเทโพ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินการด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่น ๆ ระบุ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรูญภา อารีราษฎร์)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร ๐ ๕๓๐๒ ๐๒๕๒๙

โทรสาร ๐ ๕๓๓๒ ๑๙๑๙



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว.๐๑๓๖/๒๕๕๗

วันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

เรียน อาจารย์ ดร. อภिका รุณวาทย์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ  
ถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบพระคุณมา ณ  
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐  
 ที่ บว. ๖๐๑๓๖/๒๕๕๗ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๕๗  
 เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย  
 สิ่งที่มาด้วย เอกสารการประเมินความสอดคล้องแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน จำนวน ๑ ชุด

เรียน อาจารย์รัชชัช สหพงษ์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ๕๒๑๓๐๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
 คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์  
 ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ  
 ถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ  
 โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

## หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินรูปแบบ ระยะที่ 2

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๑๑



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๔๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.มณฑักดิ์ เกตุจำ

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาฬสินธุ์วิทยาคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ .....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

ณบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๑๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๑๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๔๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน มณฑิธร รัตนศิริวงศ์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๕๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสรณะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยบอชิวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน ไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ของขอบกุ่มมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพจน์)

กษบคบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๑๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ศักดิ์ชาย คังวรรณวิทย์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๕๕๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคามตะวันออกเถลิงหมื่น” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องคำในเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐๐๑/ว.๑๕๑๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.บัณฑิต แก้วบ้านคอน

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รัตประจักษ์ ๕๒๑๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านกริยาวิเศษณ์และประเพณีเยล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไชยวรรณา)

กมบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๗๗๒-๕๔๑๘



ที่ กธ ๐๕๕๐.๐๑๖.๑๕๐๑



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.สุขแสง ตูกันน

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๕๔๑๐๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสรรณะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ครม.กรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๑๒-๕๕๓๘



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.๑๐๗๖/๒๕๕๗

วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.อภิธา รุณวาทย์

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๐๓๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ กบ ๐๕๔๐.๐๑/๑๕๑๑



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ข.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.มิ่งดี ใต้รักษา

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๓๑๔๔๑๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ โทรสาร ๐-๔๓๑๒-๕๔๑๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๕๑๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.แสงเพชร พระฉาย

ด้วย นายมงคล แสงอรุณ รหัสประจำตัว ๕๒๑๑๑๔๕๐๑๖ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วย  
ความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงศักดิ์ โพธิ์วรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๕๓๗๒-๕๕๓๗



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๑๓/๑๙๐๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม  
๕๕๐๐๐

๕ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน นางสาวณิชา ประกอบแก้ว ผู้อำนวยการส่วนการคลัง องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ อำเภอนาดูน

ตามที่ นายมงคล แสงอรุณ รหัสนักศึกษา ๕๒๑๓๑๔๑๑๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำวิจัยวิทยานิพนธ์ รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร ดิจิทัล คณาฯ จึงเรียนมาอย่างท่านเพื่อขอเรียนเชิญประชุมเพื่อปรึกษาหารือการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนานักศึกษา ในวันศุกร์ที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๘ เวลา ๑๓.๐๐ น. ห้องประชุมโครงการฯ ชั้น ๓ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรปภา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๐๖ ๐๒๖๗  
โทรสาร ๐ ๔๓๐๖ ๐๒๖๗

ครบรอบ ๕๐ ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรียน ดร.ภากรดี รัตนมุลตรี นักวิชาการชำนาญการ สำนักงานสหกรณ์ จังหวัดมหาสารคาม  
นางสาวจิรดา ปลื้มปรีดี ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดมหาสารคาม  
นายอฉินธุ์ แก้วอาจ บริษัท อีโงมตแดง มหาสารคาม จำกัด  
นายเอกสิทธิ์ ภักดีสุวรรณ ร้านดีดีไซน์ โขงธนา  
นางสาวพิภพวิภา ชินผุง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
นายปรัชญา ไพศาลย์ นักวิชาการชำนาญการ สำนักงานสรรพากรพื้นที่มหาสารคาม  
นางสาวสริน โนนรัมย์ ผู้จัดการฝ่ายขาย บริษัท ดับเบิ้ลอาร์ โปรดักส์ จำกัด  
นางสาววันฉษา ประกอบแก้ว ผู้อำนวยการส่วนการคลัง องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ  
อำเภอนาตุ้ม  
นางอรพรรณ อ่อนดวง นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด  
มหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แบบสัมภาษณ์สำหรับสถานประกอบการ

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)  
 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วัน / เดือน/ปี ในการสัมภาษณ์ .....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

1) ชื่อสถานประกอบการ .....

2) พนักงานทั้งหมดในสถานประกอบการ จำนวน..... คน

3) พนักงานที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

จำนวน.....คน

4) พนักงานที่สำเร็จการศึกษา สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

จำนวน ..... คน

5) ฝ่าย/แผนก/หน่วยงานภายใน มีจำนวน..... หน่วย

6) ฝ่าย/แผนก/หน่วยงานภายใน ที่มีพนักงานสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพ มีจำนวน.....หน่วย ได้แก่

.....  
 .....  
 .....

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) ชื่อ - สกุล ..... อายุ ..... ปี

2) วุฒิทางการศึกษา สูงสุด.....

วิชาเอก.....



- 3) ตำแหน่งในหน่วยงาน.....
- 4) ฝ่าย/แผนก/หน่วยงานที่สังกัด.....
- 5) อายุการทำงาน..... ปี
- 6) ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน ..... ปี

ตอนที่ 2 สมรรถนะ ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการ  
ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิดในการปฏิบัติงานให้มี  
ประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

2. สมรรถนะวิชาชีพ หมายถึง ลักษณะการแสดงออกในด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน  
และการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ ของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพควรมี

ข้อคำถาม : เกี่ยวกับหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

1. ท่านเห็นว่าหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปต่อไปนี้ สามารถใช้ในการบอก  
สมรรถนะและความสามารถของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้หรือไม่ อย่างไร โปรด  
ระบุความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 2 สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในกา  
 ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิดในการปฏิบัติงานให้มี  
 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพของผู้เรียนระดับ  
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในที่นี้ครอบคลุมทั้งสมรรถนะ  
 วิชาชีพ และ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

2. สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์  
 กับวิชาชีพ เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และพัฒนางานตลอดชีวิต รวมทั้ง  
 สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติและมีคุณค่าในสังคม ที่ผู้เรียนระดับ  
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ควรมี ประกอบด้วย สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้าน  
 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง สมรรถนะด้านการทำงาน  
 ร่วมกับผู้อื่น สมรรถนะด้านการแก้ปัญหา สมรรถนะด้านการวิจัย สมรรถนะด้านประยุกต์ใช้  
 ตัวเลขและ สมรรถนะด้านการจัดการธุรกิจ

### ข้อคำถาม : เกี่ยวกับหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

1. ท่านเห็นว่าหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปต่อไปนี้ สามารถใช้ในการบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้หรือไม่ อย่างไร โปรดระบุเหตุผลและข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขเพิ่มเติม
2. หากท่านเห็นว่าสมรรถนะย่อยของหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ไม่ครอบคลุม กรุณาระบุสมรรถนะย่อยที่ควรเพิ่มเติม

หน่วยสมรรถนะ/นิยามศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. ด้านการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ/หรือ ภาษาต่างประเทศ อื่น ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการเสนอข้อมูล ในรูปแบบต่างๆ อย่างมีศิลปะ ถูกต้องตามหลักเกณฑ์กาลเทศะ บุคคล โอกาส เกิดประโยชน์ในงานอาชีพและการดำเนินชีวิต	1. พูดเพื่อสื่อสารความรู้ ความคิด ได้ชัดเจน		
	2. พูดเพื่อสื่อสารในงานอาชีพได้ เช่น พูดในที่ประชุม พูดติดต่อประสานงาน เป็นต้น		
	3. เขียนเพื่อสื่อสารความรู้ ความคิด ได้ชัดเจน		
	4. เขียนเพื่อสื่อสารในงานอาชีพได้ เช่น จดบันทึกการประชุม เขียนจดหมาย เขียนรายงาน เป็นต้น		
	5. นำเสนอข้อมูลในเชิงให้ความรู้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะได้		
	6. ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพได้		
	7. สื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศอื่นนอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้		
2. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศไว้ใช้งาน ตั้งแต่การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การ	1. เชื่อมต่อและติดตั้งใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ โปรเจกเตอร์ ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้		
	2. เชื่อมต่อและติดตั้งใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องดิจิทัล เครื่องบันทึกเสียง แอร์การ์ด ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้		
	3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการเอกสารในงานอาชีพให้เป็นระบบได้		
	4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการตารางงานในงานอาชีพให้เป็นระบบ สะดวกรวดเร็วต่อการใช้งานได้		

หน่วยสมรรถนะ/นิยามศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
จัดการ ประมวลผลและเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้องแม่นยำ สะดวกและรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์	5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในงานอาชีพได้		
	6. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอผลงานได้		
	7. ประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) เพื่อการจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศ ที่ต้องใช้ร่วมกันภายในสำนักงานได้		
	8. ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นและจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศในงานอาชีพได้		
	9. ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศในงานอาชีพได้		
3. ด้านการพัฒนาตนเอง หมายถึง ความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ ติดตามองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	1. เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้เร็ว		
	2. ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย		
	3. ติดตามความเคลื่อนไหวขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพอยู่เสมอ		
	4. พัฒนาตนเองตามแนวทางหรือวิธีการที่วางไว้ได้		
	5. ประเมินความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองได้		
	6. นำผลที่ได้จากการพัฒนาตนเองไปพัฒนางานได้		
4. ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการเป็นส่วนหนึ่งของทีมงานหรือหน่วยงานแสดงบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทั้งการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม และสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับทีมงานหรือผู้อื่น	1. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่มีปัญหาหรือข้อขัดแย้ง		
	2. ทำงานในบทบาทผู้นำหรือผู้ตามที่ดีของทีมได้		
	3. ปรับตัว ปรับอารมณ์ เข้ากับสถานการณ์และกลุ่มคนที่หลากหลายได้ดี		
	4. สร้างบรรยากาศของความไว้วางใจซึ่งกันและกันภายในทีมงานหรือหน่วยงานได้		
	5. วางแผนและตัดสินใจร่วมกับทีมงานได้		
	6. ให้คำปรึกษาแนะนำหรือช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมเมื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดจากการทำงานของทีมได้		
	7. สร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีของทีมงานได้		

หน่วยสมรรถนะ/นิยามศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
5. ด้านการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจประเด็นเหตุการณ์ สถานการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการวิเคราะห์ จำแนก สาเหตุ ผลลัพธ์ ผลกระทบ และ ความสามารถในการกำหนด แนวทาง หลักการ วิธีการ ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ	1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้		
	2. วิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบของปัญหาได้		
	3. กำหนดแนวทางหรือวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันปัญหาได้		
	4. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทางหรือวิธีการที่กำหนดไว้ได้		
	5. ประเมินผลของการแก้ปัญหาตามแนวทางหรือวิธีการที่กำหนดไว้ได้		
	6. นำผลประเมินการแก้ไขปัญหามาใช้ปรับปรุงการทำงานให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพได้		
	7. นำประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้		
6. ด้านการวิจัย หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และเจตคติทางการวิจัย ในการสร้างองค์ความรู้ คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ โครงการหรือ โครงการวิชาชีพ โดยใช้กระบวนการวิจัย และนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและงานอาชีพ	1. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้		
	2. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการคิดค้น สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ โดยไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น		
	3. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ โดยไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น		
	4. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการทำโครงการหรือ โครงการทางวิชาชีพได้		
	5. นำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและงานอาชีพได้		
7. ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข หมายถึง ความสามารถในการอธิบายข้อมูล การใช้ทักษะ การคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการ	1. แปลความหมายข้อมูลจากตาราง แผนภูมิ และรูปภาพ ได้ถูกต้อง		
	2. คำนวณข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นได้ เช่น ดอกเบี้ย ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีรายได้บุคคลธรรมดา เป็นต้น		



ตอนที่ 3 สมรรถนะวิชาชีพ ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการ  
ประยุกต์ใช้

ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิดในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ  
และประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในที่นี้ครอบคลุมทั้งสมรรถนะวิชาชีพ และ สมรรถนะ  
หลักและสมรรถนะทั่วไป

2. สมรรถนะวิชาชีพ หมายถึง สมรรถนะที่ผู้เรียนนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ โดย  
ประยุกต์ความรู้ ทักษะในสาขาวิชาชีพและกึ่งนิสสัยมาสร้างผลงานตามกรอบคุณวุฒิการศึกษา  
วิชาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ควรมี

ข้อคำถาม : เกี่ยวกับหน่วยสมรรถนะวิชาชีพ

1. ท่านเห็นว่าหน่วยสมรรถนะวิชาชีพต่อไปนี้ สามารถใช้ในการบ่งชี้สมรรถนะของผู้เรียน  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้หรือไม่ อย่างไร โปรด  
ระบุเหตุผล และข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขเพิ่มเติม

2. หากท่านเห็นว่าสมรรถนะย่อยของหน่วยสมรรถนะวิชาชีพ ไม่ครอบคลุม กรุณาระบุ  
สมรรถนะย่อยที่ควรเพิ่มเติม

หน่วยสมรรถนะ/นิยามศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน หมายถึง ความสามารถในการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมยูทิลิตี้ ทักษะในการประกอบเครื่อง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น Printer , Scanner และการบำรุงรักษาเครื่อง คอมพิวเตอร์	1. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมระบบปฏิบัติการ		
	2. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมยูทิลิตี้		
	3. การเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น Printer , Scanner		
	4. การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์		
	5. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์		
2. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน หมายถึง ความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางงาน ในการจัดรูปแบบข้อมูล การจัดการข้อมูลในตารางงาน การจัดทำรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ การสร้างสูตร ฟังก์ชัน และมาโคร ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติเบื้องต้น	1. การใช้งาน โปรแกรมตารางงาน		
	2. การจัดรูปแบบข้อมูลในตารางงาน		
	3. การจัดการข้อมูลในตารางงาน เช่น การป้อน/แก้ไข/ ลบ และค้นหาข้อมูล		
	4. การจัดทำรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ		
	5. การสร้างสูตร ฟังก์ชัน และมาโคร		
	6. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติเบื้องต้น		
3. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไข ลบ ค้นหา และรายงานข้อมูลรวมทั้งการเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับลักษณะงานและการประยุกต์ใช้คำสั่งในการพัฒนาระบบงานขนาดเล็ก	1. การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไข ลบ ค้นหาและรายงานข้อมูล		
	2. การเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน		
	3. การประยุกต์ใช้คำสั่งในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขนาดเล็ก		



หน่วยสมรรถนะ/นิยาม ศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
4. ด้านการประยุกต์ใช้ โปรแกรมนำเสนอข้อมูล และผลงาน หมายถึง ความสามารถในการ ประยุกต์ใช้โปรแกรม นำเสนอในขั้นพื้นฐาน และ การจัดทำกรนำเสนอ ผลงานตามลักษณะงาน หรือแผนงานทางธุรกิจ	1. การใช้งาน โปรแกรมนำเสนอขั้นพื้นฐาน		
	2. การใช้งาน โปรแกรมนำเสนอเพื่อนำเสนอผลงาน/ แผนงานทางธุรกิจได้		
	3. การประยุกต์ใช้งานนำเสนอผลงาน/แผนงานทาง ธุรกิจได้ในงานธุรกิจ		
5. ด้านการประยุกต์ใช้ โปรแกรมการจัดการ เอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง ความสามารถ ในการใช้งานโปรแกรม ประมวลผลคำในระดับ พื้นฐาน ในการจัดรูปแบบ จัดพิมพ์ และจัดทำเอกสาร รวมทั้งการใช้โปรแกรม ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อจัดวาง รูปแบบเอกสารให้เหมาะสม ตามลักษณะของงาน	1. การใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำระดับพื้นฐาน		
	2. การจัดรูปแบบเอกสารให้เหมาะสมกับลักษณะงาน		
	3. การจัดพิมพ์เอกสาร ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด		
	4. การจัดทำเอกสารเกี่ยวกับหน่วยงานทางราชการ หน่วยงานธุรกิจ เช่น บันทึกรายชื่อ ความ จดหมายเวียน แบบฟอร์มต่างๆ		
	5. การจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ แผ่น โฆษณา การ์ดเชิญแบบต่างๆ		
	6. การใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อจัดวางรูปแบบ เอกสารให้เหมาะสม กับลักษณะงาน		
6. ด้านการเขียนโปรแกรม ประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ หมายถึง ความสามารถในการ วิเคราะห์ความต้องการ ของหน่วยงาน การ ออกแบบระบบงานด้วย การเขียนผังงาน เขียน	1. การวิเคราะห์ความต้องการ		
	2. การเขียนผังงานแสดงขั้นตอนการทำงานของ โปรแกรม		
	3. เขียน โปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ออกมาเป็น โปรแกรมตามต้องการ		

หน่วยสมรรถนะ/นิยาม ศัพท์	สมรรถนะย่อย	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
เขียน โปรแกรมด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์เขียน โปรแกรมสำหรับติดต่อกับ ผู้ใช้โหมคข้อความและ กราฟิก และเขียนโปรแกรม ติดต่อกับแฟ้มข้อมูลหรือ ฐานข้อมูล ตามลักษณะ ความต้องการของงาน	4. เขียน โปรแกรมที่มีการติดต่อกับผู้ใช้แบบ โหมค ข้อความและกราฟิก		
	5. เขียน โปรแกรมเพื่อติดต่อกับแฟ้มข้อมูล/ฐานข้อมูล		
7. ด้านการใช้ ICT บน ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ หมายถึง ความสามารถในการติดตั้ง การใช้งานระบบปฏิบัติการ บนเครือข่าย การเชื่อมต่อ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย การ แบ่งปันข้อมูลบนระบบ เครือข่าย การใช้งาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ การดูแลระบบเครือข่าย เบื้องต้น	1. การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการเครือข่าย		
	2. การเชื่อมต่ออุปกรณ์บนระบบเครือข่าย		
	3. การแบ่งปันข้อมูลบนระบบเครือข่าย		
	4. การใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต		
	5. การดูแลระบบเครือข่าย		
8. ด้านการออกแบบเว็บเพจ และการใช้โปรแกรมสร้าง เว็บไซต์ หมายถึง ความสามารถในการออก ออกแบบเว็บเพจ และการ ใช้งานโปรแกรมในการ สร้างเว็บไซต์ตามลักษณะ งาน	1. การใช้โปรแกรมออกแบบเว็บเพจ		
	2. การใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์		





## แบบสอบถามความต้องการสมรรถนะของสถานประกอบการ

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ สอบถามความต้องการของสถานประกอบการ สำหรับพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการ สามารถนำไปใช้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ
2. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 หน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
  - ตอนที่ 3 หน่วยสมรรถนะย่อย ของหน่วยสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้ จะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อสถานประกอบการของท่าน
4. ความคิดเห็นของท่านมีความสำคัญ และมีคุณค่าต่องานวิจัยนี้เป็นอย่างยิ่ง ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และเสนอผลที่ได้ในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

มงคล แสงอรุณ

นิติศิปริญญาเอก สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความหรือเติมข้อความในช่องว่าง

1. ตำแหน่งงานปัจจุบัน

- 1.1 เจ้าของกิจการ/กรรมการผู้จัดการ  1.2 ผู้จัดการฝ่ายบุคคล  
 1.3 ผู้จัดการทั่วไป/ผู้จัดการโรงงาน  1.4 หัวหน้างาน  
 1.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 .....

2. ประสบการณ์ในตำแหน่งงานปัจจุบัน ..... ปี

3. ประเภทของสถานประกอบการ

- 3.1 ธุรกิจด้านอุตสาหกรรม  3.2 ธุรกิจด้านการค้า  
 3.3 ธุรกิจด้านการบริการ  3.4 อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 .....

4. e-mail ของสถานประกอบการหรือผู้ตอบแบบสอบถาม (ถ้ามี).....

ตอนที่ 2 หน่วยสมรรถนะย่อย ของหน่วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ และทักษะด้านความคิดในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในที่นี้ครอบคลุมทั้งสมรรถนะวิชาชีพ และ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

2. สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป หมายถึง สมรรถนะที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพที่เป็นแกนสำคัญในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และพัฒนางานตลอดชีวิต รวมทั้งสมรรถนะที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติและมีคุณค่าในสังคม ที่ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ควรมี

ที่	สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ด้านการสื่อสาร					
	1. พูดเพื่อสื่อสารในงานอาชีพได้ เช่น พูดในที่ประชุม พูดติดต่อกับประสานงาน เป็นต้น					
	2. เขียนเพื่อสื่อสารความรู้ ความคิด ได้ชัดเจน					
	3. เขียนเพื่อสื่อสารในงานอาชีพได้ เช่น จดบันทึก การประชุม เขียนจดหมาย เขียนรายงาน เป็นต้น					
	4. นำเสนอข้อมูลในเชิงให้ความรู้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะได้					
	5. ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพได้					
	6. สื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศอื่นนอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้					
2.	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1. เชื่อมต่อและติดตั้งใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ โปรเจคเตอร์ ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้					
	2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการเอกสารในงานอาชีพให้เป็นระบบได้					
	3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการฐานข้อมูลในงานอาชีพให้เป็นระบบ สะดวกรวดเร็วต่อการใช้งานได้					
	4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอผลงานได้					
	6. ประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) เพื่อการจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศ ที่ต้องใช้ร่วมกันภายในสำนักงานได้					
	6. ประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศในงานอาชีพได้					
3.	ด้านการพัฒนาตนเอง					
	1. เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้เร็ว					
	2. ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย					

ที่	สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	3. ติดตามความเคลื่อนไหวขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพอยู่เสมอ					
	4. พัฒนาคณะเองตามแนวทางหรือวิธีการที่วางไว้ได้					
	5. ประเมินความก้าวหน้าในการพัฒนาคณะเองได้					
	6. นำผลที่ได้จากการพัฒนาคณะเองไปพัฒนางานได้					
4.	ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
	1. ทำงานในบทบาทผู้นำหรือผู้ตามที่ดีของทีมได้					
	2. ปรับตัว ปรับอารมณ์ เข้ากับสถานการณ์และกลุ่มคนที่หลากหลายได้ดี					
	3. วางแผนและตัดสินใจร่วมกับทีมงานได้					
	4. ให้คำปรึกษาแนะนำหรือช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมเมื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดจากการทำงานของทีมได้					
5.	ด้านการแก้ปัญหา					
	1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้					
	2. กำหนดแนวทางหรือวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันปัญหาได้					
	3. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทางหรือวิธีการที่กำหนดไว้ได้					
	4. ประเมินผลของการแก้ปัญหาตามแนวทางหรือวิธีการที่กำหนดไว้ได้					
6.	ด้านการวิจัย					
	1. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้					
	2. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ โดยไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น					
	3. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการทำโครงการในอาชีพได้					
	4. นำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและงานอาชีพได้					

ที่	สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
7.	ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข					
	1. แปลความหมายข้อมูลจากตาราง แผนภูมิ และรูปภาพได้ถูกต้อง					
	2. คำนวณข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นได้ เช่น ดอกเบี้ย ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีรายได้บุคคลธรรมดา เป็นต้น					
	3. นำเสนอผลการคำนวณหรือผลการวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบของสารสนเทศแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม					
8.	ด้านการจัดการธุรกิจ					
	1. เขียนแผนธุรกิจตามหลักการและกระบวนการได้					
	2. ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการแผนธุรกิจตามหลักการและกระบวนการได้					
	3. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางธุรกิจได้					
	4. ทำรายงานผลการดำเนินงานทางธุรกิจได้					



ตอนที่ 3 หน่วยสมรรถนะย่อย ของหน่วยสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะวิชาชีพ หมายถึง สมรรถนะที่ผู้เรียนนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ โดยประยุกต์ความรู้ ทักษะในสาขาวิชาชีพและกิจนิสัยมาสร้างผลงานตามกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ควรมี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงไปในช่องระดับความสำคัญตามความคิดเห็นของท่าน

ที่	สมรรถนะวิชาชีพ / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์พื้นฐาน					
	1. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมระบบปฏิบัติการ					
	2. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมยูทิลิตี้					
	3. การเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น Printer , Scanner					
	4. การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์					
	5. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์					
2.	ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน					
	1. การใช้งาน โปรแกรมตารางงาน					
	2. การจัดรูปแบบข้อมูลในตารางงาน					
	3. การจัดการข้อมูลในตารางงาน เช่น การป้อน/แก้ไข/ ลบ และค้นหาข้อมูล					
	4. การจัดทำรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ					
	5. การสร้างสูตร ฟังก์ชัน และมาโคร					
	6. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติเบื้องต้น					
3.	ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล					
	1. การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไข ลบ ค้นหาและรายงานข้อมูล					

ที่	สมรรถนะวิชาชีพ / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	2. การเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน					
	3. การประยุกต์ใช้คำสั่งในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขนาดเล็ก					
4.	ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน					
	1. การใช้งานโปรแกรมนำเสนอขั้นพื้นฐาน					
	2. การใช้งานโปรแกรมนำเสนอเพื่อนำเสนอผลงาน					
	3. การประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผลงานทางด้านธุรกิจ					
5.	ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์					
	1. การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำระดับพื้นฐาน					
	2. การจัดรูปแบบเอกสารให้เหมาะสมกับลักษณะงาน					
	3. การจัดทำเอกสารเกี่ยวกับหน่วยงานทางราชการ หน่วยงานธุรกิจ เช่น บันทึกข้อความ จดหมายเวียน แบบฟอร์มต่างๆ					
	4. การจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ แผ่นโฆษณา การ์ดเชิญ แบบต่างๆ					
6.	ด้านการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ					
	1. การวิเคราะห์ความต้องการ					
	2. การเขียนผังงานแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม					
	3. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นโปรแกรมตามต้องการ					
7.	ด้านการใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
	1. การติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการเครือข่าย					
	2. การเชื่อมต่ออุปกรณ์บนระบบเครือข่าย					

ที่	สมรรถนะวิชาชีพ / สมรรถนะย่อย	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	3. การแบ่งปันข้อมูลบนระบบเครือข่าย					
	4. การใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
8.	ด้านการออกแบบเว็บเพจ และการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์					
	1. การใช้โปรแกรมออกแบบเว็บเพจ					
	2. การใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์					
9.	ด้านการประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ					
	1. สร้างสรรค์งานด้านอาชีพคอมพิวเตอร์					
	2. ทักษะในการปฏิบัติงานอาชีพคอมพิวเตอร์					
10.	ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ					
	1. ประยุกต์ใช้โปรแกรมในการประมวลผลทางสถิติ					
	2. ใช้คำสั่งในโปรแกรมในการประมวลผลทางสถิติขั้นพื้นฐาน					
	3. จัดทำรายงานข้อมูลทางสถิติแบบข้อความและแผนภูมิ					

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงในการให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



## แบบสอบถามความคิดเห็นของ สถานประกอบการ ที่มีต่อการสร้างชิ้นงานนำเสนอ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของ สถานประกอบการ ที่มีต่อการใช้งานนำเสนอ

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างชิ้นงานนำเสนอ  
ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะอื่นๆ

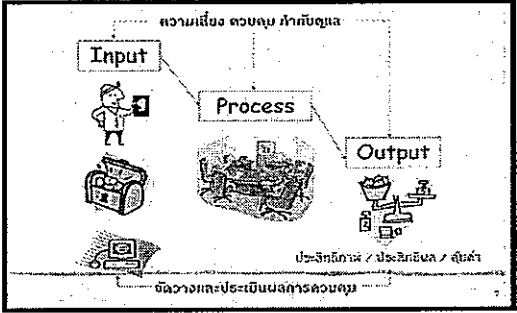
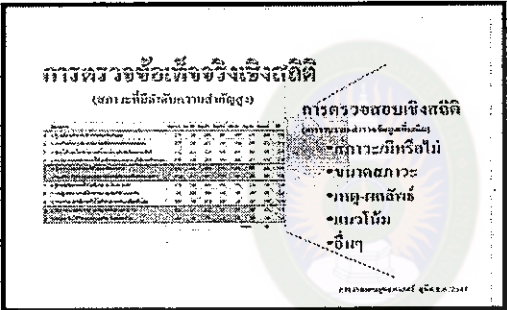

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม


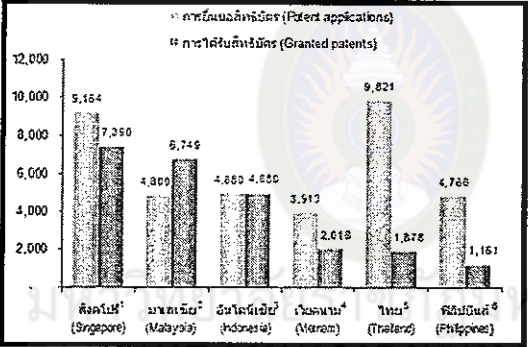
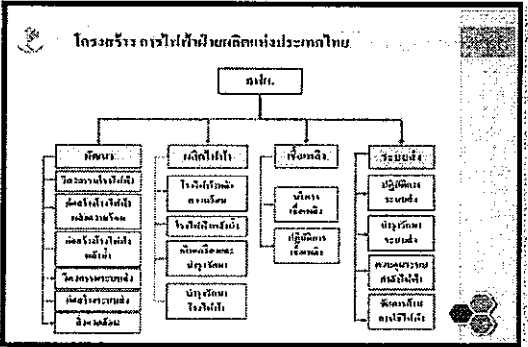
- 1.1 ชื่อ – นามสกุล .....
- 1.2 หน่วยงาน .....
- 1.3 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง .....
- 1.4 ประสบการณ์การทำงาน ..... ปี
- 1.5 ประเภทของสถานประกอบการ
  - หน่วยงานราชการ
  - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
  - บริษัทเอกชน
  - ธุรกิจส่วนตัว
  - อื่น ๆ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างชิ้นงานนำเสนอ

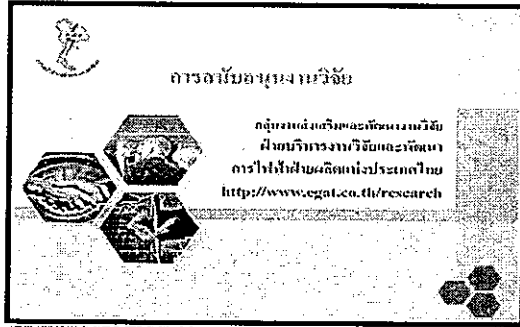
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องค่าระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	ลักษณะงาน	ความคิดเห็น		
		ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1	<p>มีการสร้างงานนำเสนอ ที่มีลักษณะ ข้อความ การจัดวางข้อความ และการใส่กรอบให้กับข้อความ ดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> <div data-bbox="327 608 880 940" data-label="Image"> </div>			
2	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะ การใส่สัญลักษณ์ให้กับข้อความ ย่อย การกำหนดสีให้กับข้อความ ดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> <div data-bbox="327 1050 880 1360" data-label="Image"> </div>			
3	<p>มีสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้รูปวาด การจัดองค์ประกอบของระบบงาน ดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> <div data-bbox="327 1459 880 1758" data-label="Diagram"> </div>			

ลำดับ	ลักษณะงาน	ความคิดเห็น		
		ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
4	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้กล่องข้อความ การใช้สัญลักษณ์ประกอบข้อความดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> 			
5	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้ตาราง การกำหนดพื้นที่ให้กับข้อความ การจัดวางหัวข้อความ ดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> 			
6	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้ภาพถ่ายประกอบ การปรับแต่งภาพถ่าย การจัดวางข้อความแบบต่างๆ ดังภาพตัวอย่างหรือไม่</p> 			

ลำดับ	ลักษณะงาน	ความคิดเห็น																							
		ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่																					
7	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้ภาพจากข้อมูล อื่น ๆ มา นำเสนอ การเน้นข้อความด้วยสัญลักษณ์รูปวาด ดึงภาพตัวอย่างหรือไม่</p> 																								
8	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการรายงานผลการดำเนินงาน การ ใช้กราฟในการสรุปข้อมูล ดึงภาพตัวอย่างหรือไม่</p>  <table border="1"> <caption>Patent Applications and Grants by Country</caption> <thead> <tr> <th>Country</th> <th>Patent Applications</th> <th>Granted Patents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>สิงคโปร์ (Singapore)</td> <td>5,154</td> <td>7,359</td> </tr> <tr> <td>มาเลเซีย (Malaysia)</td> <td>4,800</td> <td>6,749</td> </tr> <tr> <td>อินโดนีเซีย (Indonesia)</td> <td>4,880</td> <td>4,880</td> </tr> <tr> <td>เวียดนาม (Vietnam)</td> <td>3,910</td> <td>2,018</td> </tr> <tr> <td>ไทย (Thailand)</td> <td>9,821</td> <td>1,878</td> </tr> <tr> <td>ฟิลิปปินส์ (Philippines)</td> <td>4,768</td> <td>1,161</td> </tr> </tbody> </table>	Country	Patent Applications	Granted Patents	สิงคโปร์ (Singapore)	5,154	7,359	มาเลเซีย (Malaysia)	4,800	6,749	อินโดนีเซีย (Indonesia)	4,880	4,880	เวียดนาม (Vietnam)	3,910	2,018	ไทย (Thailand)	9,821	1,878	ฟิลิปปินส์ (Philippines)	4,768	1,161			
Country	Patent Applications	Granted Patents																							
สิงคโปร์ (Singapore)	5,154	7,359																							
มาเลเซีย (Malaysia)	4,800	6,749																							
อินโดนีเซีย (Indonesia)	4,880	4,880																							
เวียดนาม (Vietnam)	3,910	2,018																							
ไทย (Thailand)	9,821	1,878																							
ฟิลิปปินส์ (Philippines)	4,768	1,161																							
9	<p>มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการแสดงผลงาน ผลงานองค์กร หรือ ลำดับของสายงาน ที่มีลักษณะดึงภาพตัวอย่างหรือไม่</p> 																								

ลำดับ	ลักษณะงาน	ความคิดเห็น		
		ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
10	มีการสร้างงานนำเสนอที่มีลักษณะการใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียงประกอบ การใช้การเชื่อมโยง ไปยังเว็บไซต์ ดังภาพตัวอย่างหรือไม่			



ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือคำแนะนำเพิ่มเติม (ถ้ามี)

### 3.1 การนำเสนอแบบอื่นๆ (กรณีระบุหรือวาดภาพประกอบ)

.....

.....

.....

### 3.2 ข้อคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง สำหรับการตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

นายมงคล แสงอรุณ

ผู้วิจัย





## แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน

แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน แบ่งได้ 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี

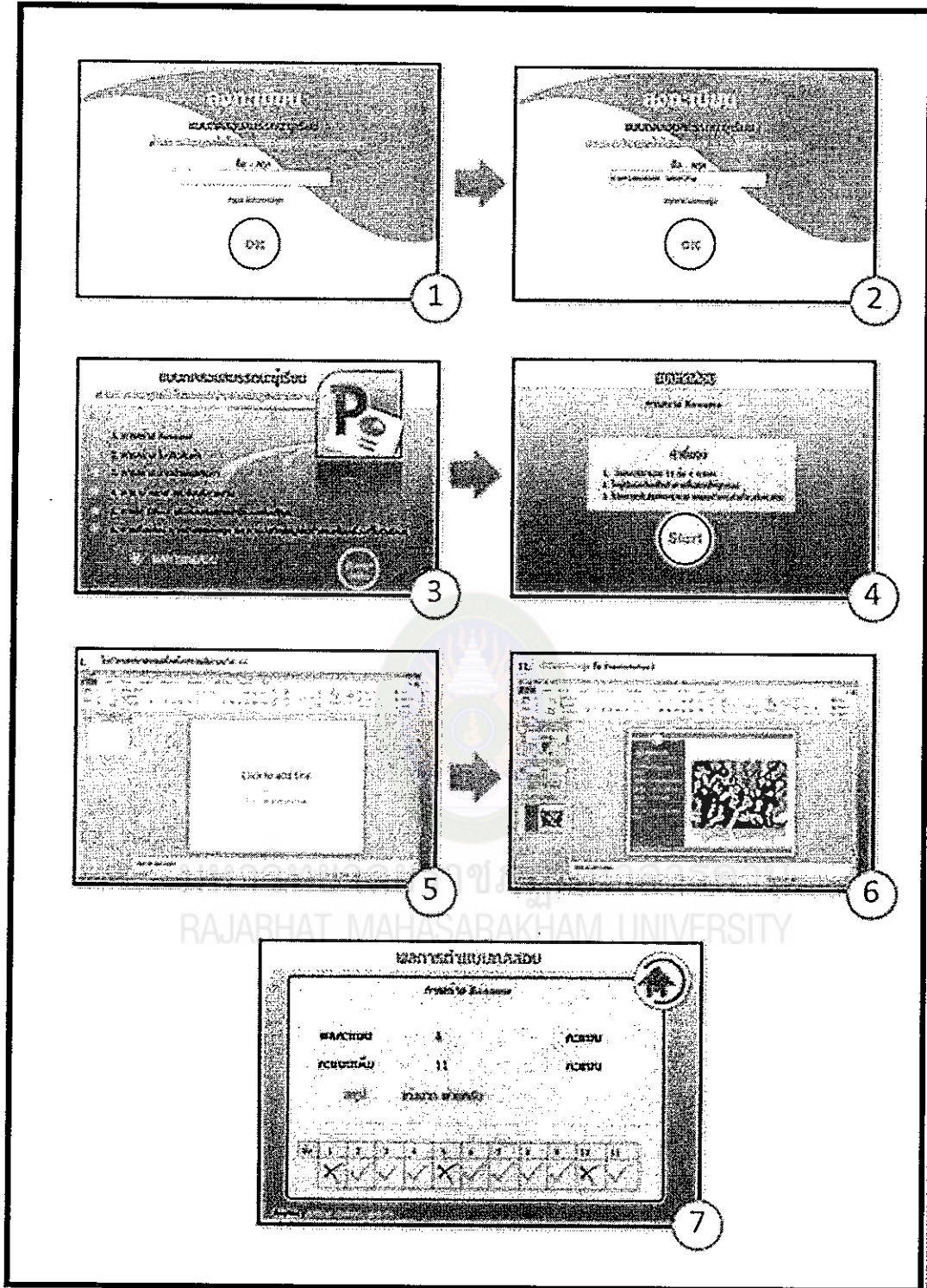
ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคปฏิบัติ

แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี

คำชี้แจง

แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนทฤษฎี เป็นแบบทดสอบที่แสดงข้อคำถามที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดจะนำเสนอข้อคำถามเพื่อให้นักศึกษาได้ตอบข้อคำถาม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 63 ข้อ

ชุดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	จำนวนคำถาม(ข้อ)
1	การสร้าง Resume	11
2	การสร้างใบปลิวสินค้า	11
3	การสร้างงานนำเสนอสินค้า	11
4	ตาราง กราฟ และผังบริหารงาน	10
5	การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์	11
6	การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูล ไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์	9
รวม		63



ภาพที่ 1 กระบวนการทดสอบด้วย แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี

ภาพผนวกที่ 1 การเข้าทดสอบด้วยแบบวัดสมรรถนะมีขั้นตอนดังนี้

หมายเลข 1 เป็นการเข้าสู่ระบบการทดสอบวัดสมรรถนะวัดสมรรถนะ โดยนักศึกษา  
ทำการเลือกที่ไอคอนหน้า Desktop บนคอมพิวเตอร์ จะปรากฏหน้าการลงทะเบียน

หมายเลข 2 เป็นการกรอกชื่อนามสกุลของผู้เข้าทำการทดสอบวัดสมรรถนะ

หมายเลข 3 เป็นการแสดงเมนูแบบทดสอบวัดสมรรถนะ ประกอบด้วยชุดการทดสอบ  
จำนวน 6 ชุด

หมายเลข 4 เป็นการแสดงเมนูการเข้าสู่การทดสอบวัดสมรรถนะ

หมายเลข 5 – 6 เป็นการแสดงแบบวัดสมรรถนะ ที่แสดงข้อความที่หน้าจอ  
คอมพิวเตอร์ จากข้อแรกถึงข้อสุดท้ายของแต่ละแบบวัดสมรรถนะ

หมายเลข 7 เป็นการแสดงผลการวัดสมรรถนะ ในแต่ละชุดแบบวัดสมรรถนะ หาก  
ผู้เรียน ไม่ผ่าน ในชุดแบบทดสอบใด จะต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรม  
การเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

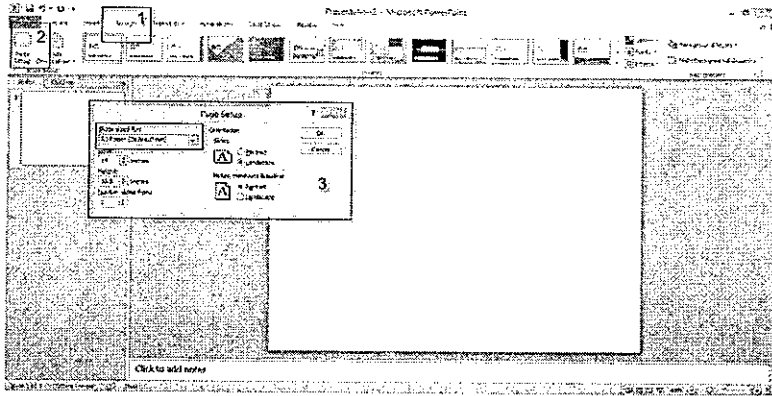


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ชุดการเรียนรู้ที่ 1 : การสร้าง Resume

คำถามที่ (1) ให้กำหนดขนาดสไลด์โดยการเลือกขนาด A3

ภาพประกอบการปฏิบัติ



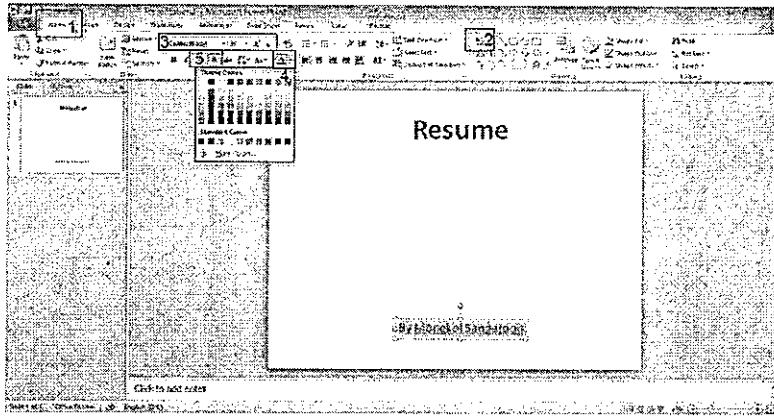
คำถามที่ (2) ให้แทรกข้อความ Resume โดยใช้เมนูสำหรับตกแต่งข้อความ กำหนดค่าตัวอักษร สีและลักษณะให้กับข้อความ

ภาพประกอบการปฏิบัติ



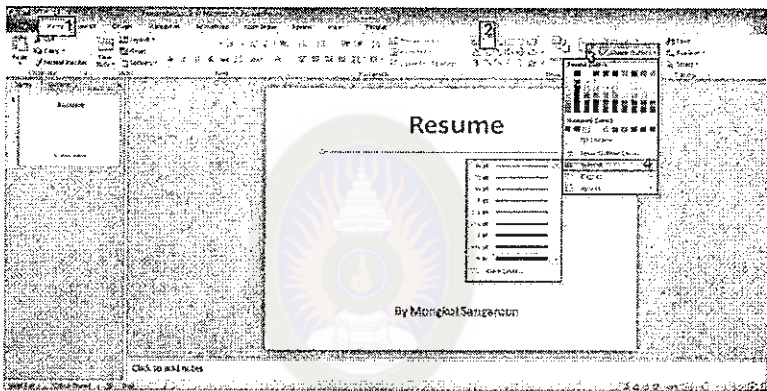
คำถามที่ (3) ให้แทรกข้อความ By Mongkol Sangaroon โดยใช้เมนูสำหรับตกแต่งข้อความ กำหนดค่าตัวอักษร สีและลักษณะให้กับข้อความ

ภาพประกอบการปฏิบัติ



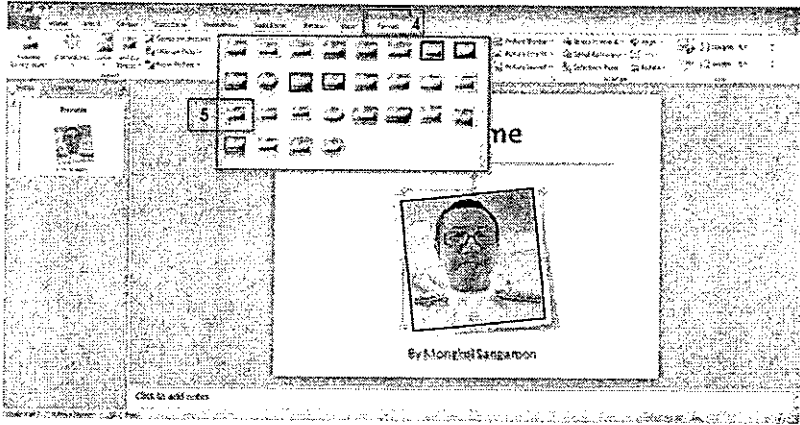
คำถามที่ (4) ให้เลือกรูปวาดที่เป็นเส้นอิสระ และกำหนด Shape Outline พร้อมกำหนดค่าน้ำหนักของเส้น

ภาพประกอบการปฏิบัติ

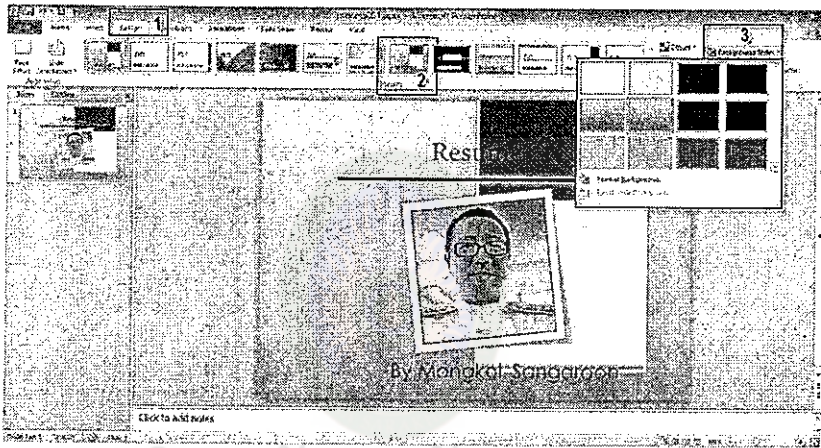


คำถามที่ (5) ให้แทรกภาพที่กำหนด จำนวน 1 ภาพ พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบ Picture Style ภาพประกอบการปฏิบัติ

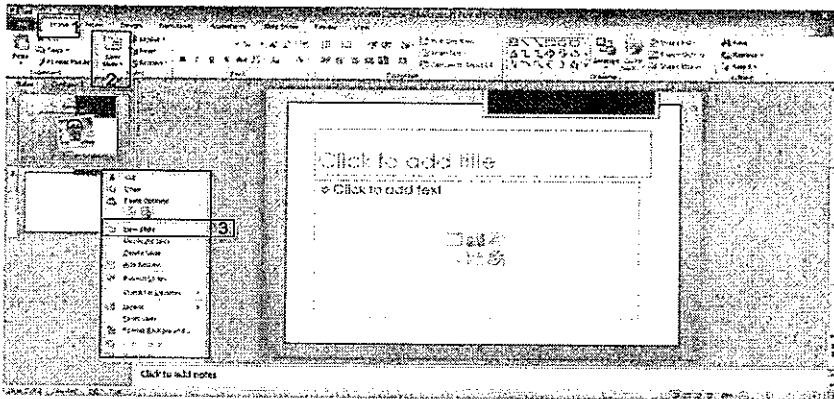




คำถามที่ (6) ให้กำหนด Themes พื้นหลัง ให้กับสไลด์  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

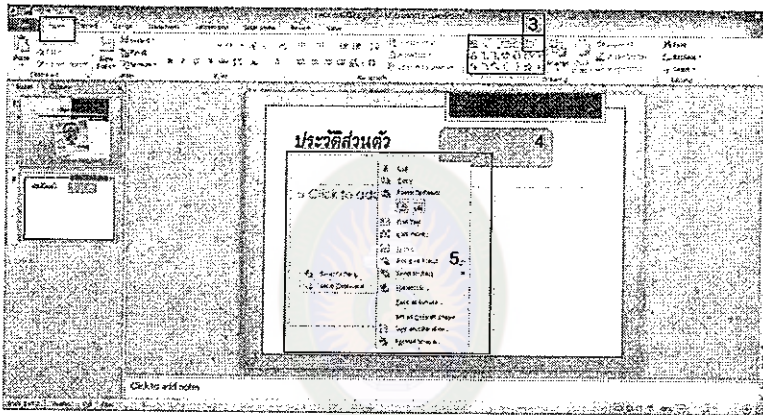
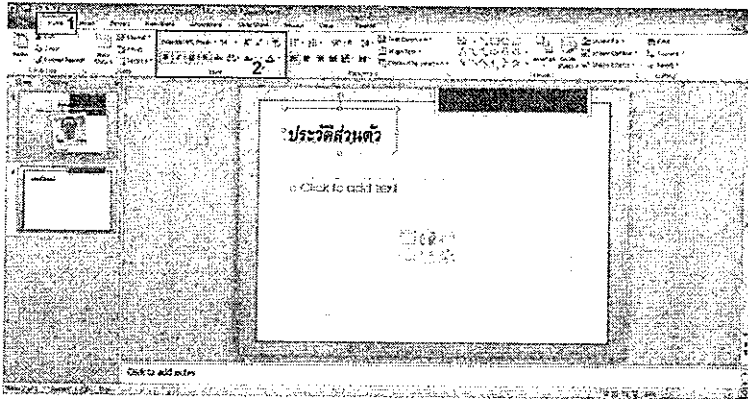


คำถามที่ (7) ให้แทรกสไลด์ที่ 2  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

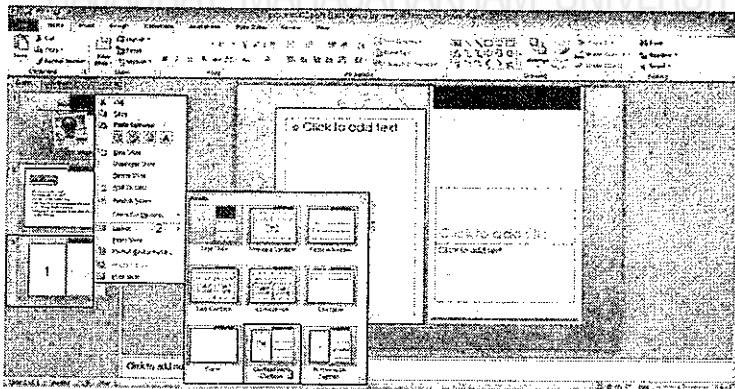


คำถามที่ (8) ให้พิมพ์ข้อความ “ประวัติส่วนตัว” โดยกำหนดตัวอักษร Font แบบ Dellenia UPC  
Heading) ขนาด 54 สีน้ำเงิน เป็นตัวทึบ เอียง ชิดเส้นได้ มีเงา แล้วสร้างกรอบพื้นหลังให้กับ  
ข้อความโดยเลือก Drawing ตามแบบ และสร้างข้อความรายละเอียดประวัติ

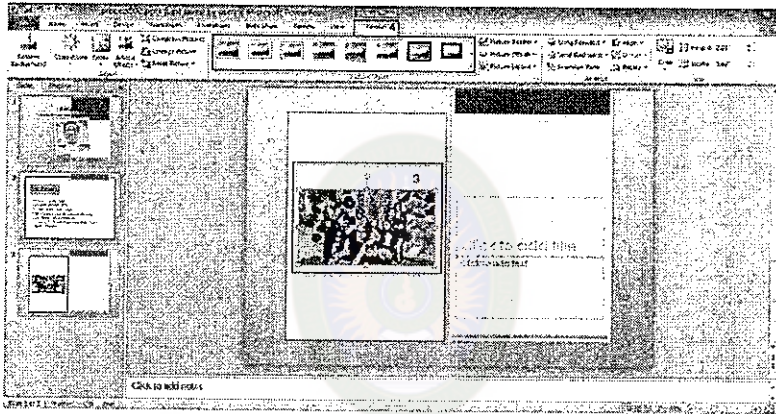
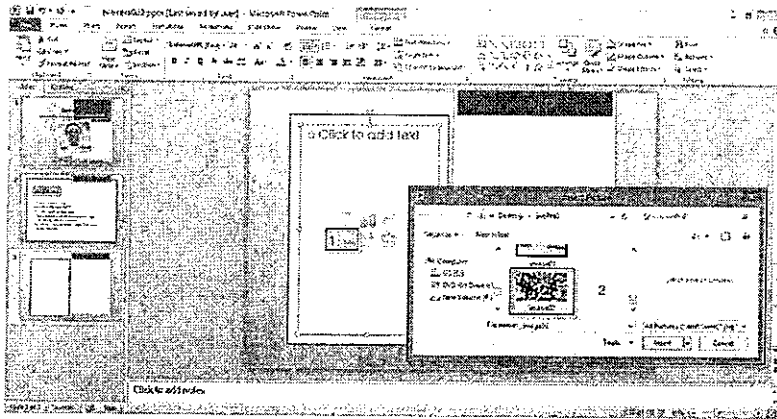
## ภาพประกอบการปฏิบัติ



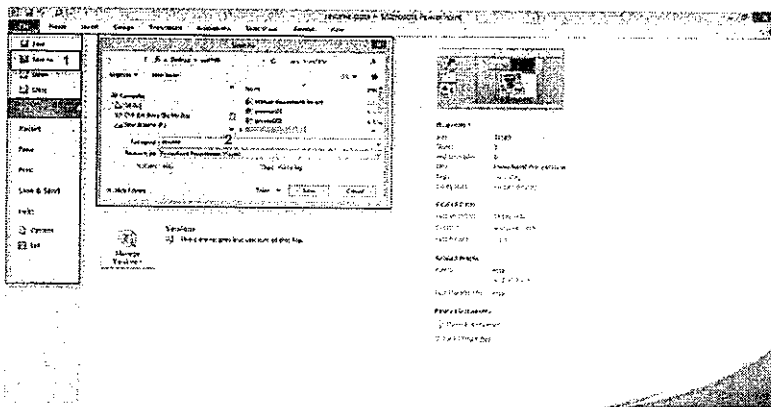
คำถามที่ (9) ให้สร้างสไลด์ใหม่ และทำการกำหนด layout ให้กับสไลด์  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (10) ให้แทรกรูปภาพจากรูปแบบของ Layout และกำหนดรูปแบบภาพ  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (11) ให้บันทึกเพิ่มข้อมูลชื่อ Presentation1. pptx  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

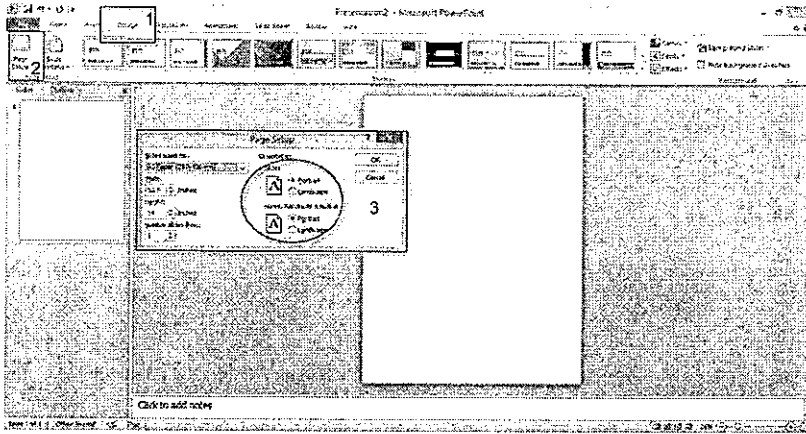




## ชุดการเรียนรู้ที่ 2: การสร้างใบปลิวสินค้า

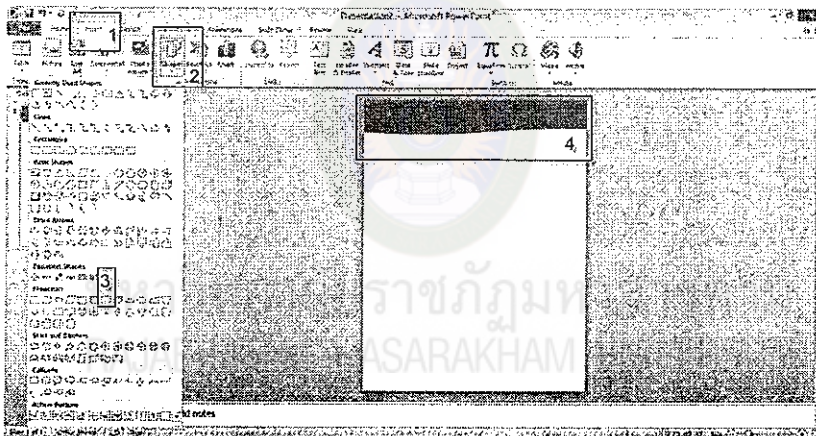
คำถามที่ (1) ให้กำหนดขนาดสไลด์โดยการเลือกขนาด A3 แบบแนวตั้ง

ภาพประกอบการปฏิบัติ



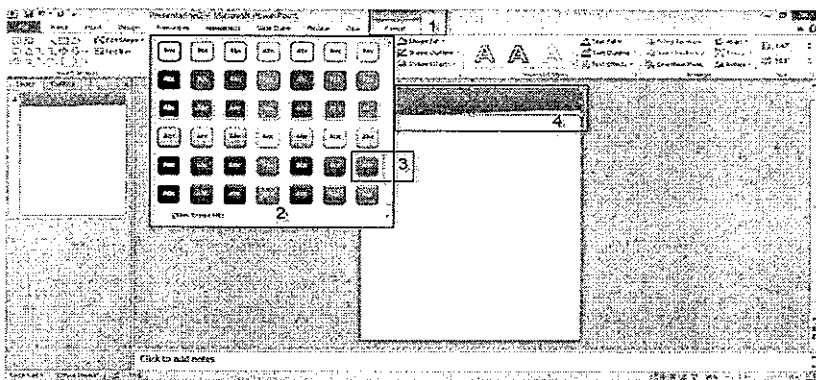
คำถามที่ (2) ให้จัดส่วนหัวของโปรสเตอร์ใบปลิวโดยใช้เมนูรูปวาดอิสระให้เป็นรูป Flowchart Document

ภาพประกอบการปฏิบัติ

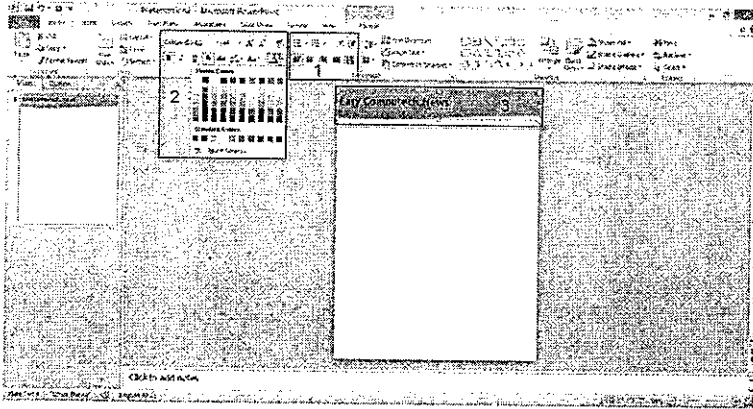


คำถามที่ (3) ให้ทำการเปลี่ยนสีให้กับรูปวาดอิสระ โดยเลือก Shape Style

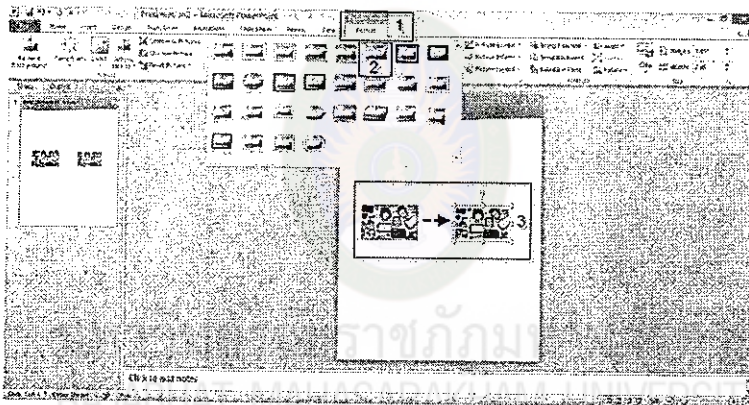
ภาพประกอบการปฏิบัติ



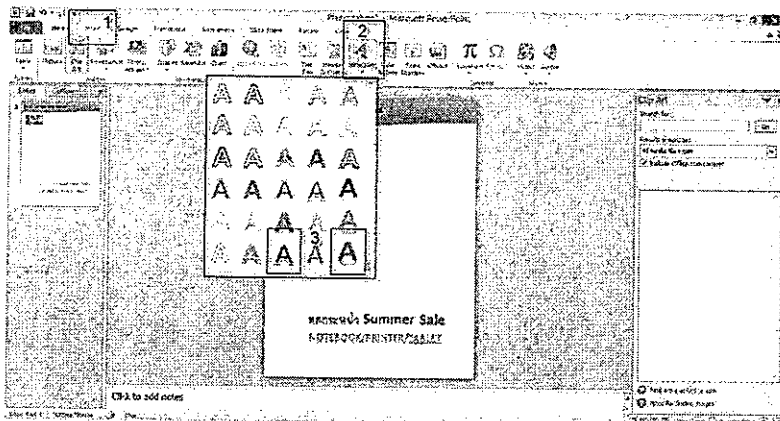
คำถามที่ (4) ให้แทรกข้อความ “Easy Computech New” แล้วจัดข้อความชิดซ้าย เพิ่มขนาดตัวอักษร 44 pt ทำการตกแต่งข้อความ แบบตัวทึบมีเงาพร้อมเปลี่ยนสีข้อความ ภาพประกอบการปฏิบัติ



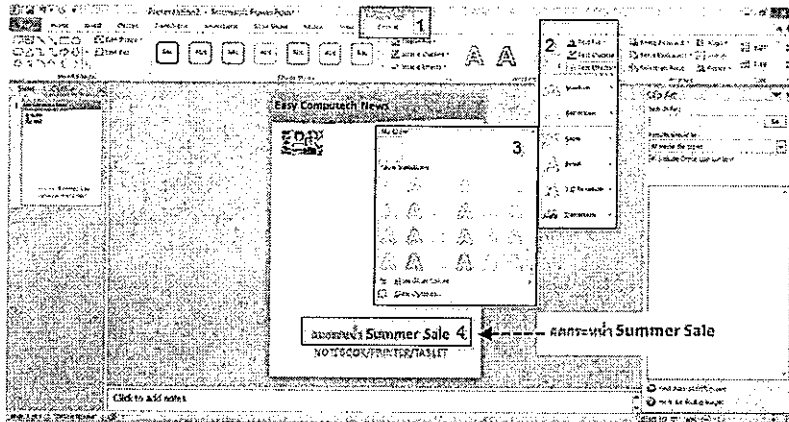
คำถามที่ (5) ให้แทรกภาพและตกแต่งภาพตามรูปแบบ ภาพประกอบการปฏิบัติ



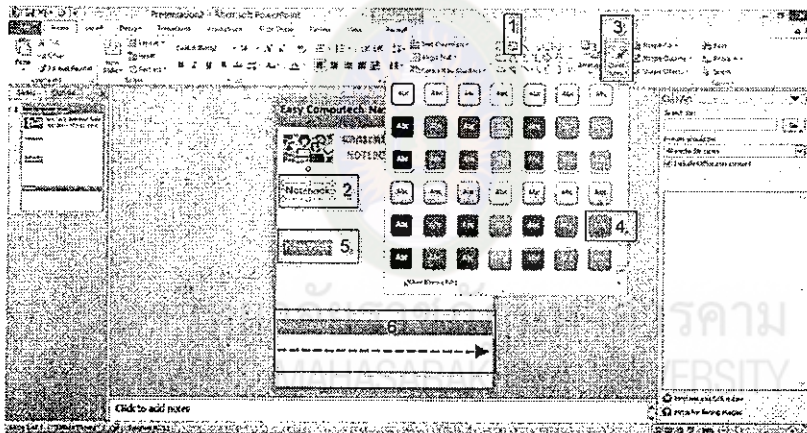
คำถามที่ (6) ให้จัดการกับข้อความ โดยการตกแต่งด้วย Word Art เลือกลักษณะตัวอักษร จากนั้น สร้างข้อความ และเลือกรูปแบบให้กับอักษร ภาพประกอบการปฏิบัติ



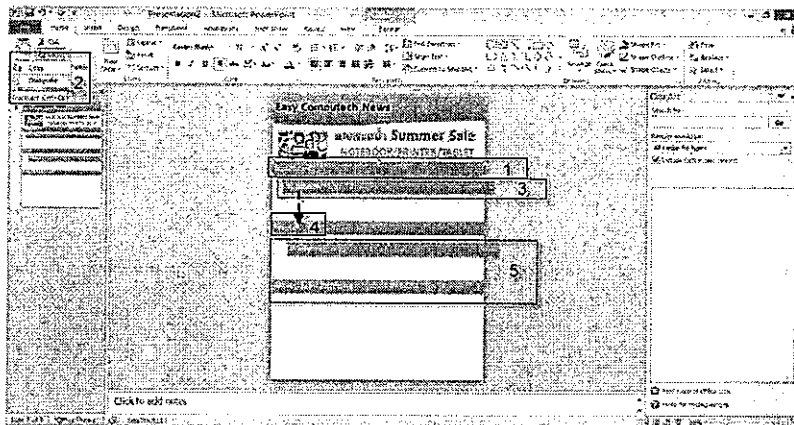
คำถามที่ (7) ให้เพิ่ม Effect ให้กับข้อความ โดยเลือกรูปแบบ Glow  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



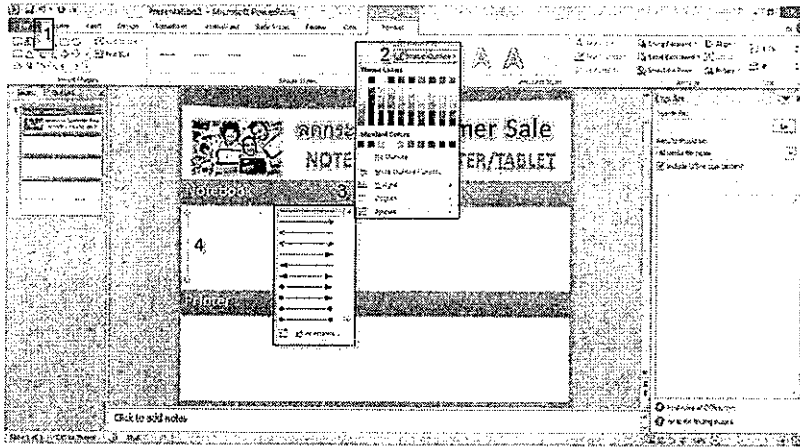
คำถามที่ (8) ให้แทรกข้อความ “Notebook” และเลือก Style ตามแบบ  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



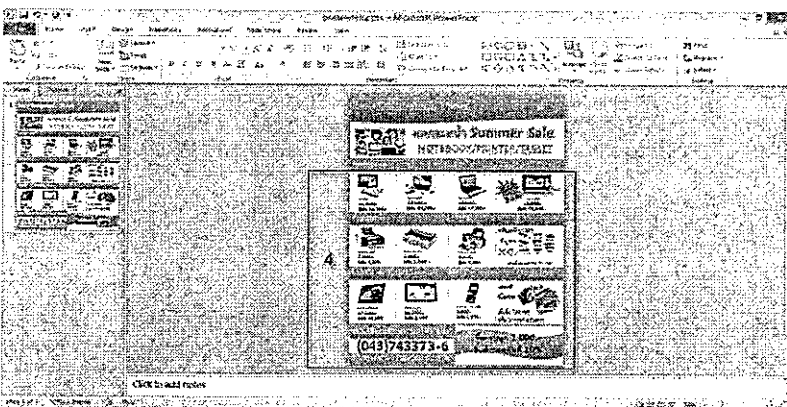
คำถามที่ (9) ให้คัดลอกและแก้ไขวัตถุและข้อความให้กับวัตถุที่กำหนดให้  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (10) ให้แสดงทำการวาดเส้นในแนวตั้งพร้อมกำหนดคุณสมบัติให้กับเส้น  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

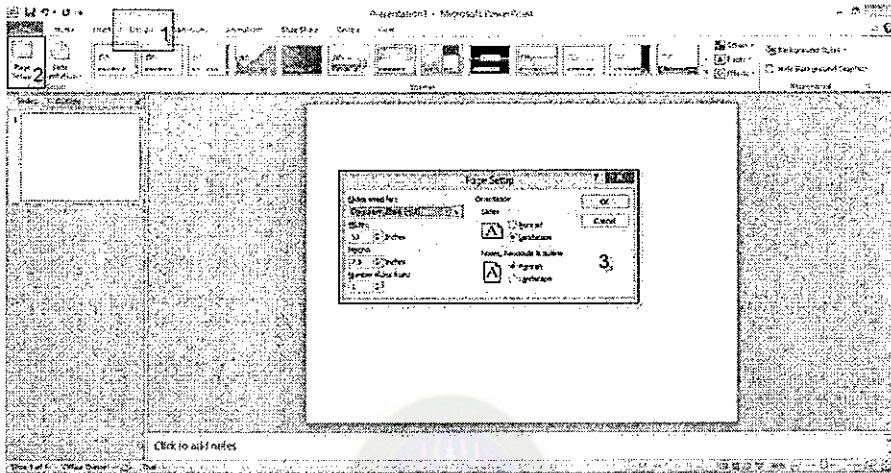


คำถามที่ (11) ให้แทรกภาพที่กำหนดให้และแทรกข้อความที่กำหนดให้  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

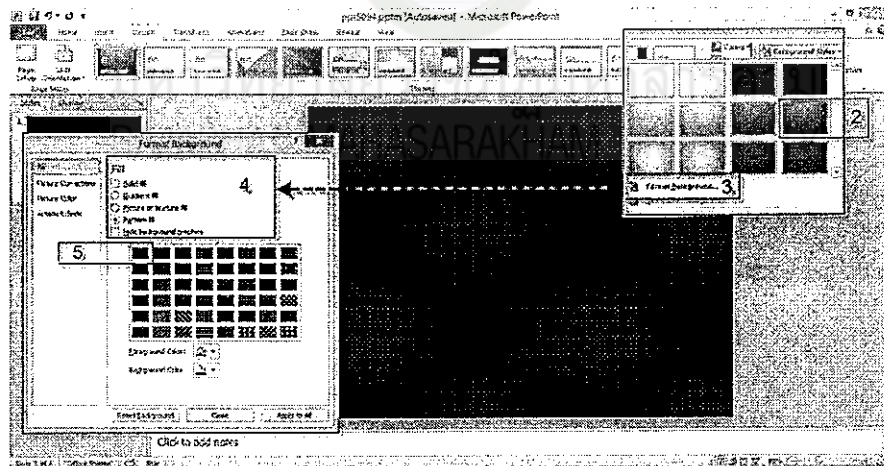


### ชุดการเรียนรู้ที่ 3 : การสร้างงานนำเสนอสินค้า

คำถามที่ (1) ให้แสดงกำหนดขนาดของสไลด์โดยเลือกขนาดแบบ On Screen Show  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

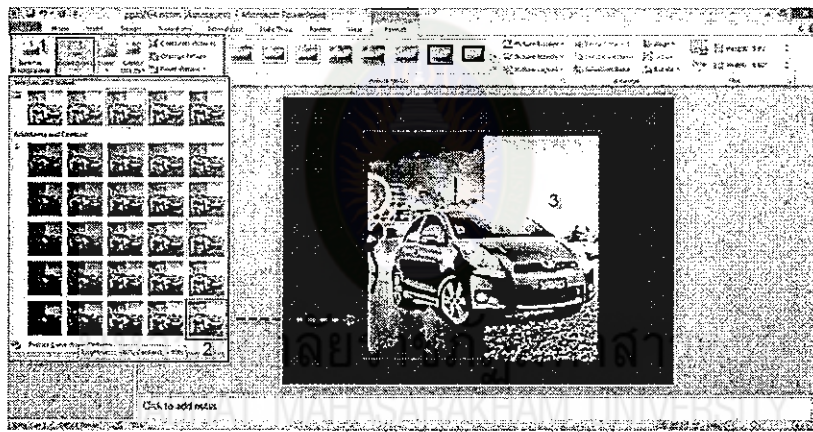
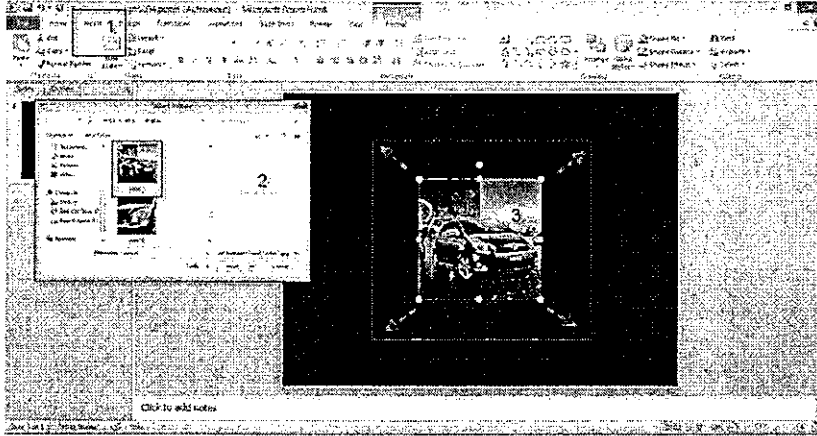


คำถามที่ (2) ให้แสดงกำหนดสีพื้นหลังของสไลด์ และกำหนด Pattern Fill  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



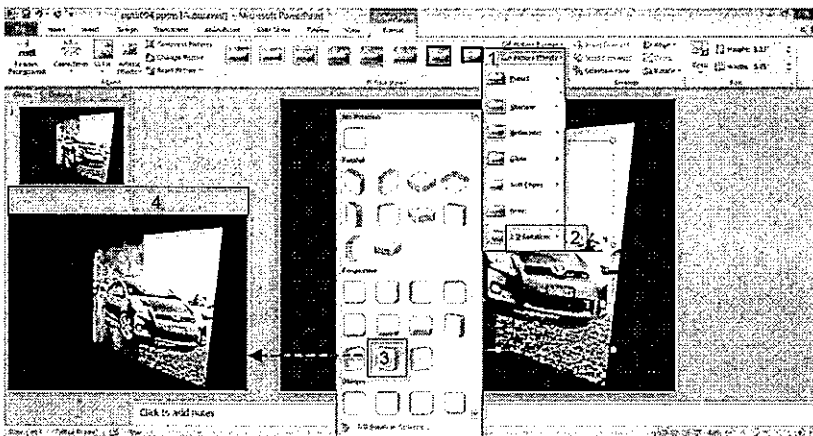
คำถามที่ (3) ให้แทรกรูปภาพที่กำหนดให้และปรับเปลี่ยนลักษณะของ Brightness and Contrast ให้กับภาพ

ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (4) ให้กำหนดเอฟเฟกต์ให้กับภาพที่ให้เป็นแบบที่กำหนดให้

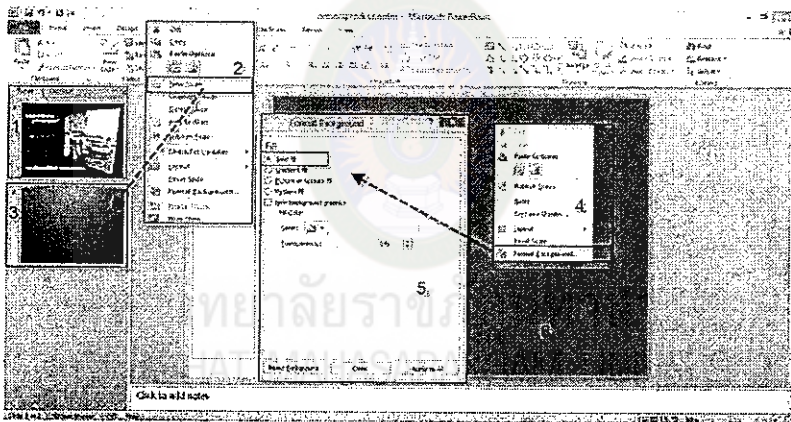
ภาพประกอบการปฏิบัติ



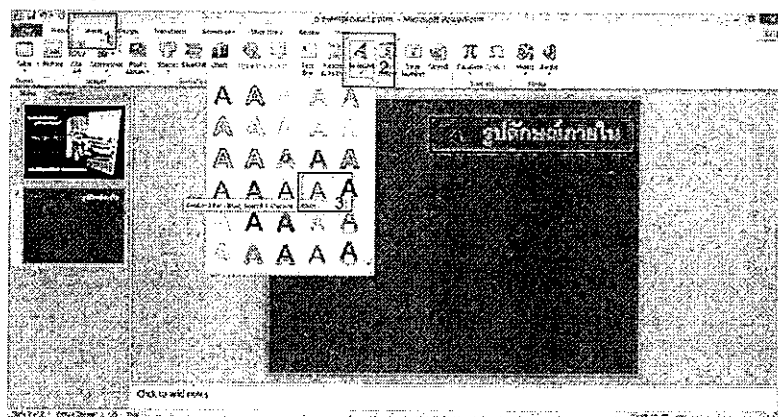
คำถามที่ (5) ให้แทรกข้อความให้กับสไลด์และทำการปรับแต่งข้อความ ภาพประกอบการปฏิบัติ



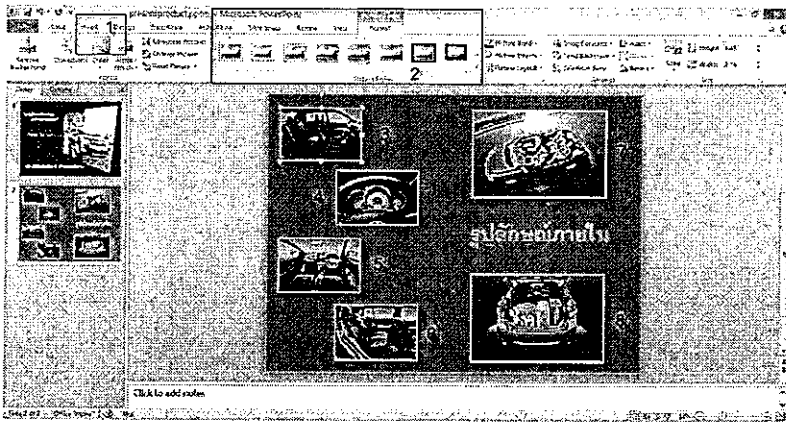
คำถามที่ (6) ให้เพิ่มสไลด์การนำเสนอ และการกำหนดคุณสมบัติให้กับสีพื้นหลังของสไลด์ ในรูปแบบ Solid fill ภาพประกอบการปฏิบัติ



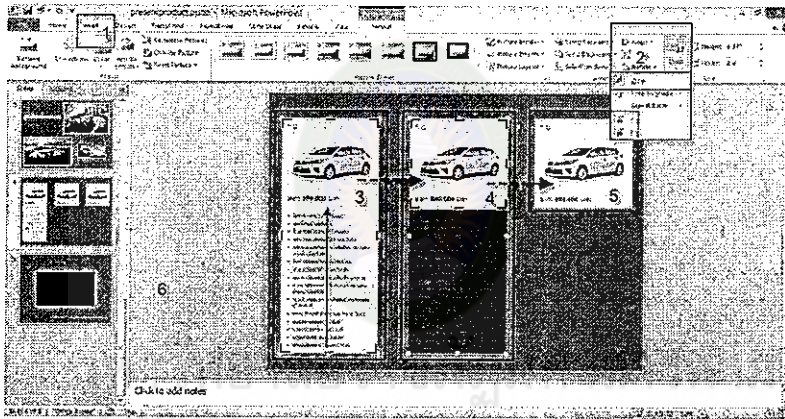
คำถามที่ (7) ให้ป้อนข้อความแบบอักษรศิลป์ด้วย Word Art โดยเลือกแบบ ภาพประกอบการปฏิบัติ



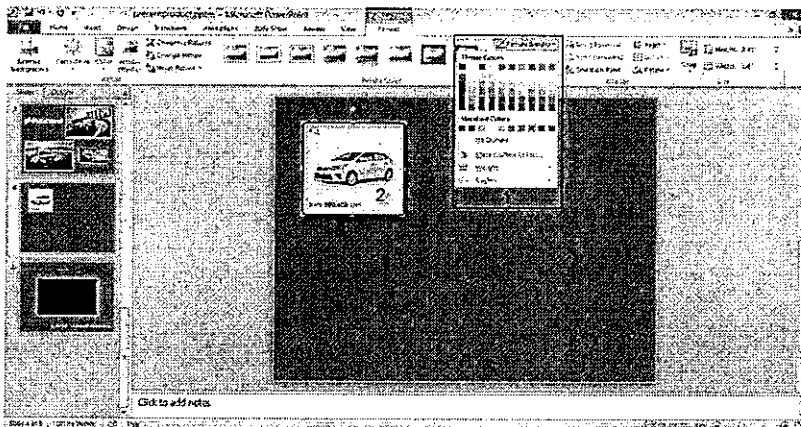
คำถามที่ (8) ให้แทรกรูปภาพ พร้อมกำหนดรูปแบบ Picture Styles  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (9) ให้แทรกรูปภาพ และตัดตกแต่งรูปภาพด้วยคำสั่ง Crop จากภาพที่กำหนด  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

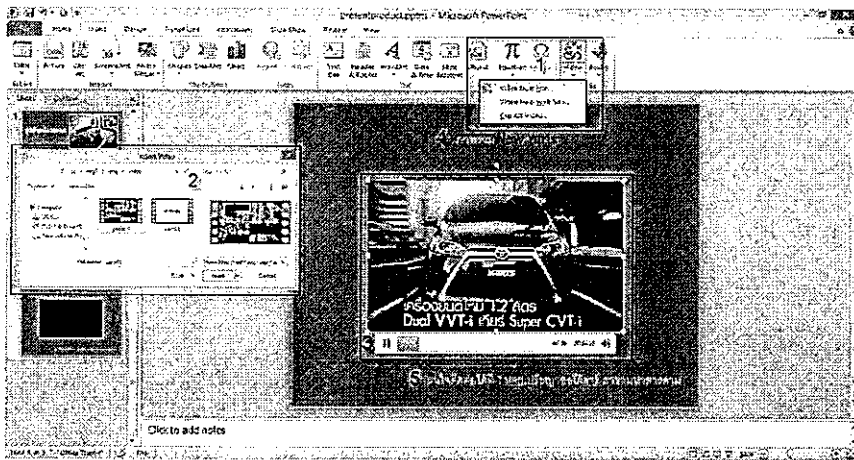


คำถามที่ (10) ให้ปรับแต่งขอบของภาพใหม่เส้นสีน้ำเงิน  
ภาพประกอบการปฏิบัติ





คำถามที่ (11) ให้แสดงทำการแทรกวิดีโอนำเสนอจำนวน 1 วิดีโอ  
ภาพประกอบการปฏิบัติ

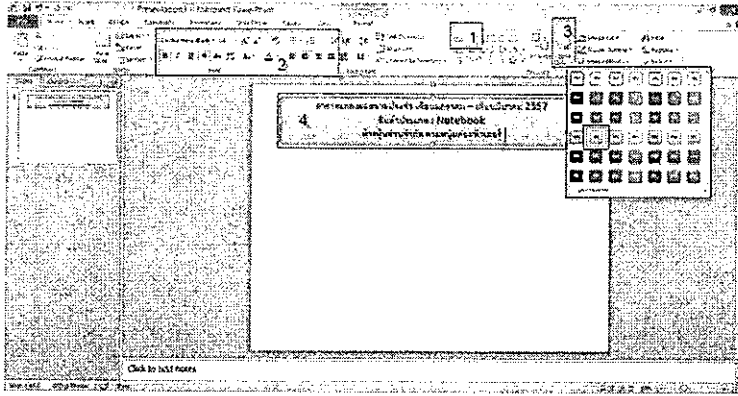


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

#### ชุดการเรียนรู้ที่ 4 : ตาราง กราฟ และผังบริหารงาน

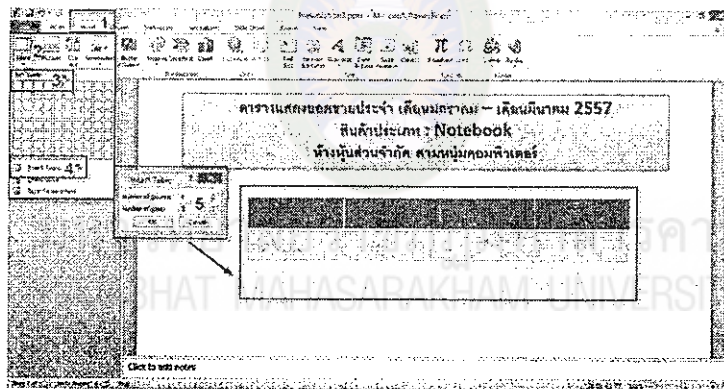
คำถามที่ (1) ให้แทรกข้อความโดยกำหนดเป็นตัวหนา มีเงาและปรับแต่งตัวอักษรด้วยสไตล์  
สำเร็จรูปตามแบบที่เลือก

ภาพประกอบการปฏิบัติ



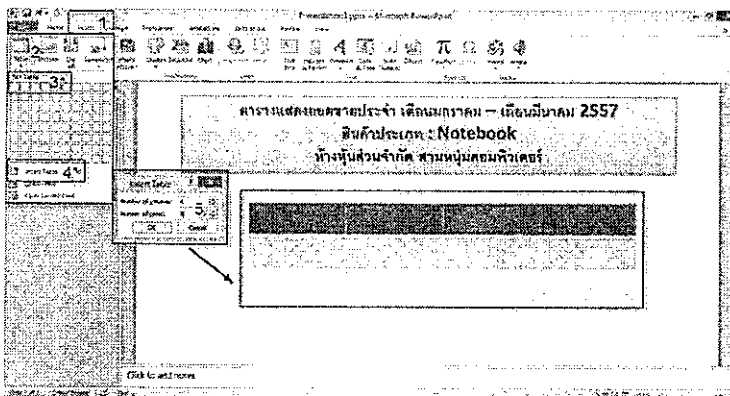
คำถามที่ (2) ให้แทรกตารางและกำหนดขนาดของตาราง

ภาพประกอบการปฏิบัติ

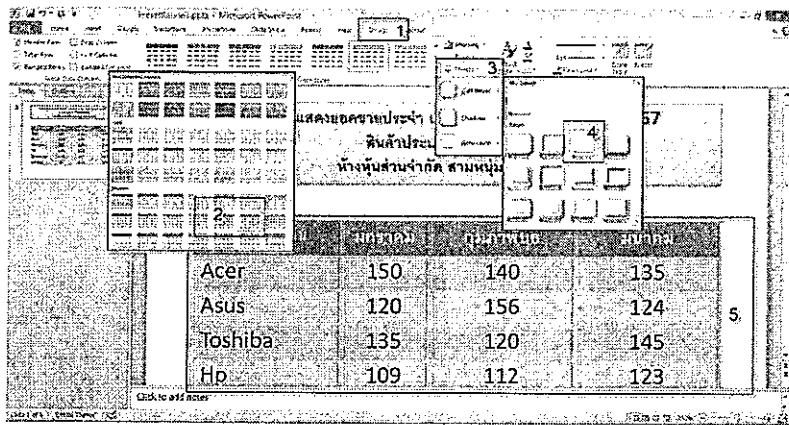


คำถามที่ (3) ให้แทรกตารางที่กำหนดโดยให้แทรกแถวด้านล่าง เพื่อกรอกข้อมูล

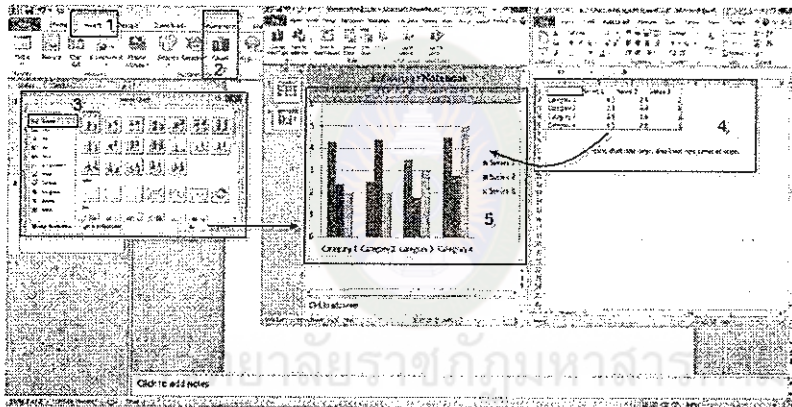
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (4) ให้เลือกรูปแบบของตาราง และเพิ่มเอฟเฟ็กต์ให้กับตาราง ภาพประกอบการปฏิบัติ



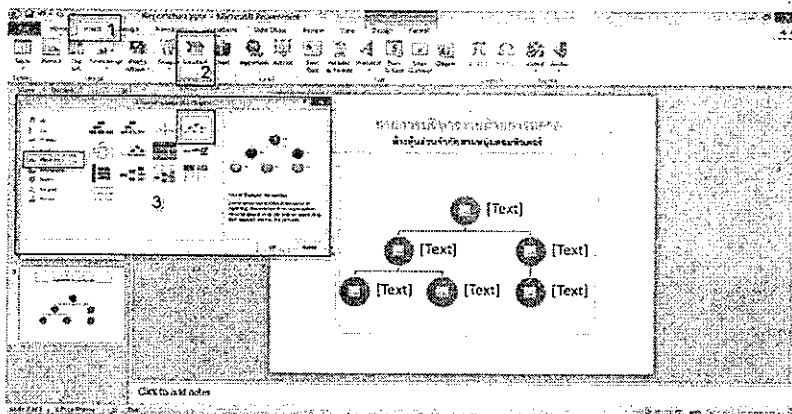
คำถามที่ (5) ให้แทรกกราฟ ชนิด Column ภาพประกอบการปฏิบัติ



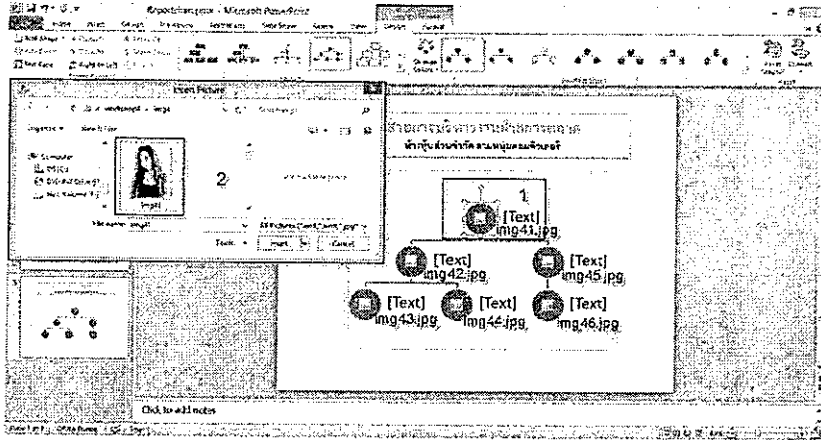
คำถามที่ (6) ให้ตกแต่งกราฟด้วยรูปแบบสำเร็จรูป เลือกรูปแบบ Chart และ chart styles

คำถามที่ (7) ให้แทรกผังงานและทำการเลือกรูปแบบผังงาน

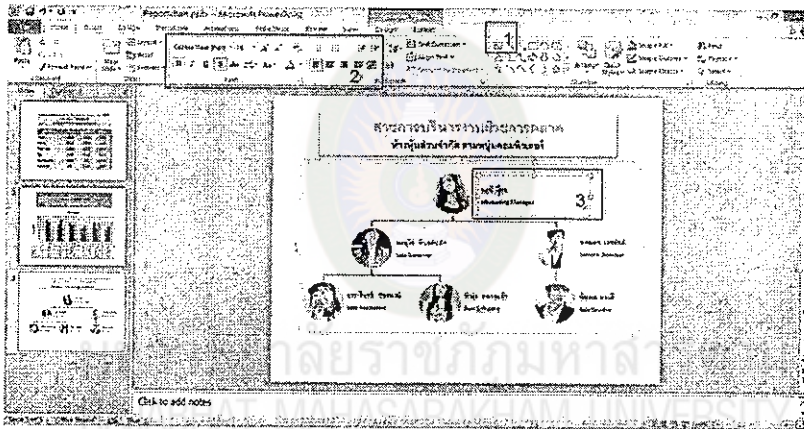
ภาพประกอบการปฏิบัติ



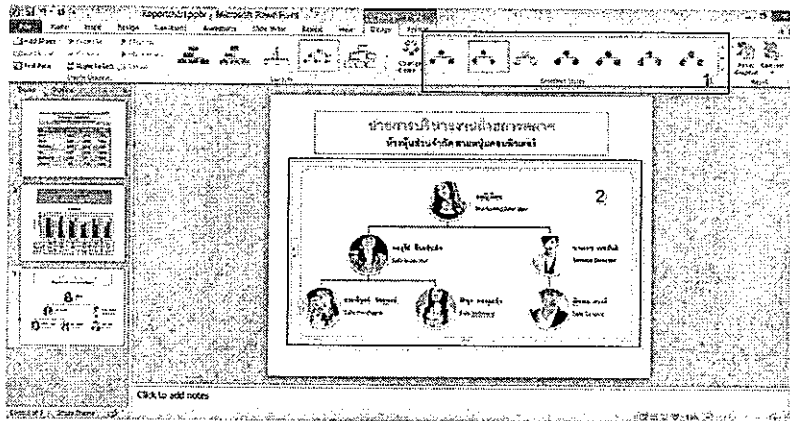
คำถามที่ (8) ให้แทรกภาพในผังงานที่กำหนดให้  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (9) ให้แทรกข้อความในผังงานที่กำหนดให้  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



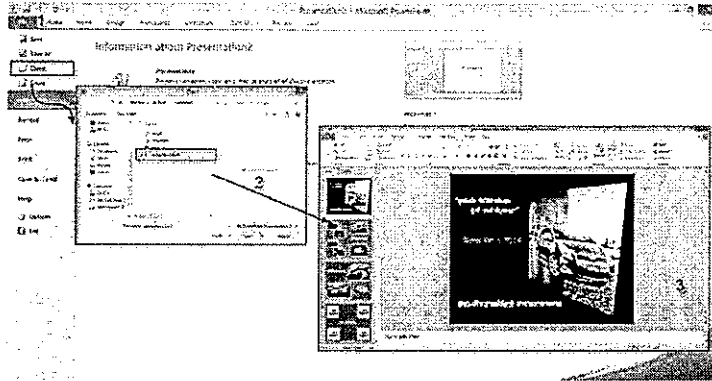
คำถามที่ (10) ให้แทรกข้อความในผังงานที่กำหนดให้  
ภาพประกอบการปฏิบัติ



ชุดการเรียนรู้ที่ 5 : การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์

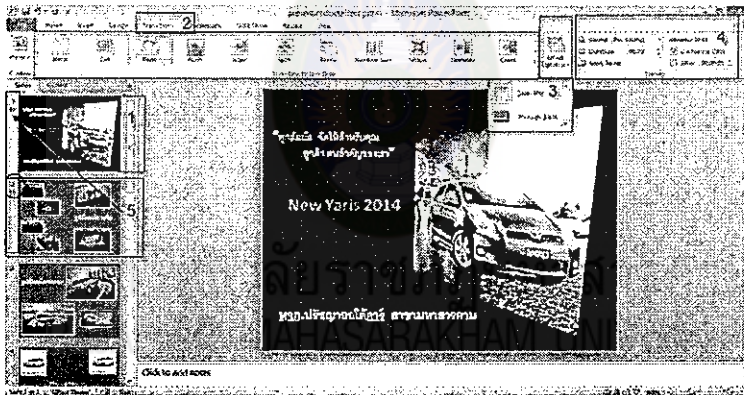
คำถามที่ (1) ให้เรียกเปิดเพิ่มข้อมูลที่ชื่อ presenproduct

ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (2) ให้ตั้งค่าการนำเสนอด้วย Transition แบบ Fade Effect แบบ Smoothy

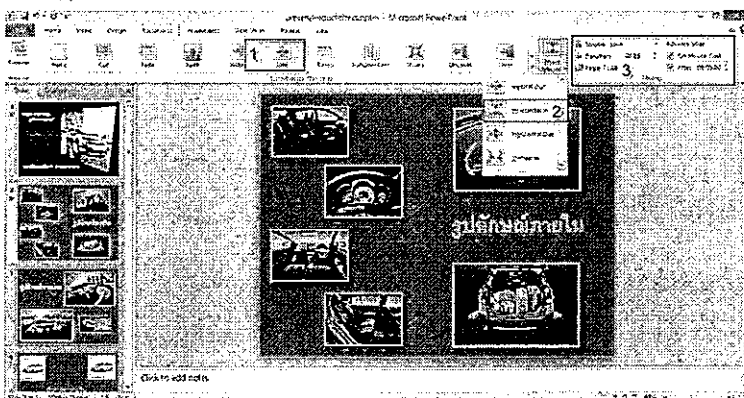
ภาพประกอบการปฏิบัติ



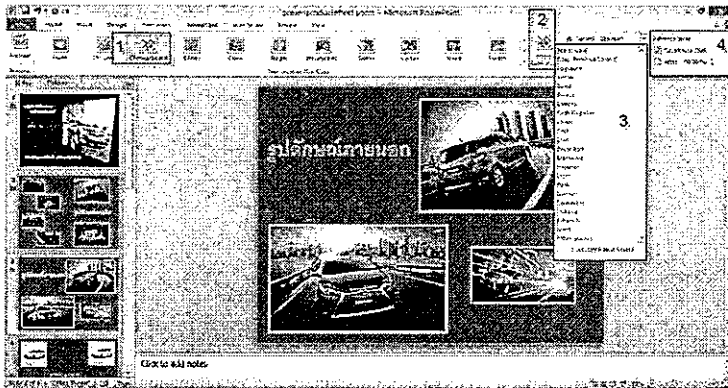
คำถามที่ (3) ให้ตั้งค่าการนำเสนอ Transition แบบ Split เลือก Effect Option แบบ Horizontal

In กำหนดค่า Sound แบบ Laser กำหนดค่า Dulation เท่ากับ 01. 25

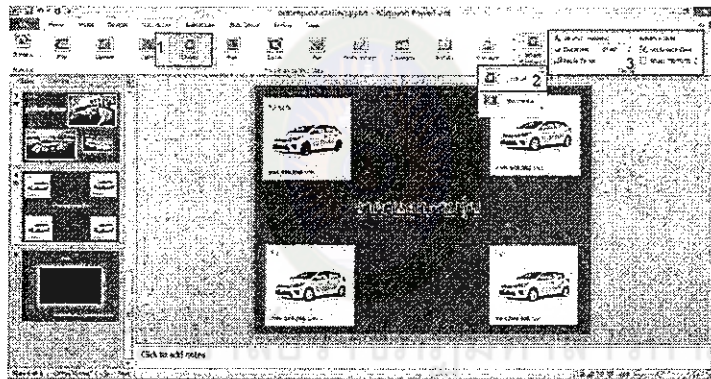
ภาพประกอบการปฏิบัติ



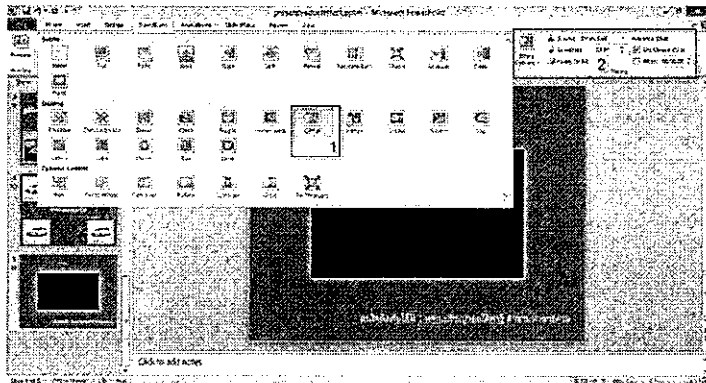
คำถามที่ (4) ให้เลือก Transition แบบ checkerboard เลือก Sound แบบ Coin แล้วเลือก On mouse Click ภาพประกอบการปฏิบัติ



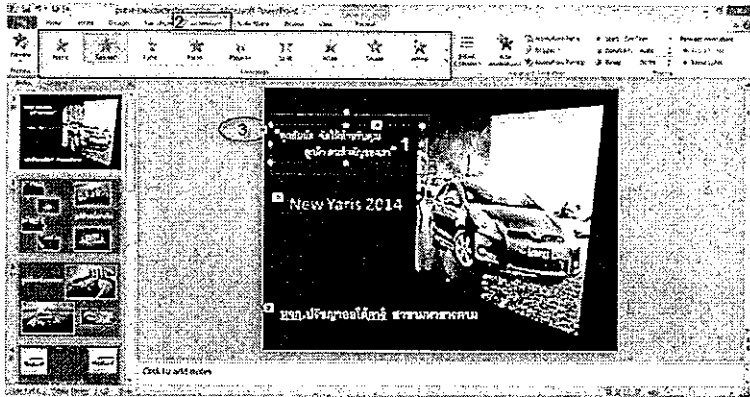
คำถามที่ (5) ให้เลือก Transition แบบ Doors เลือก Effect Option แบบ Vertical กำหนดค่า Sound แบบ Hammer กำหนดค่า Dulation เท่ากับ 01. 40 และเลือก On mouse Clicks ภาพประกอบการปฏิบัติ



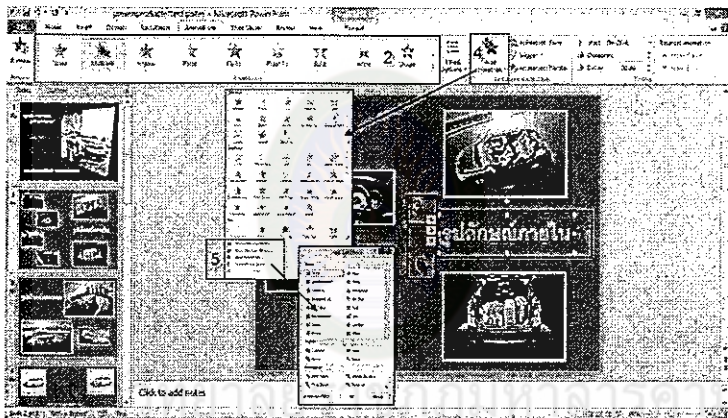
คำถามที่ (6) ให้เลือก Transition แบบ Gitter กำหนดค่า Sound แบบ Dum Roll ภาพประกอบการปฏิบัติ



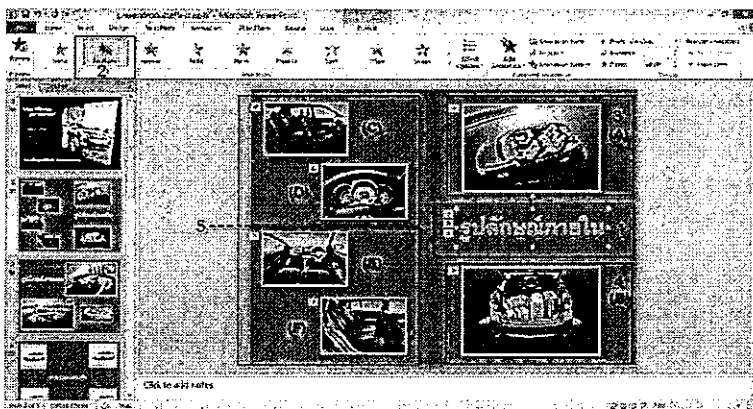
คำถามที่ (7) ให้ใช้ Effect Animation สำหรับวัตถุข้อความที่ 1 แบบ Apper ข้อความที่ 2 แบบ Fade ข้อความที่ 3 แบบ Float In และวัตถุรูปภาพแบบ Whool เลือก Effect Options แบบ Spoke



คำถามที่ (8) ให้ใส่ Effect Animation มากกว่า 1 Effect ให้กับวัตถุข้อความ โดยเลือก Animation แบบ Appear และ Blinds ภาพประกอบการปฏิบัติ

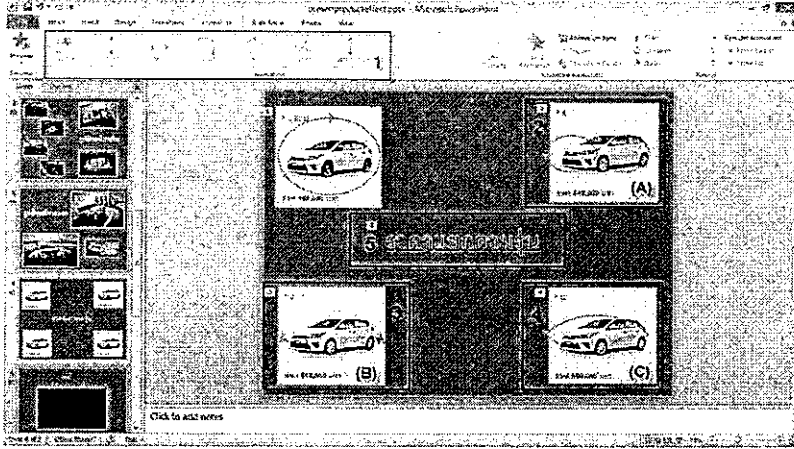


คำถามที่ (9) ให้ใส่ Animation Fade แบบเดียวกัน ให้กับวัตถุรูปภาพที่ 1, 2 และใส่ Animation Fly In ให้กับวัตถุรูปภาพที่ 3,4,5,6 ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (10) ให้ใช้ Effect การเคลื่อนไหวแบบรูปร่างอิสระให้กับวัตถุรูปภาพที่ 1 เลือก Animation Motion Path แบบ Circle

ภาพประกอบการปฏิบัติ (แสดงผลเฉพาะตำแหน่งที่ 1-2 ในการทดสอบวัดสมรรถนะ)



คำถามที่ (11) ให้ทำ Effect กับวัตถุในภาพวิดีโอ Animation แบบ PLAY แล้ว Preview เพื่อแสดงภาพ

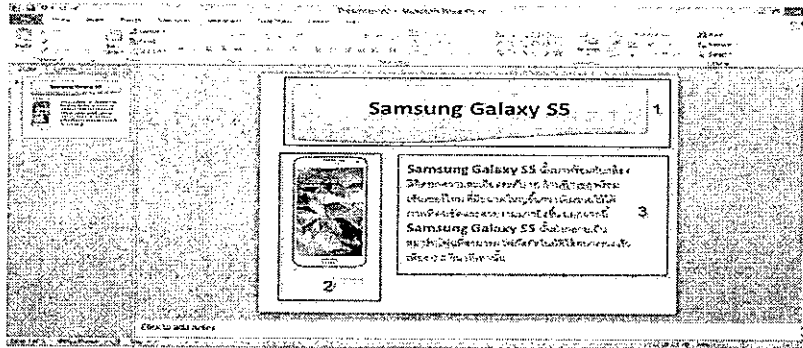
ภาพประกอบการปฏิบัติ



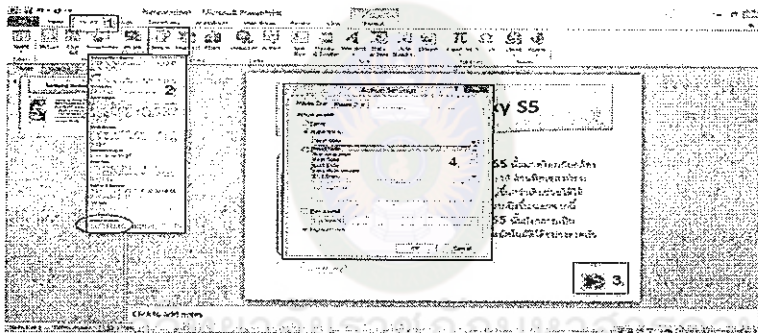


ชุดการเรียนรู้ที่ 6 : การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์

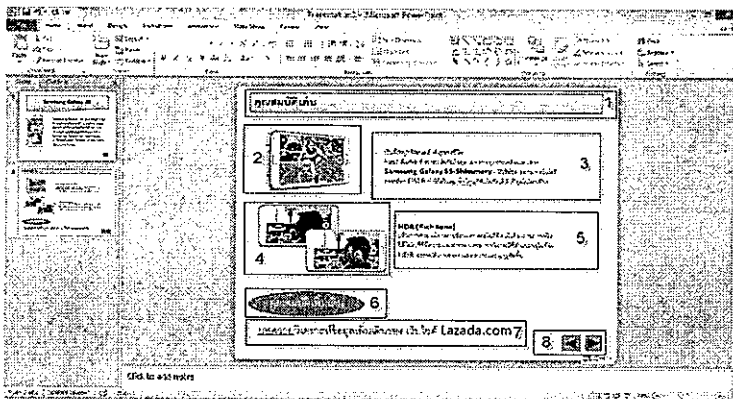
คำถามที่ (1) ให้แสดงสร้างรูปวาดแบบ Flowchart Shape จากนั้นแทรกข้อความ โดยกำหนดรูปแบบจากนั้นทำการแทรกข้อความ ภาพประกอบการปฏิบัติ



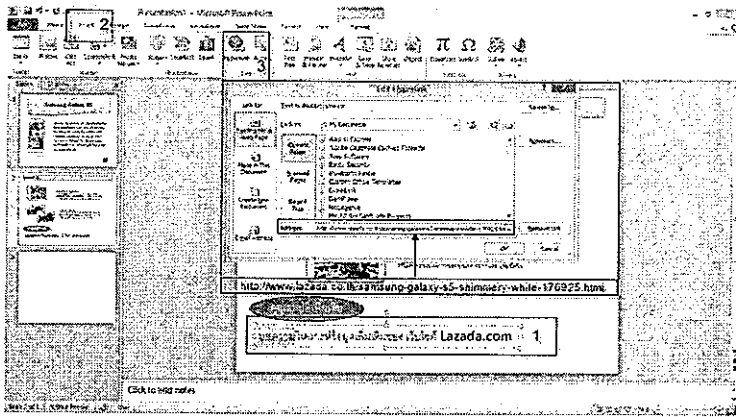
คำถามที่ (2) ให้สร้างปุ่มปฏิบัติการเชื่อมโยง และกำหนดคุณสมบัติของปุ่มเป็น Next Slide ภาพประกอบการปฏิบัติ



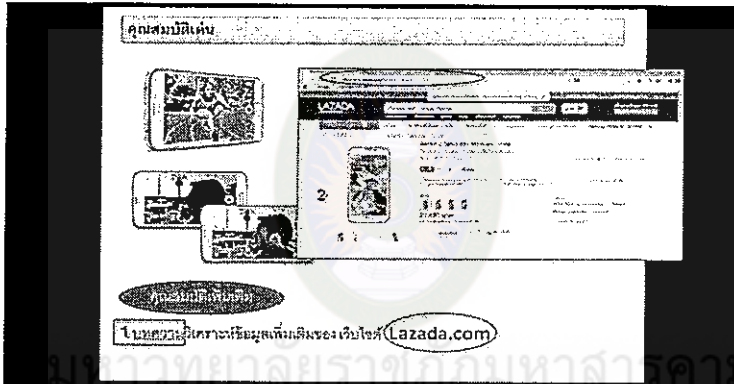
คำถามที่ (3) ให้สร้างรูปวาด Flowchart Shapes แบบที่กำหนด จากนั้นแทรกข้อความ นำเข้ารูปภาพ และแทรกข้อความรายละเอียดแล้วสร้างปุ่มเชื่อมโยงและกำหนดคุณสมบัติของปุ่มเป็น Previous Slide และ Next Slide ตามลำดับ ภาพประกอบการปฏิบัติ



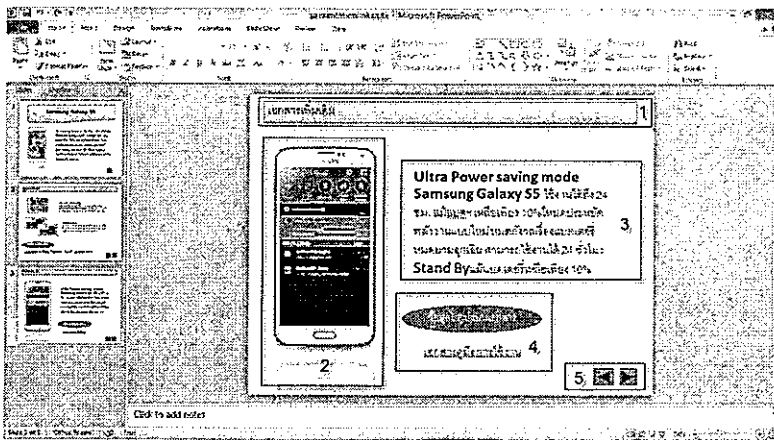
คำถามที่ (4) ให้กำหนด Hyperlink ที่ข้อความ“บทความ”เพื่อเชื่อมโยงไปเว็บไซต์ ภาพประกอบการปฏิบัติ



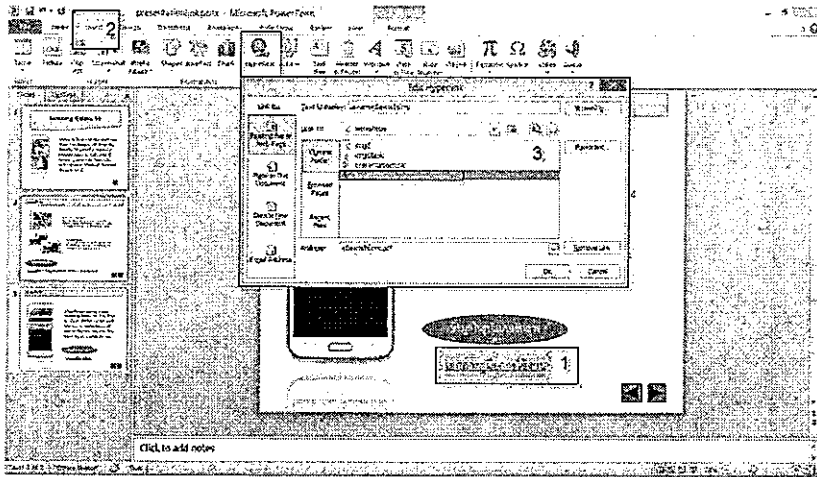
คำถามที่ (5) ให้ทดสอบการแสดงผลจากการกำหนดการเชื่อมโยง ไปยังเว็บไซต์ ที่ลิงค์ข้อความ “บทความ” ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (6) ให้สร้างปุ่ม Flowchart shapes แบบที่กำหนด จากนั้นแทรกข้อความ นำเข้ารูปภาพ และการแทรกข้อความรายละเอียด แล้วทำการสร้างปุ่มปฏิบัติการ และกำหนดคุณสมบัติของปุ่มเป็น First Slide และ Next Slide ตามลำดับ ภาพประกอบการปฏิบัติ



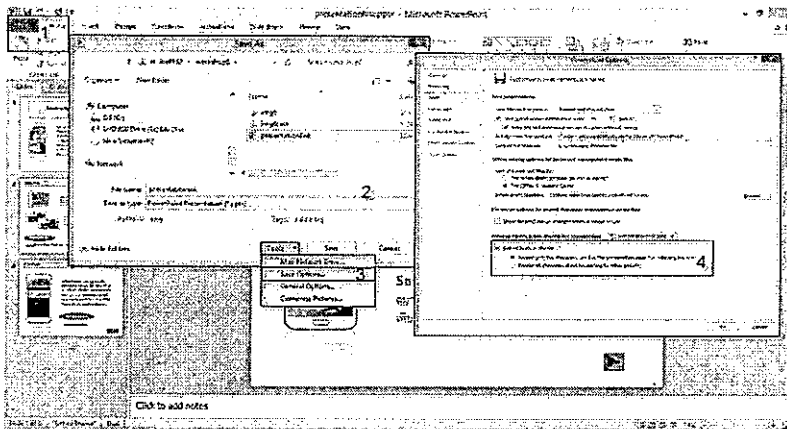
คำถามที่ (7) ให้สร้างลิงค์ให้กับข้อความ “เอกสารคู่มือการใช้งาน” ตามลิงค์ไฟล์งานที่กำหนด ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (8) ให้ทดสอบการแสดงผลการกำหนดการเชื่อมโยงไปยังไฟล์งาน ที่ลิงค์ข้อความ “เอกสารคู่มือการใช้งาน” ภาพประกอบการปฏิบัติ



คำถามที่ (9) ให้บันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ ภาพประกอบการปฏิบัติ





## แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคปฏิบัติ

### คำชี้แจง

แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบการสร้างชิ้นงาน โดยประกอบไปด้วยใบงาน จำนวน 6 ใบงาน

### เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการปฏิบัติ

การประเมินทักษะการปฏิบัติ ของผู้เรียนที่เข้าทำการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน พิจารณาโดยสังเกตการปฏิบัติใบงานของผู้เรียน ขณะที่ปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามทักษะการปฏิบัติ (วรปภา อารีราษฎร์, 2557) จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้แต่ยังไม่ถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

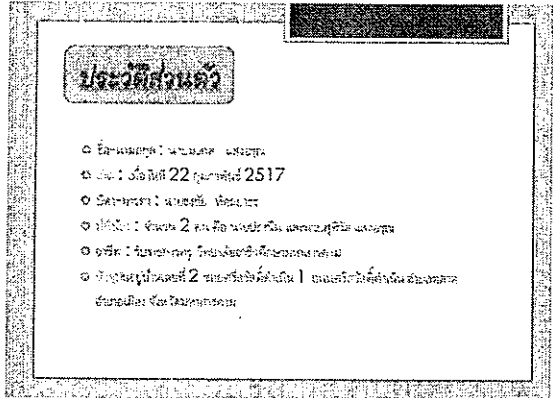
ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่สามารถทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน และไม่สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานที่เหมาะสมกับงานได้

# ใบงานที่ 1 : การสร้าง Resume ส่วนตัว

คำชี้แจง ให้ทำการสร้าง Resume ส่วนตัว จำนวน 3 สไลด์ ประกอบไปด้วย



สไลด์ที่ 1 หน้านำเสนอหลัก



สไลด์ที่ 2 หน้า ประวัติส่วนตัว



สไลด์ที่ 3 หน้าประวัติการศึกษา

2. ข้อกำหนด : การสร้าง Resume ส่วนตัว มีดังนี้

- 2.1 ขนาดของสไลด์มีขนาดแบบนำเสนอหน้าจอ 4:3
- 2.2 มีการตกแต่งข้อความ และจัดวางข้อความ
- 2.3 มีการแทรกรูปภาพ และปรับแต่งรูปภาพ
- 2.4 มีการกำหนดพื้นหลังให้กับสไลด์

ผลการปฏิบัติ :

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
คะแนนการประเมินที่ได้รับ (✓)					

ครูผู้ประเมิน(ชื่อ - สกุล).....

**ใบงานที่ 2 : การสร้างใบปลิวสินค้า**

คำชี้แจง ให้ทำการสร้างใบปลิวสินค้าจำนวน 1 แผ่น



2. ข้อกำหนด : การสร้าง ใบปลิวสินค้ามีดังนี้

- 2. 1 ขนาดของใบปลิวสินค้า เป็นแนวตั้ง ขนาด A4
- 2. 2 มีการจัดวางข้อความ และ รูปภาพ
- 2. 3 มีการตกแต่งรูปภาพ
- 2. 4 มีการตกแต่งข้อความ

ผลการปฏิบัติ :

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
คะแนนการประเมินที่ได้รับ (✓)					

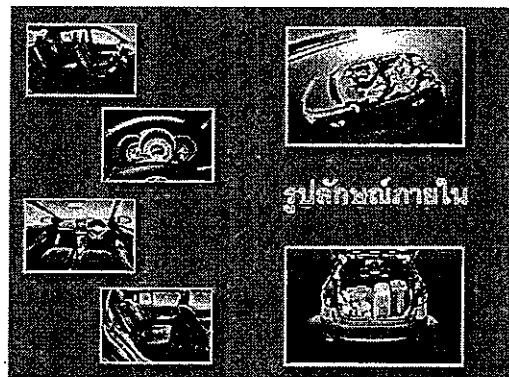
ครูผู้ประเมิน(ชื่อ - สกุล).....

**ใบงานที่ 3 : การสร้างงานนำเสนอสินค้า**

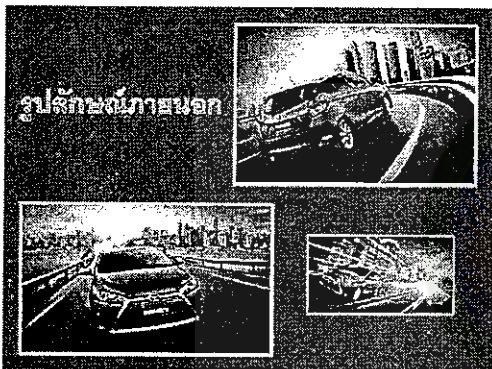
คำชี้แจง ให้ทำการสร้างงานนำเสนอสินค้า จำนวน 4 สไลด์ ประกอบไปด้วย



สไลด์ที่ 1 นำเสนอหน้าหลักของสินค้า



สไลด์ที่ 2 นำเสนอข้อมูล ภายในสินค้า



สไลด์ที่ 3 นำเสนอข้อมูลส่วนต่าง ๆ ของสินค้า



สไลด์ที่ 4 นำเสนอข้อมูลวิดีโอที่เกี่ยวกับสินค้า

2. ข้อกำหนด : การสร้างการนำเสนอสินค้า มีดังนี้

2. 1 ขนาดของขนาดของสไลด์มีขนาดแบบนำเสนอหน้าจอ (4:3)
2. 2 มีการจัดวางข้อความ และตกแต่งข้อความ ด้วยเทคนิค WordArt ,effect font
2. 3 มีการตกแต่งรูปภาพ ด้วยเทคนิคการจัดการกับภาพด้านการเปลี่ยนสี, effect picture
2. 4 มีการนำเข้า วิดีโอ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการนำเสนอ
2. 5 มีการจัดความเหมาะสมของพื้นหลังสไลด์

ผลการปฏิบัติ :

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
คะแนนการประเมินที่ได้รับ (✓)					

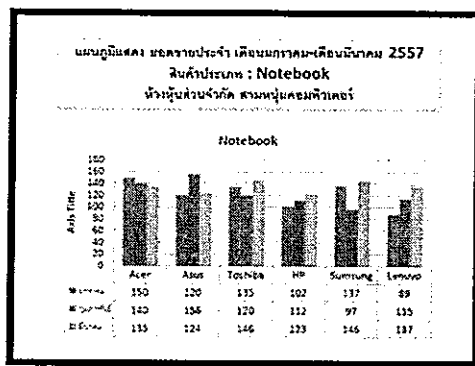
ครูผู้ประเมิน(ชื่อ - สกุล).....

**ใบงานที่ 4 : การนำเสนอ ตาราง กราฟ และผังงาน**

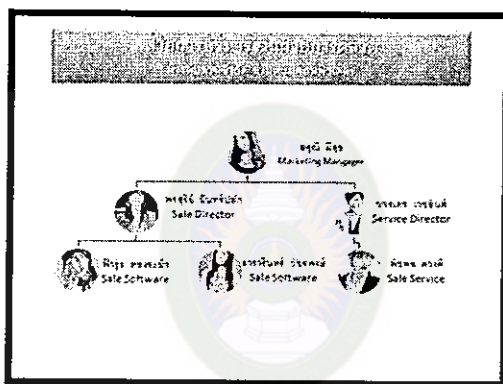
คำชี้แจง ให้ทำการสร้างงานนำเสนอสินค้า จำนวน 3 สไลด์ ประกอบไปด้วย

รุ่น/แบรนด์	ยอดขาย	กำไรสุทธิ	ขาดทุน
Acer	150	140	135
Asus	120	156	124
Toshiba	135	120	146
HP	102	112	123
Samsung	137	97	146
Lenovo	89	115	137

สไลด์ที่ 1 นำเสนอข้อมูลตาราง



สไลด์ที่ 2 นำเสนอข้อมูลกราฟ



สไลด์ที่ 3 นำเสนอข้อมูลผังการบริหารงาน

2. ข้อกำหนด : การนำเสนอตาราง กราฟ และผังงาน ดังนี้
- 2. 1 ขนาดของขนาดของสไลด์มีขนาดแบบนำเสนอหน้าจอ (4:3)
  - 2. 2 มีการจัดวางข้อความ และตกแต่งข้อความ ด้วยเทคนิค WordArt ,effect font
  - 2. 3 มีการตกแต่งตารางด้วยเทคนิค Table style
  - 2. 4 มีการตกแต่งกราฟ และเลือกประเภทกราฟที่เหมาะสมกับข้อมูล
  - 2. 5 มีการตกแต่งผังการบริหารงาน และเลือกประเภทผังบริหารงานที่เหมาะสมกับข้อมูล

ผลการปฏิบัติ :

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
คะแนนการประเมินที่ได้รับ (✓)					

ครูผู้ประเมิน(ชื่อ - สกุล).....



**ใบงานที่ 5 : การใช้ Effect เพื่อปรับแต่งการนำเสนอผลิตภัณฑ์**

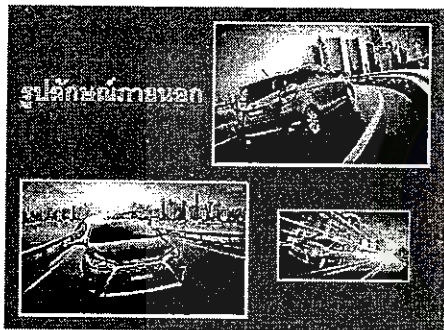
คำชี้แจง ให้ทำการใช้ Effect เพื่อปรับแต่งการนำเสนอผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 สไลด์ ประกอบไปด้วย



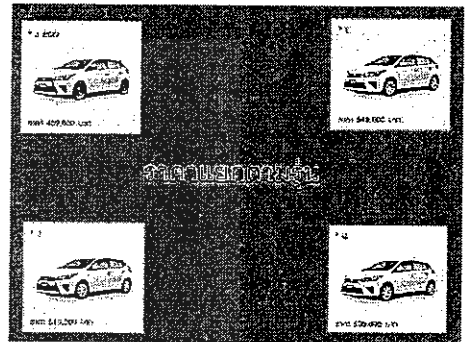
สไลด์ที่ 1 Effect สำหรับเปลี่ยนหน้าสไลด์



สไลด์ที่ 2 Effect สำหรับวัตถุข้อความและวัตถุภาพในสไลด์



สไลด์ที่ 3 การใช้ Effect มากกว่า 1 Effect สำหรับวัตถุข้อความและวัตถุภาพในสไลด์



สไลด์ที่ 4 มีการใช้ Effect สำหรับการเคลื่อนไหวแบบรูปร่างอิสระให้กับวัตถุและข้อความ



สไลด์ที่ 5 การใช้ Effect แบบเดียวกันให้กับวัตถุข้อความและวัตถุภาพในสไลด์

2. ข้อกำหนด : ทำการใช้ Effect เพื่อปรับแต่งการนำเสนอผลิตภัณฑ์ ดังนี้
- 2.1 มีการใช้ Effect สำหรับเปลี่ยนหน้าสไลด์
  - 2.2 มีการใช้ Effect สำหรับวัตถุข้อความ และวัตถุภาพในสไลด์
  - 2.3 มีการใช้ Effect มากกว่า 1 Effect สำหรับวัตถุข้อความ และวัตถุภาพในสไลด์
  - 2.4 มีการใช้ Effect สำหรับการเคลื่อนไหวแบบรูปร่างอิสระให้กับวัตถุและข้อความ
  - 2.5 มีการใช้ Effect แบบเดียวกันให้กับวัตถุข้อความและวัตถุภาพในสไลด์

ผลการปฏิบัติ :

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
คะแนนการประเมินที่ได้รับ (✓)					

ครูผู้ประเมิน(ชื่อ - สกุล).....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

\*\*\*\*\*

**วัตถุประสงค์**

เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**ตอนที่ 1 คำชี้แจง**

แบบสอบถามประเมินรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง เป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อศึกษาข้อมูลแล้ว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วย/เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วย/เหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วย/เหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วย/เหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วย/เหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

**ข้อมูลผู้วิจัย**

นายมงคล แสงอรุณ

นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรปภา อารีราษฎร์

รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ห้ายเรือคำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัช อารีราษฎร์

**ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ**

ชื่อ-สกุล..... เบอร์โทรศัพท์.....

ที่อยู่ติดต่อได้ .....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ					
1. 1 ความเหมาะสมของนโยบายและหลักการ					
1) ด้านกรอบมาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษา					
2) ด้านกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ					
3) ด้านความต้องการของสถานประกอบการ					
1. 2 ความเหมาะสมของสมรรถนะของผู้เรียน และการวิเคราะห์งาน					
1) ด้านสมรรถนะการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ					
2) ด้านการวิเคราะห์งาน (งานที่สถานประกอบการต้องการ)					
2. 1) การสร้าง Resume					
2. 2) การสร้างใบปลิวสินค้า					
2. 3) การสร้างใบงานนำเสนอสินค้า					
2. 4) ตาราง กราฟ และผังงาน					
2. 5) การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์					
2. 6) การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์					
1. 3 ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างชิ้นงาน					
1) การใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน ( Blended Learning)					
2) การใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL)					
1. 4 ด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะผู้เรียน					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1) ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการใช้โปรแกรมนำเสนอ					
2) ผู้เรียนประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ สำหรับงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม					
<b>2. ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน</b>					
2.1 ชั้นตอนที่ 1 ชั้นปฐมบท					
1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า					
2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ					
3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์					
2.2 ชั้นตอนที่ 2 ชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
1) ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้แบบ Off-Line					
2) ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้แบบ On-Line					
3) ความเหมาะสมของชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
3.1) ชั้นเข้าใจปัญหา					
3.1.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า					
3.1.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ					
3.1.3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์					
3.2) ชั้นวางแผนแก้ปัญหา					
3.2.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า					
3.2.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ					
3.2.3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์					
3.3) ชั้นการดำเนินการตามแผน					
3.3.1) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า					
3.3.2) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. 3. 3) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์					
3. 4) <sup>ผู้</sup> ขึ้นตรวจสอบผล					
3. 4. 1) ความเหมาะสมด้านกระบวนการ					
3. 4. 2) ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์					
3. 4. 3) ความเหมาะสมด้านปัจจัยนำเข้า					
<b>3. ด้านความเหมาะสมของกลุ่มการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>					
<b>หน่วยที่ 1 : ความสำคัญของการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>					
3.1 ความเหมาะสมของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.2 ความเหมาะสมของขั้นตอนการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
3.3 บทบาทและหน้าที่ของครูหรือวิทยากร					
3.4 การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน					
3.5 การประเมินทักษะการปฏิบัติ					
3.6 ความสอดคล้องของกลุ่มการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนการ นำไปสู่การปฏิบัติ					
3.7 ความชัดเจนในการอธิบายองค์ประกอบ/เนื้อหา/กิจกรรม					
3.8 ความชัดเจนของภาพประกอบ					
3.9 ความง่ายในการนำไปเรียนรู้					
3.10 ความสะดวกในการนำไปใช้					
3.11 ความเหมาะสมในการนำไปสู่การเผยแพร่ ถ่ายทอด					
<b>หน่วยที่ 2 : กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน</b>					
3.12 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นปฐมบท					
3.13 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นกำหนดการ					
3.14 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
3.15 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นเข้าใจปัญหา					
3.16 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นการวางแผนแก้ปัญหา					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.17 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นดำเนินการตามแผน					
3.18 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นประเมินชิ้นงาน					
3.19 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นคัดเลือก แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ มอบเกียรติบัตร					
หน่วยที่ 3 : สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
3.20 ใบงาน					
3.21 ใบกิจกรรมการเรียนรู้					
3.22 เอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน					
3.23 ข้อสอบปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน					
3.24 แบบประเมินใบงาน					
3.25 แบบประเมินความพึงพอใจ					
3.26 แบบประเมินการยอมรับ					

นายมงคล แสงอรุณ ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน  
สำหรับรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตอนที่ 1 คำชี้แจง

แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อ สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับที่ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ/เห็นด้วยระดับมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ/เห็นด้วยระดับมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ/เห็นด้วยระดับปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจ/เห็นด้วยระดับน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจ/เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล .....
2. ชุดการเรียนรู้ที่เข้ารับการส่งเสริมสมรรถนะ
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้าง Resume
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้า
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 4 ตาราง กราฟ และผังงาน
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์
  - [ ] ชุดการเรียนรู้ที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีพอนด์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน สำหรับรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี</b>					
1.1 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎีมีความถูกต้องและเหมาะสมกับการทดสอบวัดสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน					
1.2 การทดสอบวัดสมรรถนะภาคทฤษฎี ใช้รูปแบบการทดสอบ ด้วยการ ใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะภาคทฤษฎีด้วยการปฏิบัติบนหน้าจอคอมพิวเตอร์					
1.3 เนื้อหาของแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี เป็นเนื้อหาที่มีการประยุกต์ใช้งานจริง					
1.4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับการใช้เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน					
1.5 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎีมีความกระชับ เป็นลำดับขั้นตอนทำให้เกิดผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้					
<b>2. ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>					
2.1 การออกแบบหน้าจอดีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ					
2.2 การออกแบบมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันและมีความคงที่					
2.3 การใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะกับผู้อ่าน มีจุดดึงดูดความสนใจและอ่านง่าย					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้					
2.4.1 การออกแบบหน้าจอดีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ					
2.4.2 การออกแบบมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันและมีความคงที่					
2.4.3 การใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะกับผู้ใช้เรียน มีจุดดึงดูดความสนใจและอ่านง่าย					
2.4.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้					
2.4.5 การเชื่อมโยง (Link) ไปยังสารสนเทศต่างๆช่วยให้เกิดประสิทธิภาพการศึกษาค้นคว้าและตอบสนองความต้องการสำหรับการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน					
2.4.6 เอกสารประกอบการเรียนรู้ มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
2.4.7 เอกสารประกอบการเรียนรู้ มีภาพประกอบและทำให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับประยุกต์ใช้สร้างชิ้นงานได้					
3. ด้านการใช้งานบน Social Network (www. edmodo. com)					
3.1 ขั้นตอนการสมัครเข้าใช้งาน Social Network					
3.2 การสมัครเข้ารับการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ผ่าน Social Network					
3.3 ความสามารถของระบบบน Social Network ที่มีต่อกระบวนการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน					
3.4 การตอบสนองด้านการ Upload และ Download ข้อมูลบน Social Network					
3.5 การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครูและผู้เรียน บน Social Network					
3.6 ระบบช่วยเหลือผู้ใช้งาน อื่นๆ เช่น ระบบการแจ้งเตือน การส่งงาน					
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
4.1 ขั้นปฐมบท					
4.1.1 การแจ้งขั้นตอนการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน					
4.1.2 การจัดการสมัครสมาชิก Social Network					
4.1.3 การแจ้งข้อมูลข่าวสาร เช่น ประกาศผลการสมัครเป็นสมาชิก การเข้าทดสอบสมรรถนะ การเข้ารับการส่งเสริมสมรรถนะพร้อมตารางการส่งเสริมสมรรถนะ และการผ่านการทดสอบสมรรถนะ					
4.1.4 การจัดการทดสอบสมรรถนะภาคทฤษฎี (ก่อน-หลัง การส่งเสริมสมรรถนะ)					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>4.2</b> <b>ขั้นเข้าใจปัญหา</b>					
4.2.1 การ Download สื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้					
4.2.2 การศึกษาสื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้					
4.2.3 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา					
<b>4.3</b> <b>ขั้นวางแผนแก้ปัญหา</b>					
4.3.1 การ Download แบบฟอร์ม Storyboard/ ใบงาน					
4.3.2 การศึกษาใบงาน และ การออกแบบโครงร่างชิ้นงาน บน Storyboard					
4.3.3 การ Upload ไฟล์ การออกแบบโครงร่างชิ้นงาน บน Storyboard					
4.3.4 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา					
<b>4.4</b> <b>ขั้นดำเนินงานตามแผน</b>					
4.4.1 การบรรยายและสาธิตการสร้างชิ้นงาน โดยครู					
4.4.2 การลงมือปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน ตามใบงานแต่ละชุดการเรียนรู้					
4.4.3 การประเมินชิ้นงานที่เกิดจากการสร้างชิ้นงานของผู้เรียน					
4.4.4 การ Upload ไฟล์ ชิ้นงานของผู้เรียน					
4.4.5 การตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา					
<b>4.5</b> <b>ขั้นตรวจสอบผล</b>					
4.5.1 การรับฟังผลการประเมินและข้อเสนอแนะการสร้างชิ้นงาน					
4.5.2 การทดสอบวัดสมรรถนะด้านทฤษฎีหลังการเข้ารับการส่งเสริม สมรรถนะ					
4.5.3 ใบประกาศการผ่านการทดสอบสมรรถนะ					
4.5.4 การประเมินความพึงพอใจในการเข้ารับการส่งเสริมสมรรถนะ					

ขอขอบคุณ นายมงคล แสงอรุณ ผู้วิจัย



**แบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ ต่อสมรรถนะของผู้เรียน  
ที่ผ่านการส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ**

**ตอนที่ 1 คำชี้แจง**

แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อ สอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานประกอบการใน  
ด้านยอมรับสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน  
โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน  
ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 การยอมรับการยอมรับสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการส่งเสริมสมรรถนะ  
วิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ สำหรับรูปแบบการส่งเสริม  
สมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช. ) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับที่ 5 หมายถึง มีการยอมรับ/เห็นด้วยระดับมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มีการยอมรับ/เห็นด้วยระดับมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง มีการยอมรับ/เห็นด้วยระดับปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง มีการยอมรับ/เห็นด้วยระดับน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง มีการยอมรับ/เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-สกุล : .....

2. ประเภทของสถานประกอบการที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- ( ) หน่วยงานภาครัฐ                      ( ) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ                      ( ) หน่วยงานเอกชน  
( ) หน่วยงานธุรกิจส่วนตัว                      ( ) อื่นๆ.....

ตอนที่ 3 การยอมรับสมรรถนะของผู้เรียน ที่ผ่านการส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพ ด้านการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ สำหรับรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รายการ	ระดับการยอมรับ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation)</b>					
1.1 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานนำเสนอข้อมูล ในลักษณะ แผ่นพับ ใบปลิว เอกสารอื่นๆ โดยใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้					
1.2 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการ สร้างแผนภูมิ กราฟ และฟังก์ชันกร โดยใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้					
1.3 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการ สร้างงานนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ตามที่ได้รับ มอบหมายจากสถานประกอบการได้					
1.4 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการ ใช้ effect เพื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมนำเสนอ ข้อมูล ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้					
1.5 นักศึกษามีความรู้ และทักษะในการสร้างชิ้นงานในลักษณะการ ใช้การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูล และการบันทึกข้อมูลการนำเสนอ เพื่อไปใช้นอกสถานที่ โดยใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล					

รายการ	ระดับการยอมรับ				
	5	4	3	2	1
ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการได้					
1.6 นักศึกษาสามารถนำเทคนิค และวิธีการใช้งาน โปรแกรม นำเสนอข้อมูล ไปแนะนำให้กับบุคลากรในสถานประกอบการคน อื่นๆ ได้					
1.7 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ใน การสร้างชิ้นงานให้กับสถานประกอบการได้อย่างหลากหลาย					
<b>2. ด้านแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation)</b>					
2.1 นักศึกษาแสดงอาการรับรู้ และเข้าใจ ในงานนำเสนอข้อมูลที่ สถานประกอบการมอบหมาย					
2.2 นักศึกษามีแผนงานในการจัดทำ งานนำเสนอข้อมูลที่ได้รับ มอบหมายจากสถานประกอบการ					
2.3 นักศึกษานำร่างชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย มานำเสนอก่อน ปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจริง					
2.4 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษา สำเร็จตามที่สถานประกอบการ มอบหมายให้ปฏิบัติ					
2.5 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษาถูกต้องตามความต้องการที่ สถานประกอบการมอบหมายให้ปฏิบัติ					
2.6 งานนำเสนอข้อมูลของนักศึกษาสำเร็จตามเวลาที่สถาน ประกอบการกำหนด					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณ นายมงคล แสงอรุณ ผู้วิจัย



ภาคผนวก ค  
การหาคูณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป							
1. ด้านสมรรถนะการสื่อสาร							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	-1	1	0.60	สอดคล้อง
2. ด้านการใช้เทคโนโลยี							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
3. ด้านการพัฒนาตนเอง							
1	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
5	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
6	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง

#### 4. ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

#### 5. ด้านการแก้ปัญหา

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
5	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
6	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
7	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง

#### 6. ด้านการวิจัย

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		

## 7. ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
1	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง

## 8. ด้านการจัดการธุรกิจ

1	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง

## สมรรถนะวิชาชีพ

## 1. ด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

## 2. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน

1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>3. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
<b>4. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน</b>							
1	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
3	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
<b>5. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
6	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
<b>6. ด้านการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ</b>							
1	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
4	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>7. ด้านการใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>							
1	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
4	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
5	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
<b>8. ด้านการออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์</b>							
1	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
<b>9. ด้านการประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ</b>							
1	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
3	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
<b>10. การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ</b>							
1	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ แบบสอบถามความต้องการสมรรถนะ  
ผู้เรียนของสถานประกอบการ

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป</b>							
<b>1. ด้านสมรรถนะการสื่อสาร</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	-1	1	0.60	สอดคล้อง
<b>2. ด้านการใช้เทคโนโลยี</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>3. ด้านการพัฒนาตนเอง</b>							
1	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
5	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
6	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>4. ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>5. ด้านการแก้ปัญหา</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
4	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
<b>6. ด้านการวิจัย</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>7. ด้านการประยุกต์ใช้ตัวเลข</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	-1	1	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
3	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
<b>8. ด้านการจัดการธุรกิจ</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>สมรรถนะวิชาชีพ</b>							
<b>1. ด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>2. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงาน</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>3. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
<b>4. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูลและผลงาน</b>							
1	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
3	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง



ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>5. ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการเอกสารและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์</b>							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	0	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
<b>6. ด้านการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ</b>							
1	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>7. ด้านการใช้ ICT บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>							
1	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
4	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
<b>8. ด้านการออกแบบเว็บเพจและการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์</b>							
1	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
<b>9. ด้านด้านการประยุกต์ใช้ ICT เพื่องานอาชีพ</b>							
1	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
2	0	1	1	1	0	0.60	สอดคล้อง
<b>10. การประยุกต์ใช้โปรแกรมกับงานสถิติ</b>							
1	0	1	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราซ (Cronbrach) ทั้งฉบับเท่ากับ

0.914

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การสร้าง Resume							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างเอกสารใบปลิวสินค้า							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ตาราง กราฟ และผังงาน							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

จุดประสงค์ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลสินค้าและการบันทึกข้อมูลในเครื่องที่ไม่มีพอนด์							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระดับ 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราซ (Cronbrach) ทั้งฉบับเท่ากับ .950

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบวัด  
สมรรถนะ

ข้อที่ / เกณฑ์คะแนน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
<b>แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้าง Resume</b>					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้า</b>					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่ / เกณฑ์คะแนน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
<b>แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า</b>					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 4 ตาราง กราฟ และผังงาน</b>					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	0	0.67	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่ / เกณฑ์คะแนน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
แบบวัดสมรรถนะชุดการเรียนรู้ที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องไม่มีฟอนต์					
1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใบบงานกับเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์คะแนน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
ใบบงานชุดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้าง Resume					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ใบบงานชุดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้า					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ใบบงานชุดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ใบบงานชุดการเรียนรู้ที่ 4 ตาราง กราฟ และผังงาน					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

เกณฑ์คะแนน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
ใบงานชุดการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ใบงานชุดการเรียนรู้ที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องไม่มีฟอนต์					
คะแนนระดับ 5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
คะแนนระดับ 1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระดับ 1.00



ตารางภาคผนวกที่ 6 ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก ของแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ความหมาย
1	0.60	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
2	0.47	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
3	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
4	0.60	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
5	0.73	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
6	0.57	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
7	0.33	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
8	0.60	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
9	0.77	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
10	0.77	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
11	0.77	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
12	0.70	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
13	0.77	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
14	0.73	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
15	0.50	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
16	0.77	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
17	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
18	0.77	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
19	0.67	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
20	0.30	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
21	0.57	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
22	0.50	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
23	0.43	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
24	0.60	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
25	0.67	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
26	0.63	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ความหมาย
27	0.50	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
28	0.67	0.30	อำนาจจำแนกดีมาก
29	0.60	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
30	0.73	0.30	อำนาจจำแนกดีมาก
31	0.70	0.30	อำนาจจำแนกดีมาก
32	0.47	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
33	0.60	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
34	0.63	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
35	0.73	0.30	อำนาจจำแนกดี
36	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
37	0.57	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
38	0.63	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
39	0.50	0.80	อำนาจจำแนกดีมาก
40	0.53	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
41	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
42	0.63	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
43	0.77	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
44	0.73	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
45	0.63	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
46	0.43	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
47	0.47	0.90	อำนาจจำแนกดีมาก
48	0.70	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
49	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
50	0.63	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
51	0.37	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
52	0.43	0.90	อำนาจจำแนกดีมาก
53	0.70	0.60	อำนาจจำแนกดีมาก
54	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)	ความหมาย
55	0.73	0.70	อำนาจจำแนกดีมาก
56	0.67	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
57	0.50	0.30	อำนาจจำแนกดี
58	0.73	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
59	0.70	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก
60	0.77	0.30	อำนาจจำแนกดี
61	0.73	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
62	0.77	0.40	อำนาจจำแนกดีมาก
63	0.77	0.50	อำนาจจำแนกดีมาก

ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30-0.90

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson : KR-20) เท่ากับ 0.951



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 การสร้าง Resume ( 11 คะแนน)		
ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	6	10
2	6	9
3	5	10
4	6	9
5	2	8
6	6	9
7	3	10
8	6	11
9	0	9
10	7	9
11	7	9
12	3	9
13	5	9
14	7	9
15	7	9
16	7	9
17	6	10
คะแนนรวม	89	158
คะแนนเฉลี่ย	5.24	9.29
ร้อยละ	47.59	84.49
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	1.78	

ชุดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้า ( 11 คะแนน)		
ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	4	10
2	5	11
3	5	11
4	3	8
5	5	8
6	4	8
7	6	11
8	7	9
9	3	10
10	7	10
11	7	9
12	1	10
13	4	8
14	7	9
คะแนนรวม	68	132
คะแนนเฉลี่ย	4.86	9.43
ร้อยละ	44.16	85.71
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	1.94	

**ชุดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า ( 11 คะแนน)**

ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	7	9
2	5	11
3	5	11
4	6	11
5	6	10
6	4	8
7	5	8
8	3	8
9	5	11
10	2	9
11	6	9
12	7	9
13	4	9
14	6	8
15	4	8
16	6	7
<b>คะแนนรวม</b>	<b>81</b>	<b>146</b>
<b>คะแนนเฉลี่ย</b>	<b>5.06</b>	<b>9.13</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>46.02</b>	<b>82.95</b>
<b>ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม</b>	<b>1.80</b>	

## ชุดการเรียนรู้ที่ 4 ตาราง กราฟ และฟังก์ชัน ( 10 คะแนน)

ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	4	8
2	5	8
3	6	9
4	5	8
5	4	8
6	5	9
7	6	9
8	5	10
9	2	10
10	5	8
11	3	9
12	4	9
13	4	8
14	5	7
คะแนนรวม	63	120
คะแนนเฉลี่ย	4.50	8.57
ร้อยละ	45.00	85.71
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	1.90	

ชุดการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ ( 11 คะแนน)

ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	5	9
2	5	11
3	4	10
4	4	11
5	4	11
6	5	8
7	6	8
8	6	8
9	6	11
10	7	9
11	0	9
12	5	9
13	5	9
14	3	9
15	5	8
16	4	7
17	5	8
18	7	9
คะแนนรวม	86	164
คะแนนเฉลี่ย	4.78	9.11
ร้อยละ	43.43	82.83
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	1.91	



ชุดการเรียนรู้ที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอข้อมูลและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องไม่มี  
พอนต์ (9 คะแนน)

ผู้เรียน (คน)	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	5	8
2	4	8
3	5	8
4	5	9
5	2	8
6	4	8
7	1	8
8	5	8
9	6	8
10	5	8
11	0	8
12	0	9
13	3	8
14	4	8
15	4	8
16	4	6
17	5	8
18	0	8
คะแนนรวม	62	144
คะแนนเฉลี่ย	3.44	8.00
ร้อยละ	38.27	88.89
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม	2.32	

ตารางภาคผนวกที่ 8 ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ชุด การ เรียน	ผู้เรียน (คน)	ก่อนเรียน			หลังเรียน			df	t	Sig.
		คะแนน รวม	$\bar{X}$	SD.	คะแนน รวม	$\bar{X}$	SD.			
1	16	89	5.23	2.04	158	9.29	0.68	16	8.128	.000*
2	14	68	4.86	1.83	132	9.43	1.15	13	8.138	.000*
3	16	81	5.06	1.38	146	9.13	1.13	16	9.186	.000*
4	14	63	4.50	1.09	120	8.57	0.85	13	9.876	.000*
5	18	86	4.78	1.59	164	9.11	1.23	17	8.812	.000*
6	18	62	3.44	0.59	144	8.00	1.97	17	8.997	.000*

ตารางภาคผนวกที่ 9 ค่าเฉลี่ยการฝึกปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจากใบงาน

ใบงานที่	ผู้รับการฝึก (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	SD.
1	17	5	71	4.18	0.52
2	14	5	59	4.21	0.57
3	16	5	75	4.69	0.62
4	14	5	61	4.36	0.74
5	18	5	77	4.28	0.66
6	18	5	74	4.11	0.75
รวม				4.27	0.29

ตารางภาคผนวกที่ 10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความเหมาะสมของ  
รูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

รายการประเมิน/ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ							
1.1 ความเหมาะสมของนโยบายและหลักการ							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2 ความเหมาะสมของสมรรถนะของผู้เรียนและการวิเคราะห์งาน							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.3 ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการสร้างชิ้นงาน							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.4 ด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดสมรรถนะผู้เรียน							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

รายการประเมิน/ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
2. ด้านความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน							
2.1 ขั้นตอนที่ 1 ขั้นปฐมภูมิ							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน							
1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.1.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

รายการประเมิน/ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
<b>3. ด้านความเหมาะสมของกลุ่มการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>							
<b>หน่วยที่ 1 : ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน</b>							
3.1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>หน่วยที่ 2 : กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน</b>							
3.12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.16	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.18	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.19	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
<b>หน่วยที่ 3 : สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน</b>							
3.20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.21	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

รายการประเมิน/ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
3.24	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระดับ 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราซ (Cronbrach) ที่จับกับเท่ากับ 0.950

ตารางภาคผนวกที่ 11 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของ  
ผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
1. ด้านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี					
1.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. ด้านสื่อมัลติมีเดียและเอกสารประกอบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ที่ใช้ประกอบกิจกรรม การเสริมสมรรถนะของผู้เรียน					
2.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
3. ด้านการใช้งานบน Social Network (www.edmodo.com)					
3.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
3.7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน					
4.1 ปฐมบท					
4.1.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.1.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.1.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.1.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2 การเข้าใจปัญหา					
4.2.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.2.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3 ชั้นวางแผนแก้ปัญหา					
4.3.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.3.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.4 ชั้นวางแผนแก้ปัญหา					
4.4.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.4.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.4.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
4.4.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.4.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.5 ขั้นตอนตรวจสอบผล					
4.5.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.5.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.5.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4.5.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระดับ 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราซ (Cronbrach) ที่จับกับเท่ากับ 0.963

ตารางภาคผนวกที่ 12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสอบถามการยอมรับของสถานประกอบการ

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
1. ด้านแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation)					
1.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
1.7	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2. ด้านแรงจูงใจภายนอก ( Extrinsic motivation)					
2.1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.2	1	1	1	1.00	สอดคล้อง



ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ความหมาย
	1	2	3		
2.3	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.4	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.5	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
2.6	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระดับ 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบราซ (Cronbrach) ที่จับคู่เท่ากับ 0.904



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

คู่มือการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## คู่มือการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พัฒนาโดย

นายมงคล แสงอรุณ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ปีการศึกษา 2557

## คำนำ

คู่มือการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็น แนวทางในการฝึกปฏิบัติให้กับผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริงในสถานประกอบการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คู่มือการเสริมสมรรถนะผู้เรียน เล่มนี้ พัฒนาโดย นายมงคล แสงอรุณ เป็นส่วนหนึ่ง ของการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัช อารีราษฎร์ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เนื้อหาในคู่มือประกอบด้วย 3 หน่วย ได้แก่ ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน และ สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เล่มนี้ จะ เป็นประโยชน์ต่อครูในการนำไปเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียน โดยนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการ เสริมสมรรถนะการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัตินอกเหนือเวลาเรียนปกติ อันจะส่งผลให้ ผู้เรียนมีความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

นายมงคล แสงอรุณ

ผู้วิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาคู่มือ “การเสริมสมรรถนะผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำเร็จได้เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรปภา อารีราษฎร์ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัช อารีราษฎร์ ที่ให้คำปรึกษาผู้วิจัยด้วยดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัช อารีราษฎร์ ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคู่มือในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และบุคลากร ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร และครูผู้สอน สังกัดวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัย เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ข้อมูล การสัมภาษณ์ การทดลองงานวิจัย และร่วมติดตามประเมินผลการวิจัยในครั้งนี้

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายมงคล แสงอรุณ

ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ .....	ก
สารบัญ .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
หน่วยที่ 1 ความสำคัญของการเสริมสมรรถนะผู้เรียน.....	4
1. เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับการเสริมสมรรถนะผู้เรียนด้านการ ประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ.....	4
2. ขั้นตอนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้าง ชิ้นงาน.....	6
3. บทบาทและหน้าที่ครูหรือวิทยากร.....	7
4. การวัดและประเมินผลผู้เรียน.....	8
5. เกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติ.....	9
หน่วยที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน.....	11
1. ขั้นปฐมบท.....	11
2. ขั้นการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน.....	18
หน่วยที่ 3 สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน.....	26

## หน่วยที่ 1

### ความสำคัญการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

การเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกสมรรถนะของผู้เรียนให้มีความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความต้องการจำเป็นของสถานประกอบการพบว่า ผู้เรียนขาดสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้ทำการประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับตัวแทนสถานประกอบการ เพื่อกำหนดเนื้อหาในการเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ และนำ ใช้กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มาใช้ในการเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียน

#### 1. เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

##### ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอ

##### เรื่องที่ 1 การสร้าง Resume

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

1. มีความรู้ในการสร้าง Resume ได้
2. สามารถออกแบบโครงร่างชิ้นงาน ในลักษณะ Resume ได้
3. สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในลักษณะของ Resume ได้

##### เรื่องที่ 2 การสร้างใบปลิวสินค้า

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

1. มีความรู้ในการสร้างใบปลิวสินค้าได้
2. สามารถออกแบบโครงร่างชิ้นงาน ในลักษณะใบปลิวสินค้าได้
3. สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในลักษณะของใบปลิวสินค้าได้

### เรื่องที่ 3 การสร้างงานนำเสนอสินค้า

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

- 1.มีความรู้ในการสร้างงานนำเสนอสินค้าได้
- 2.สามารถออกแบบโครงร่างชิ้นงาน ในลักษณะสร้างงานนำเสนอได้
- 3.สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในลักษณะสร้างงานนำเสนอได้

### เรื่องที่ 4 ตาราง กราฟ และผังงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

- 1.มีความรู้ในการสร้างงานตาราง กราฟ และผังงานได้
- 2.สามารถออกแบบโครงร่างชิ้นงาน ในลักษณะสร้างตาราง กราฟ และผังงานได้
- 3.สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในลักษณะสร้างตาราง กราฟ และผังงานได้

### เรื่องที่ 5 การใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

- 1.มีความรู้ในการใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ได้
- 2.สามารถออกแบบ โครงร่างชิ้นงานในลักษณะการใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ได้
- 3.สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในด้านการใช้ Effect เพื่อส่งเสริมการนำเสนอ

นำเสนอ

ผลิตภัณฑ์ได้

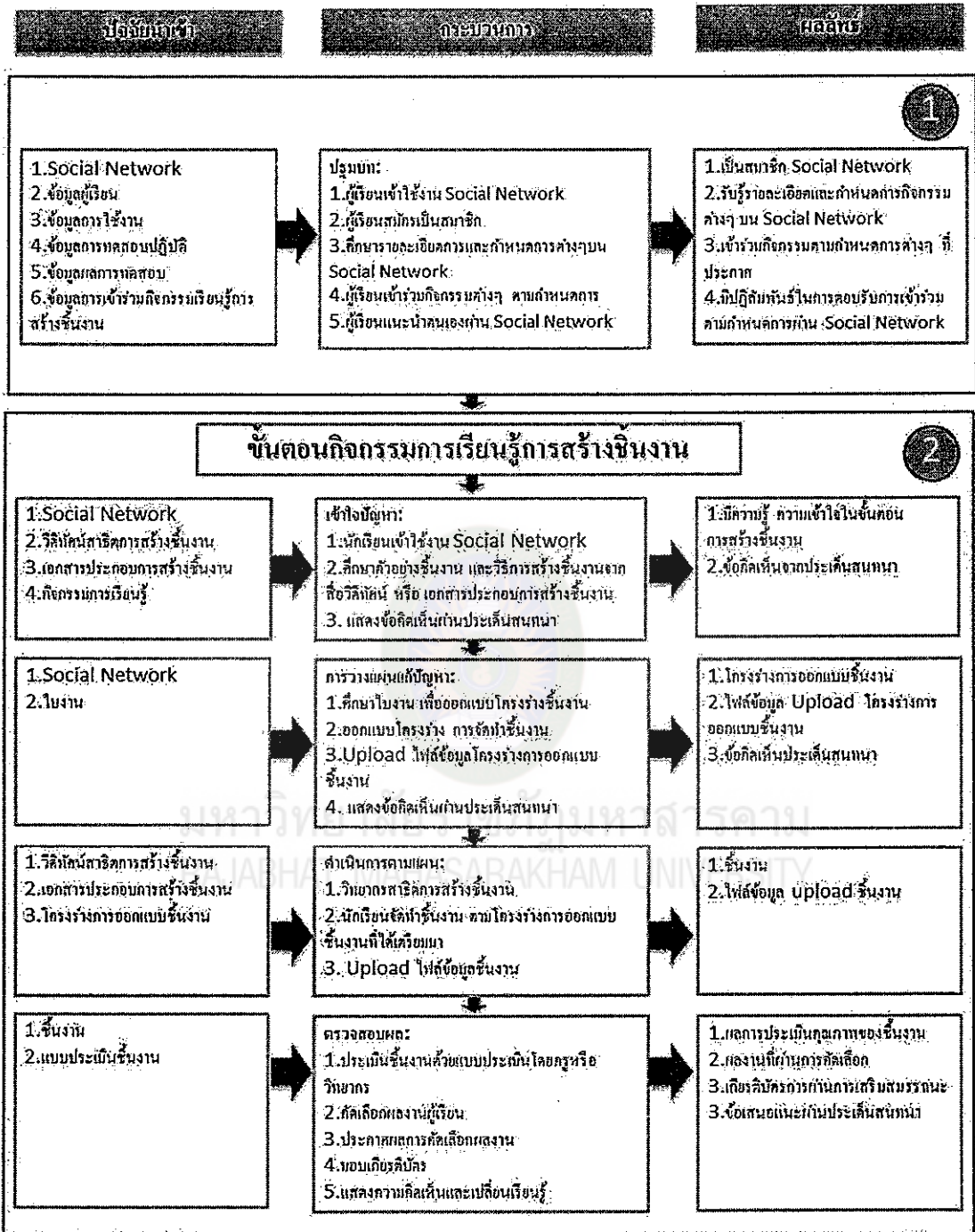
### เรื่องที่ 6 การเชื่อมโยงการนำเสนอและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

- 1.มีความรู้ในการเชื่อมโยงการนำเสนอและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอ ในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ได้
- 2.สามารถออกแบบโครงร่างชิ้นงานการเชื่อมโยงการนำเสนอและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ได้
- 3.สามารถปฏิบัติในการประยุกต์สร้างชิ้นงานในลักษณะการเชื่อมโยงการนำเสนอและการบันทึกข้อมูลไปนำเสนอในเครื่องที่ไม่มีฟอนต์ได้



2. ขั้นตอนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน



ภาพภาคผนวกที่ 1 ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ของรูปแบบการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน ตามตารางที่ 1

ตารางภาคผนวกที่ 13 ขั้นตอนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ขั้นตอนกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรม	
	Off-Line	On-Line
ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นปฐมบท		✓
ขั้นตอนที่ 2 : กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน		
2.1 ขั้นเข้าใจปัญหา		✓
2.2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา		✓
2.3 ขั้นดำเนินการตามแผน	✓	✓
2.4 ขั้นตรวจสอบผล	✓	✓

### 3. บทบาทและหน้าที่ของครู

ครูมีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

3.1 ก่อนทำการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ให้ศึกษาคู่มือการเสริมสมรรถนะ ตรวจสอบสื่อที่ใช้ประกอบการเสริมสมรรถนะ และเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 คู่มือการเสริมสมรรถนะ

3.1.2 แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนประกอบไปด้วย แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนด้านทฤษฎี และแบบวัดสมรรถนะผู้เรียนด้านปฏิบัติ (สำหรับผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ กรณี สอบไม่ผ่านภาคทฤษฎี)

3.1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ

3.1.4 กระบวนการเสริมสมรรถนะแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์

3.1.5 เครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ (Social Network) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ ของ [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

3.2 ระหว่างช่วงของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ในขั้นตอนดำเนินการตามแผน ครูมีหน้าที่บรรยายและสาธิต คอยให้ความช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำผู้เข้ารับการเสริมสมรรถนะ ในการทำกิจกรรม การฝึกปฏิบัติ และการทำใบงาน พร้อมตรวจใบงานให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละหน่วยของการเสริมสมรรถนะ

3.3 หลังการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ครูมีหน้าที่ให้คำปรึกษาผู้เข้ารับการเสริมสมรรถนะดังนี้

3.3.1 ให้คำปรึกษาเมื่อผู้เรียนมีปัญหาหรือมีความต้องการประยุกต์ใช้การสร้างชิ้นงานในระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

3.3.2 ร่วมนิเทศ ติดตาม และประเมินผล ผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

#### 4. การวัดและประเมินผลผู้เรียน

การวัดและประเมินผลผู้เรียน สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งดำเนินการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี และทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคปฏิบัติ (สำหรับผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ กรณี สอบไม่ผ่านภาคทฤษฎี) และวัดความพึงพอใจ โดยเครื่องมือและเกณฑ์การวัดและประเมินผลดังนี้

4.1 ด้านทฤษฎี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะผู้เรียนภาคทฤษฎีการปฏิบัติบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ชุด รวม 63 ข้อ การผ่านเกณฑ์ด้านทฤษฎี ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของแต่ละชุด

4.2 ด้านทักษะการปฏิบัติ ซึ่งทักษะด้านการปฏิบัตินี้จะใช้สำหรับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน กรณีที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่าน ด้านทฤษฎี โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นใบงาน จำนวน 6 ชุด ประเมินต่อหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ให้คะแนนชุดละ 5 คะแนน

การผ่านเกณฑ์ด้านทักษะการปฏิบัติ ได้คะแนนรวมโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยในการประเมินใบงานแต่ละครั้งต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 3 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

4.3 ด้านความพึงพอใจ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ แบบออนไลน์ ในขั้นตอนตรวจสอบผล จำนวน 1 ชุด เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 และ 1 โดยมีเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด  
 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก  
 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง  
 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย  
 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

## 5. เกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติ

การประเมินทักษะการปฏิบัติการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะในด้านการประยุกต์สร้างชิ้นงาน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทดสอบสมรรถนะด้านทฤษฎีไม่ผ่าน และได้รับการเรียนรู้ด้านการสร้างชิ้นงาน จนกระทั่งทดสอบภาคปฏิบัติผ่านในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

การประเมินทักษะการปฏิบัติของผู้เรียนที่เข้ารับการเสริมสมรรถนะ พิจารณาโดยสังเกตการปฏิบัติใบงานของผู้เข้ารับการเสริมสมรรถนะ ขณะที่ฝึกปฏิบัติในขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามทักษะการปฏิบัติ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนี้

### เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการปฏิบัติ

การประเมินทักษะการปฏิบัติ ของผู้เรียนที่เข้าทำการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน พิจารณาโดยสังเกตการปฏิบัติใบงานของผู้เรียน ขณะที่ปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามทักษะการปฏิบัติ (วโรปภา อารีราษฎร์, 2557) จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ทำการสร้างชิ้นงานได้แต่ยังไม่ถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดการสร้างชิ้นงานได้บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานได้แต่ยังไม่เหมาะสมกับงาน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่สามารถทำการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง ไม่ปฏิบัติตาม  
ข้อกำหนดการสร้างชิ้นงาน และไม่สามารถประยุกต์ใช้ชิ้นงานที่เหมาะสมกับงานได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## หน่วยที่ 2

## กิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ในการเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

1. ชั้นปฐมบท
2. ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

## 1. ชั้นปฐมบท

ชั้นปฐมบท หมายถึง ขั้นตอนในส่วนของการชี้แจงรายละเอียดของกระบวนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน อันประกอบไปด้วยกระบวนการสมัครเพื่อเข้าทดสอบ กระบวนการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน และกระบวนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน บทบาทหน้าที่ของครูและผู้เรียน มีดังนี้

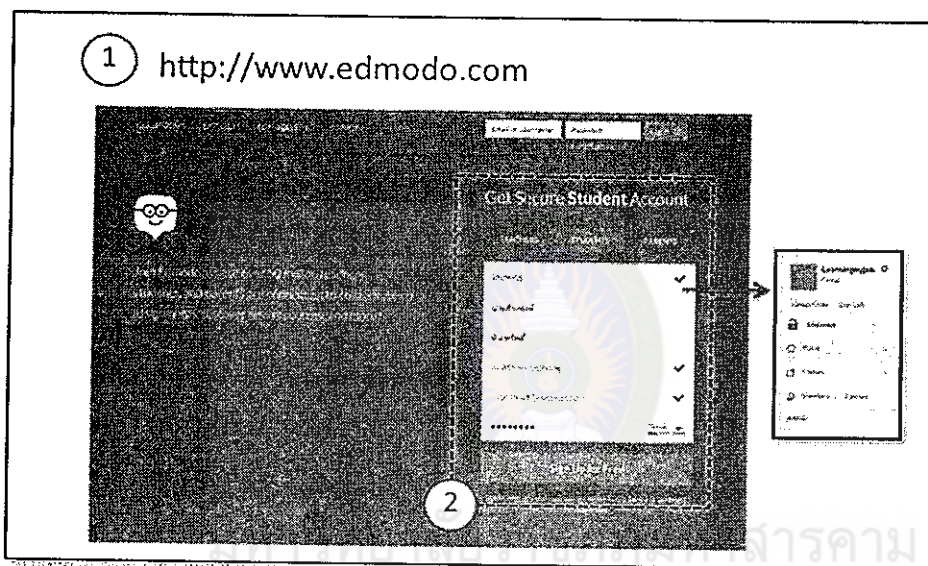
หน้าที่	กิจกรรมปฏิบัติ	ลักษณะกิจกรรม		หมายเหตุ
		Off-Line	On-Line	
ครู	1.แจ้งขั้นตอนการเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนทราบ	✓		ประชุมชี้แจง 2
	2.สาธิตการสมัครสมาชิก Social Media	✓	✓	ชั่วโมงพร้อมสาธิต
	3.ประกาศรายชื่อผู้เข้าทดสอบสมรรถนะ		✓	จากนั้นให้สมัคร ระยะเวลา 1 วัน
	4.จัดการสอบวัดสมรรถนะภาคทฤษฎี	✓		จัดสอบ เวลา 2
	5.ประกาศผลการทดสอบสมรรถนะของผู้เรียน และการเข้าร่วมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน กรณีสอบไม่ผ่าน		✓	ชั่วโมง ประกาศผลช่วงเย็น ใช้ระยะเวลา 1 วัน
ผู้เรียน	1.เข้ารับฟังขั้นตอนการเสริมสมรรถนะและสมัคร	✓	✓	ระยะเวลาตาม
	2.เข้าสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน	✓		กระบวนการที่ครู กำหนด

กิจกรรมปฏิบัติ สำหรับขั้นตอนปฐมบท นี้ ได้แบ่งกิจกรรมการปฏิบัติ ดังนี้

1) การสมัครเข้ารับการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน ผ่าน Social Network ในที่นี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) มาเป็นเครื่องมือในการทำกิจกรรมเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

2) การทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี

1) การสมัครเข้ารับการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน ผ่าน Social Network

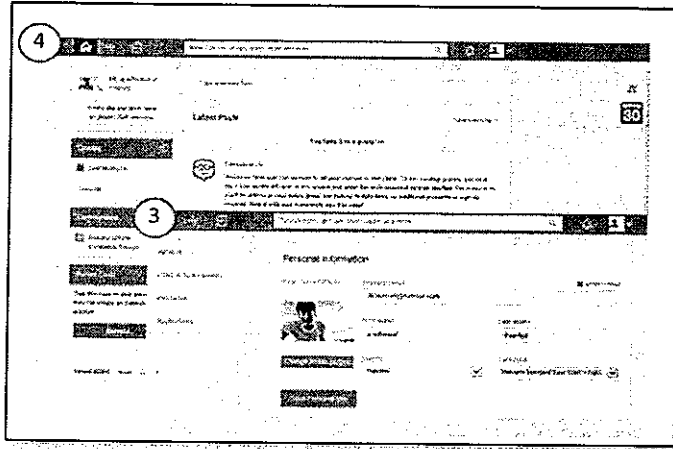


ภาพที่ 1 การสมัครเป็นสมาชิก [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

จากภาพที่ 1 เป็นขั้นตอนการเข้าสู่ขั้นตอนการปฐมบท โดยมีกระบวนการตามหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 การเรียกใช้งาน [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

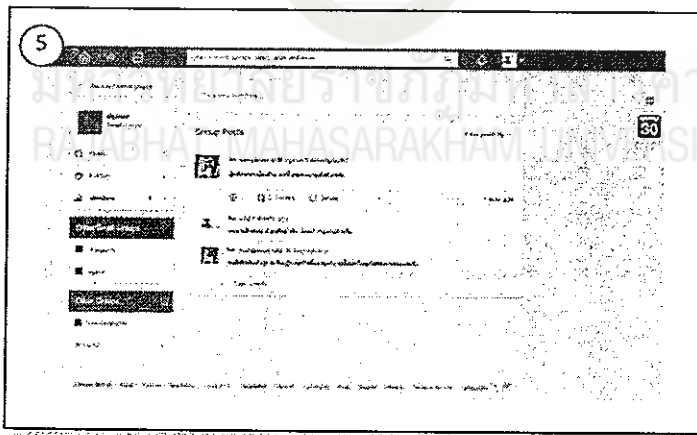
หมายเลข 2 การกรอกข้อมูลรายละเอียดการเป็นสมาชิก โดยให้ผู้เรียนเลือกสถานะ Student และทำการกรอกข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ การกรอกข้อมูล GROUP ให้ผู้เรียนพิมพ์รหัส การเข้าร่วมกลุ่มการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน ในที่นี้ใช้รหัส “khzmsd” ในการเชื่อมเข้าสู่ห้องเรียน



ภาพที่ 2 การเพิ่มข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน

หมายเลข 3 ผู้เรียนทำการเพิ่มข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ การใส่รูปภาพชื่อ-สกุล ที่อยู่ และข้อมูลอื่นๆ จากนั้นทำการกด Save Personal Info

หมายเลข 4 แสดงสถานะการณ้เข้าเป็นผู้เรียนสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยหน้าจอภาพจะปรากฏกลุ่มที่นักเรียนเข้ารับการอบรม คือ กลุ่ม Learningbyjob จากการ กรอกรหัสกลุ่มในขั้นตอนในหมายเลข 2



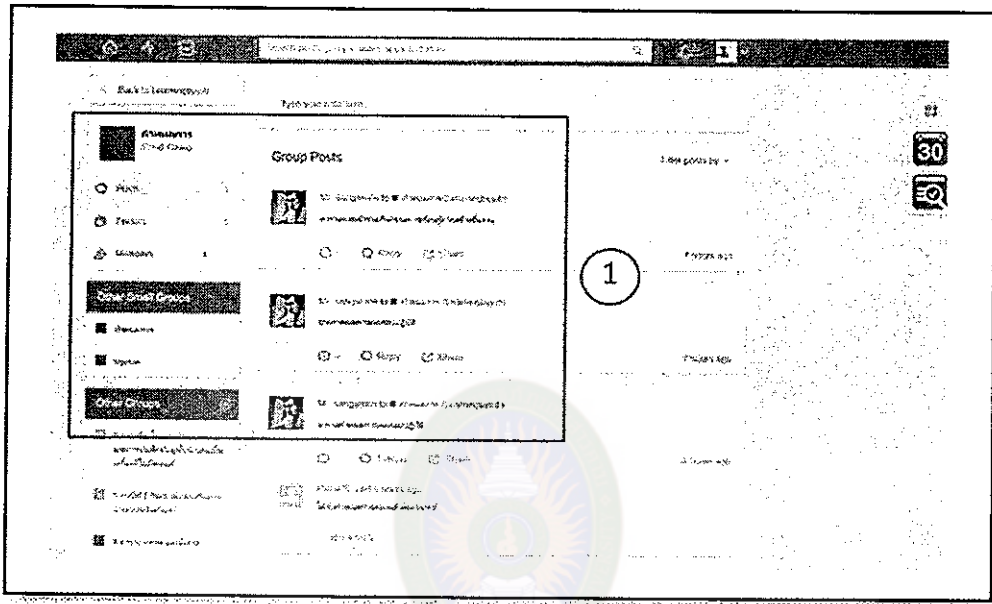
ภาพที่ 3 การเข้าร่วมขั้นตอนการปฐมบท

หมายเลข 5 ผู้เรียนทำการเลือกเข้ากลุ่ม Learningbyjob จากเมนู จากนั้นเข้าสู่เมนูของขั้นตอนการปฐมบท ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนจะได้ทราบรายละเอียดของการเสริมสมรรถนะ



ของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน จากนั้นผู้เรียนแนะนำตนเองเพื่อแจ้งให้ครู  
ได้ทราบถึงสถานะการเข้าเป็นสมาชิก

## 2) การทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี



ภาพที่ 4 การเข้าร่วมขั้นตอนนำกำหนดการ

จากภาพที่ 4 เป็นเข้าการเข้าร่วมในขั้นกำหนดการซึ่งในขั้นนี้ จะเป็นเสมือนสถานที่ใน  
การแจ้งกำหนดการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับทราบบนระบบ Social Network

หมายเลข 1 ผู้เรียนทำการเลือกเข้ากลุ่ม Learningbyjob จากเมนู จากนั้นเข้าสู่เมนูของ  
ขั้นตอนกำหนดการ ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนในการแจ้งข้อมูลข่าวสารในเรื่อง  
ต่อไปนี้

1) ตารางประกาศรายชื่อผู้เข้าทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อแยกผู้เรียนเข้า  
สู่กระบวนการเสริมสมรรถนะในหน่วยการเสริมสมรรถนะที่ผู้เรียนไม่ผ่านการวัดสมรรถนะ  
ซึ่งตารางกำหนดการสอบจะแจ้งให้ทราบบน Social Network

ประกาศ					
รายชื่อผู้สมัครเข้าสอบสมรรถนะ ตามตารางประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนองาน					
ลำดับ	รายชื่อผู้สมัคร	ชื่อ-สกุล	วันที่สมัคร	ค่า	ข้อสอบ
1	Scott001	นายธีรวัฒน์ ธีระพันธ์	19 กรกฎาคม 2558	09.00 น.-10.00 น.	Lab1
2					
3					
4					

ภาพที่ 5 ภาพแสดงตัวอย่างประกาศรายชื่อผู้เข้าทดสอบสมรรถนะ

2) ตารางประกาศผลการทดสอบสมรรถนะผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบผล กรณีที่ไม่ผ่านสมรรถนะในชุดการเรียนใด ให้เข้ารับการเสริมการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน เรียนตามชุดการเรียนนั้น ตามตารางการเรียน

ประกาศ							
ผลการทดสอบสมรรถนะ ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนองาน							
(✓) หมายถึง ผู้เรียนเกินครึ่งจำนวนการเสริมสมรรถนะ (✗) หมายถึง ผู้เรียนเกินครึ่งจำนวนการเสริมสมรรถนะตามชุดการเรียน							
ลำดับ	รายชื่อผู้สมัคร	ชื่อ-สกุล	ผลการทดสอบสมรรถนะ				
			1	2	3	4	5
1	Scott001	นายธีรวัฒน์ ธีระพันธ์	✓	✓	✗	✗	✗
2							
3							
4							

ตารางเวลาการเรียนเสริมสมรรถนะของผู้เรียน กรณีต้องการเข้าเรียนการเสริมสมรรถนะ			
ชุดการเรียนที่	รายชื่อนักเรียน	ช่วงเวลาเรียน	หมายเหตุ
1. การสร้าง Powerpoint	Scott001	วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2558	จำนวนการเรียนรวม 4 วัน ดังนี้ 1. วันจันทร์ 12-13 2. วันอังคาร 14-15 3. วันพุธ 16-17 4. วันพฤหัสบดี 18-19 5. วันศุกร์ 20-21
2. การสร้างเว็บไซต์	Scott001	วันที่ 13-16 กรกฎาคม 2558	
3. การสร้างเว็บไซต์ (ต่อ)	Scott001	วันที่ 14-17 กรกฎาคม 2558	
4. การสร้างเว็บไซต์ (ต่อ)	Scott001	วันที่ 15-18 กรกฎาคม 2558	
5. การสร้างเว็บไซต์ (ต่อ)	Scott001	วันที่ 16-19 กรกฎาคม 2558	
6. การเขียนโปรแกรมในวงจรถ่าย และกราฟิกด้วยโปรแกรม	Scott001	วันที่ 17-20 กรกฎาคม 2558	
7. การเขียนโปรแกรมในวงจรถ่าย และกราฟิกด้วยโปรแกรม	Scott001	วันที่ 18-21 กรกฎาคม 2558	

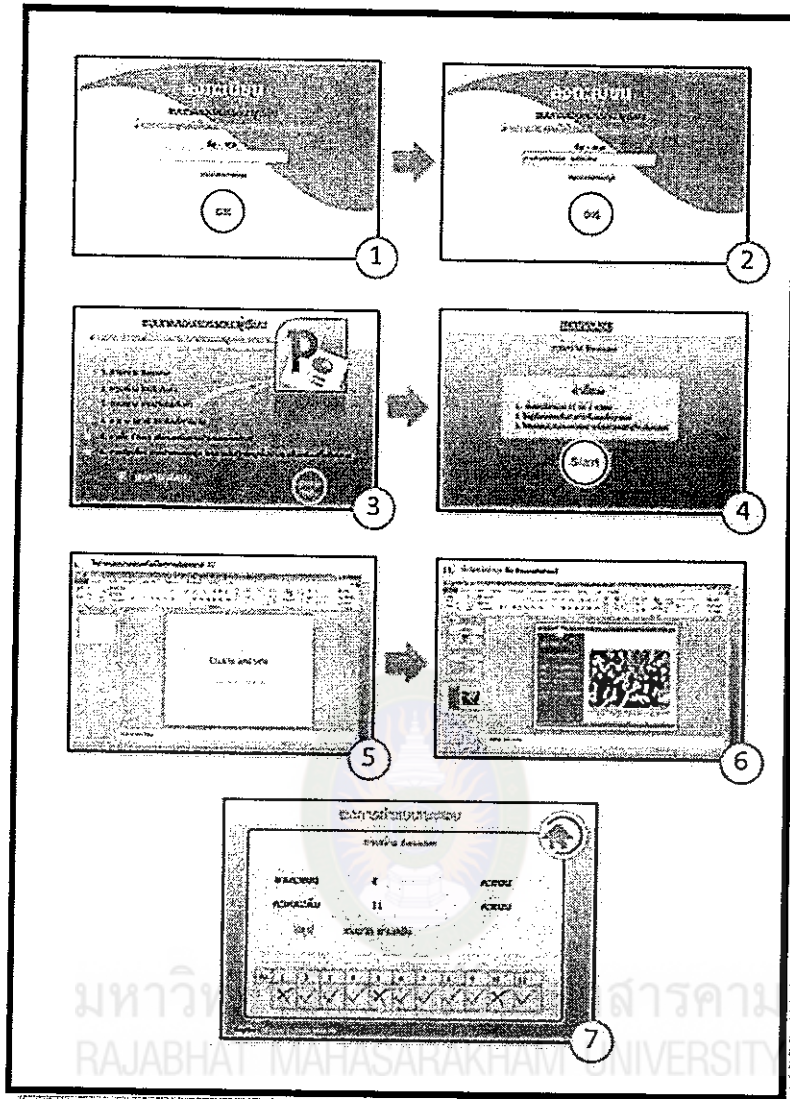
ภาพที่ 6 ภาพแสดงตัวอย่างประกาศผลการสอบสมรรถนะ และตารางการเสริมสมรรถนะ

3) ตารางการแสดงผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงผลการเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน

ประกาศ						
ผลการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ ด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล						
(✓) หมายถึงผู้เรียนได้จะเข้ารับการเสริมสมรรถนะ (✗) หมายถึงผู้เรียนต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะตามผลการเรียนรู้						
ลำดับ	รหัสผลสอบ	ชื่อ-สกุล	ผลการเสริมสมรรถนะการเรียนรู้			
			ผลการเรียนรู้สำหรับการเสริมสมรรถนะ			
			1	2	3	4
1	3com1001	นายธีระพงษ์ ภูชะทราภัย	✓	✓	✓	✓
2						
3						
4						

ภาพที่ 7 ภาพแสดงตัวอย่างประกาศผลการเข้ารับการเสริมสมรรถนะ

4) แบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคความรู้ เป็นแบบทดสอบที่แสดงข้อคำถามที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดจะนำเสนอข้อคำถามเพื่อให้นักศึกษาได้ตอบข้อคำถาม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 63 ข้อ หากผู้เรียนไม่ผ่านการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี ผู้เรียนจะต้องทำการกระบวนการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ด้วยแบบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคปฏิบัติ จากนั้นจะทำการทดสอบผู้เรียนอีกครั้ง



ภาพที่ 8 ภาพแสดงตัวอย่างการเข้าทดสอบสมรรถนะภาคทฤษฎี

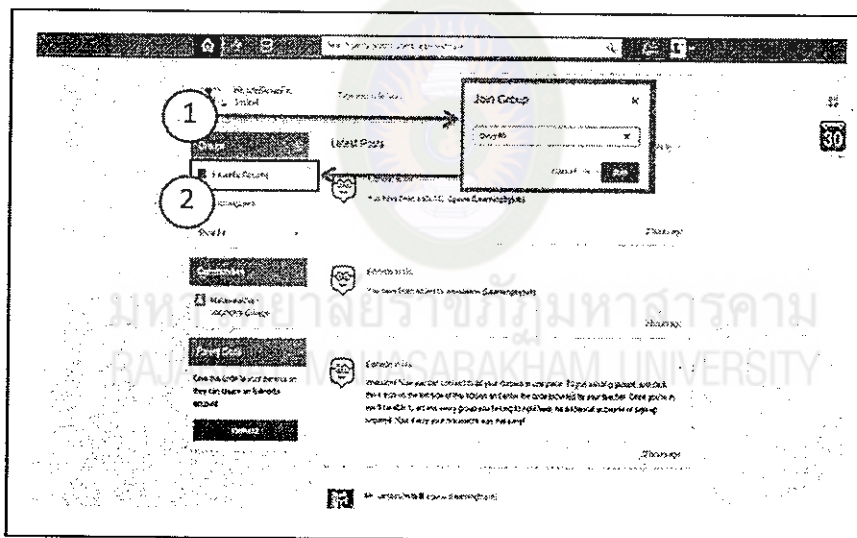
จากภาพที่ 8 การเข้าทดสอบแบบวัดสมรรถนะมีขั้นตอนดังนี้

- หมายเลข 1 เป็นการเข้าสู่ระบบการทดสอบสมรรถนะ โดยนักศึกษาทำการเลือกที่ไอคอนหน้า Desktop บนคอมพิวเตอร์ จะปรากฏหน้าการลงทะเบียน
- หมายเลข 2 เป็นการกรอกชื่อนามสกุลของผู้เข้าทำการทดสอบ
- หมายเลข 3 เป็นการแสดงเมนูการทดสอบประกอบด้วยเมนูแบบทดสอบ 6 ชุด
- หมายเลข 4 เป็นการแสดงเมนูการเข้าสู่การทดสอบ
- หมายเลข 5 – 6 เป็นการแสดงแบบทดสอบแบบทดสอบที่แสดงข้อคำถามที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ จากข้อแรกถึงข้อสุดท้ายของแต่ละแบบทดสอบ

หมายเลข 7 เป็นการแสดงผลการทดสอบในแต่ละชุดแบบทดสอบ หากผู้เรียนไม่ผ่าน ในชุดแบบทดสอบใด จะต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

### 3) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน หมายถึง ขั้นตอนในส่วนของการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนที่สอบไม่ผ่าน ในชุดการทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน โดยผู้เรียนที่ไม่ผ่านในชุดการทดสอบใดจะต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนด้วยการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานในชุดนั้น ๆ โดยขั้นการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน จะประกอบไปด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเข้าใจปัญหา ขั้นตอนการวางแผนแก้ปัญหา ขั้นตอนการดำเนินการตามแผน และขั้นตอนการตรวจสอบผล ((Polya,1957)

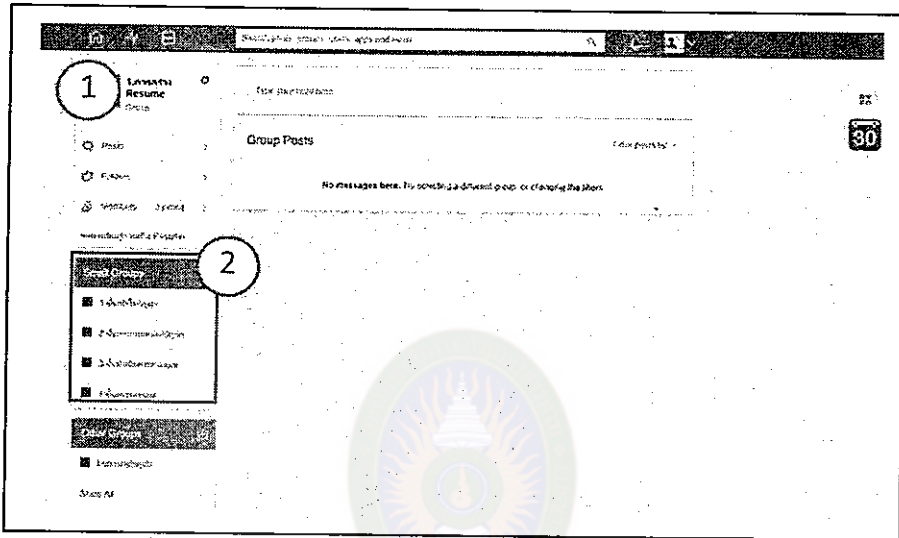


ภาพที่ 9 การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

จากภาพที่ 9 เป็นขั้นตอนการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ซึ่งการเข้าในขั้นตอนนี้จะเกิดผลมาจากที่ผู้เรียน ได้รับทราบผลการทดสอบภาคทฤษฎีการวัดสมรรถนะผู้เรียน ในส่วนที่ผู้เรียนไม่ผ่าน และหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเข้ารับการเสริมสมรรถนะ โดยการเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ที่ต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานมีขั้นตอนดังนี้

หมายเลข 1 ผู้เรียนเลือกเมนู Group เพื่อป้อนรหัสหน่วยการเรียนรู้ที่ต้องเสริมสมรรถนะ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ตัวอย่างเช่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การการสร้าง Resume จะมีการใช้รหัสสำหรับการ Join Group คือ gvuy46 เลือกกด Join

หมายเลข 2 เมื่อทำการกด Join แล้ว ผู้เรียนจะเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คือ การสร้าง Resume ปรากฏในเมนู 1.การสร้าง Resume



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน สำหรับหน่วยการเรียนรู้

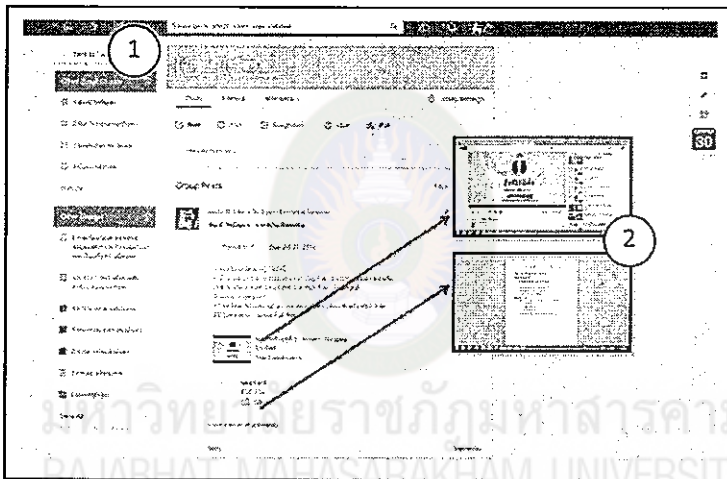
จากภาพที่ 10 หลังจากที่ทำกร Join รหัส หน่วยการเรียนรู้แล้วนั้น สิ่งปรากฏมีดังนี้ หมายเลข 1 รายชื่อหน่วยการเรียนรู้ ในที่นี้ขอยกตัวอย่าง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การการสร้าง

หมายเลข 2 ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ไขปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล

#### 4) ขั้นเข้าใจปัญหา

ขั้นเข้าใจปัญหา ขั้นตอนนี้เป็นการที่ผู้เรียนจะต้องทำการศึกษาข้อมูลจากสื่อวีดีโอ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสอบภาคทฤษฎี ไม่ผ่าน โดยขั้นตอนนี้บทบาทของครูและผู้เรียน มีดังนี้

หน้าที่	กิจกรรมปฏิบัติ	ลักษณะกิจกรรม		หมายเหตุ
		Off-Line	On-Line	
ขั้นเข้าใจปัญหา				ขั้นเข้าใจปัญหา
ครู	1. จัดเตรียมสื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ตามชุดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่าน		✓	ใช้ระยะเวลา 1 วัน บน Social Network
	2. ตั้งข้อคำถามผ่านประเด็นสนทนา		✓	
นักเรียน	1. เข้าใช้งาน Social Network		✓	
	2. ศึกษาสื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้		✓	
	3. ตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา		✓	



ภาพที่ 11 ขั้นการเข้าใจปัญหา

จากภาพที่ 11 ขั้นการเข้าใจปัญหา มีดังนี้

หมายเลข 1 การเข้าสู่ขั้นการเข้าใจปัญหา

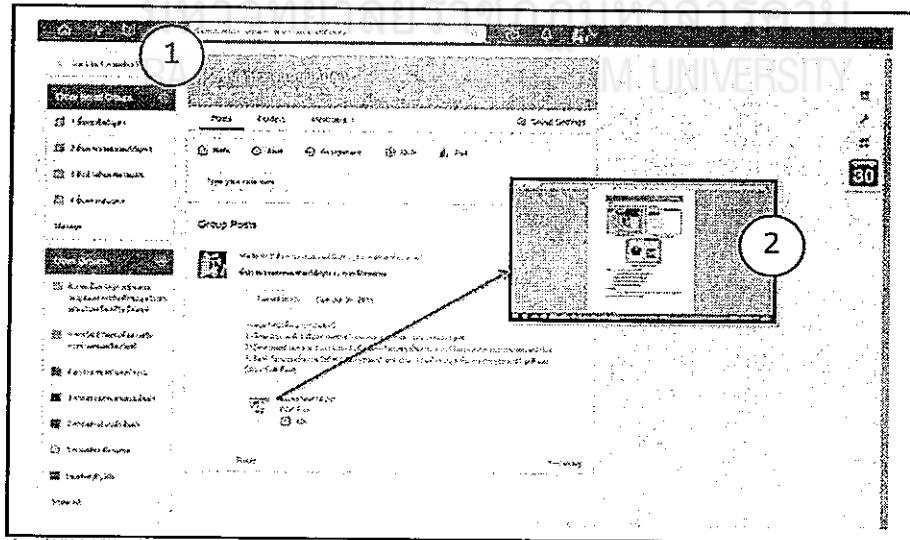
หมายเลข 2 กระบวนการและสื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำกิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้แก่

1. ผู้เรียนผู้เรียนศึกษาตัวอย่างชิ้นงาน และวิธีการสร้างชิ้นงานจากวีดิทัศน์หรือเอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน
2. ผู้เรียนแสดงข้อคิดเห็นผ่านประเด็นสนทนา
3. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในขั้นตอนนี้ได้แก่ วีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการสร้างชิ้นงาน

## 5) ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา

ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้เป็นการที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาใบงาน และทำการออกแบบโครงร่างชิ้นงาน บนแบบฟอร์ม Story board โดยขั้นตอนนี้บทบาทของครูและผู้เรียนมีดังนี้

หน้าที่	กิจกรรมปฏิบัติ	ลักษณะกิจกรรม		หมายเหตุ
		Off-Line	On-Line	
ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา				ขั้นเข้าใจปัญหา ใช้ระยะเวลา 1 วัน บน Social Network
ครู	1. จัดเตรียมใบงาน และแบบฟอร์ม Story board สำหรับออกแบบ โครงร่างชิ้นงาน		✓	
	2. ตรวจสอบโครงร่างชิ้นงาน		✓	
	3. ตั้งข้อคำถามผ่านประเด็นสนทนา		✓	
นักเรียน	1. เข้าใช้งาน Social Network		✓	
	2. ศึกษาใบงาน และจัดทำแบบ โครงร่างชิ้นงาน บนแบบฟอร์ม Story board		✓	
	3. Up load ไฟล์ โครงร่างชิ้นงานเพื่อให้ครูตรวจ		✓	
	4. ตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา		✓	



ภาพที่ 12 ขั้นการวางแผนและแก้ปัญหา



จากภาพที่ 12 ชั้นการวางแผนและแก้ปัญหา มีดังนี้

หมายเลข 1 การเข้าสู่ชั้นการวางแผนและแก้ปัญหา

หมายเลข 2 กระบวนการและสื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำกิจกรรมในชั้นตอนนี้ ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาใบงาน เพื่อออกแบบโครงร่างชิ้นงาน
2. ผู้เรียนออกแบบโครงร่างชิ้นงาน และวางแผนการจัดทำชิ้นงาน
3. ผู้เรียนทำการ Upload ไฟล์ข้อมูลการออกแบบโครงร่างชิ้นงาน
4. ผู้เรียนแสดงข้อคิดเห็นผ่านประเด็นสนทนา
5. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในชั้นตอนนี้ ได้แก่ ใบงาน และแบบฟอร์ม Storyboard

สำหรับจัดทำโครงร่างชิ้นงาน

#### 6) ขั้นตอนดำเนินงานตามแผน

ในขั้นตอนดำเนินงานตามแผน เป็นการอบรมการสร้างชิ้นงาน ให้กับผู้เรียนที่เข้าร่วมการเสริมสมรรถนะในแต่ละชุดการเรียนรู้ที่ไม่ผ่าน การทดสอบวัดสมรรถนะ โดยชั้นตอนนี้บทบาทของครูและผู้เรียน มีดังนี้

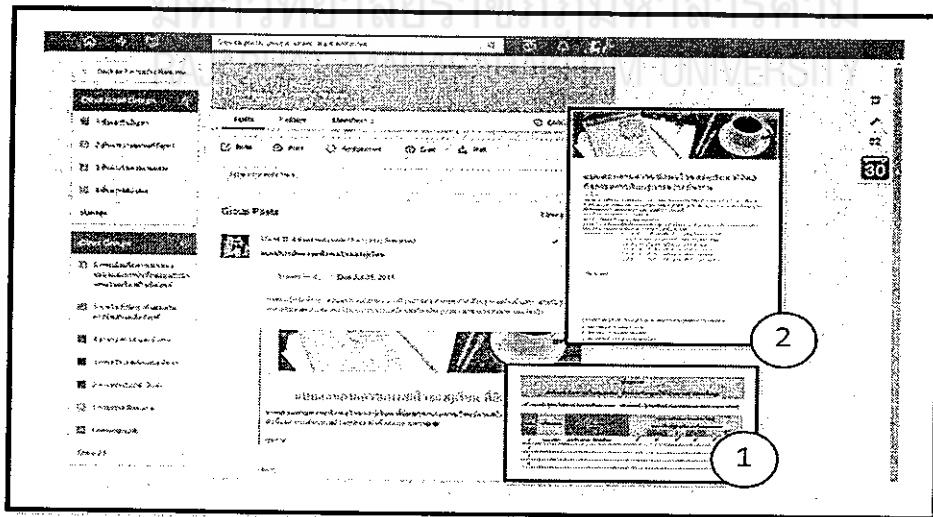
หน้าที่	กิจกรรมปฏิบัติ	ลักษณะกิจกรรม		หมายเหตุ
		Off-Line	On-Line	
ขั้นตอนดำเนินการตามแผน				<p>ขั้นเข้าใจปัญหา ใช้ระยะเวลา 1 วัน โดยทำการสอบภาคปฏิบัติในช่วงเช้า และทดสอบภาคทฤษฎี หลังการเข้ารับการเสริมสมรรถนะในช่วงบ่าย</p>
ครู	1. สาธิตการสร้างชิ้นงาน และทบทวนการสร้างชิ้นงานตามชุดการเรียนรู้ที่ทำการเสริมสมรรถนะ	✓		
	2. กำหนดระยะเวลาให้นักเรียนปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน โดยใช้เวลาตามกำหนดในแต่ละใบงานที่นักเรียนเข้ารับการเสริมสมรรถนะ	✓		
	3. ตรวจสอบและประเมินชิ้นงานที่นักเรียนได้สร้างขึ้น		✓	
	4. จัดทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี (หลังการเสริมสมรรถนะ)	✓		
	4. ตั้งคำถามและตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา		✓	
นักเรียน	1. รับฟังการบรรยายและสาธิตการสร้างชิ้นงาน	✓		
	2. ลงมือสร้างชิ้นงานตามเวลาที่กำหนดในใบงาน	✓		
	3. Upload ไฟล์ ชิ้นงานเพื่อให้ครูตรวจ		✓	

	4.สอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนภาคทฤษฎี ( หลังการเสริมสมรรถนะ)	✓		
	4.ตอบคำถามผ่านประเด็นสนทนา			

### 7) ชั้นตรวจสอบผล

ในชั้นตรวจสอบผล เป็นขั้นตอนของการประเมินชิ้นงาน ของผู้เรียน และการทดสอบ หลังการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยขั้นตอนนี้บทบาทของครูและผู้เรียน มีดังนี้

หน้าที่	กิจกรรมปฏิบัติ	ลักษณะกิจกรรม		หมายเหตุ
		Off-Line	On-Line	
ชั้นตรวจสอบผล				ชั้นตรวจสอบผล
ครู	1.แจ้งผลการเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน		✓	แจ้งผลการเข้ารับการเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียน และให้ผู้เรียนได้ประเมินความพึงพอใจ
	2.เตรียมแบบประเมินความพึงพอใจ		✓	
	3.เตรียมใบประกาศการเข้ารับการทดสอบสมรรถนะ			
นักเรียน	1.รับทราบผลการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน		✓	ต่อการเสริมสมรรถนะ มอบเกียรติบัตรการผ่านการเสริมสมรรถนะให้กับผู้เรียนใช้เวลา ครั้ง วันในช่วงเช้า
	2.ประเมินความพึงพอใจต่อการเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน		✓	
	4.รับใบประกาศการผ่านการทดสอบวัดสมรรถนะ	✓		



ภาพที่ 13 ชั้นตรวจสอบผล

จากภาพที่ 13 ขั้นตอนการตรวจสอบผล มีดังนี้

หมายเลข 1 การเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบผล และทราบผลการทดสอบ

หมายเลข 2 ผู้เรียนเข้าร่วมประเมินความพึงพอใจต่อการเข้ารับการเสริมสมรรถนะของผู้เรียนผ่านระบบแบบประเมินอิเล็กทรอนิกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## หน่วยที่ 3

## สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน


ในการการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน มีสื่อที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน ดังนี้

## สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน

ประเภทสื่อการเรียนการสอน	จำนวน(ชุด)	หมายเหตุ
แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน	1	
สื่อวีดิทัศน์	6	
ใบงาน	6	
แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	1	
ระบบ Socail Network (www.edmodo.com)	1	

หมายเหตุ : สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงานผู้วิจัยได้ทำการเก็บไว้ที่

www.edmodo.com /learningbyjob หากสนใจข้อมูลสามารถเข้าร่วมทดสอบระบบสามารถทำได้โดยปฏิบัติตามตัวอย่างของเอกสารหน่วยที่ 2 ในหัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างชิ้นงาน



ภาคผนวก จ

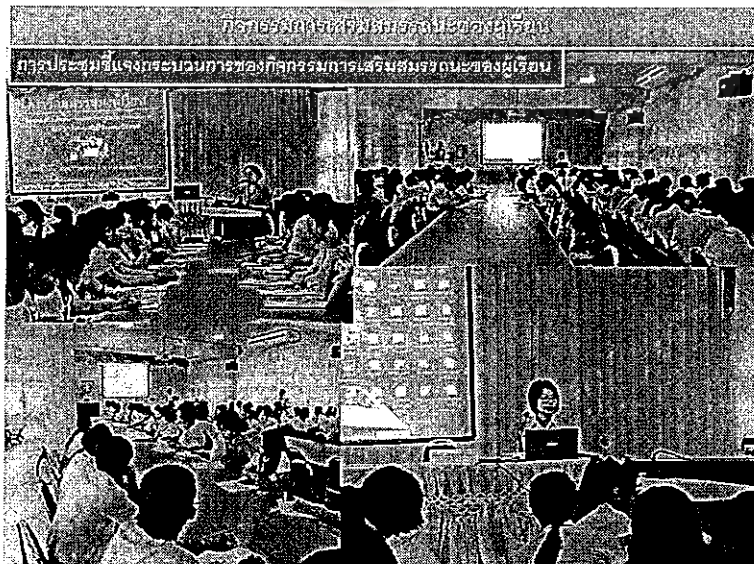
ภาพประกอบกิจกรรมการเสริมสมรรถนะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กิจกรรมร่วมกับสถานประกอบการในการประชุมกลุ่มย่อย กำหนดเนื้อหาสำหรับหน่วยการเรียนรู้

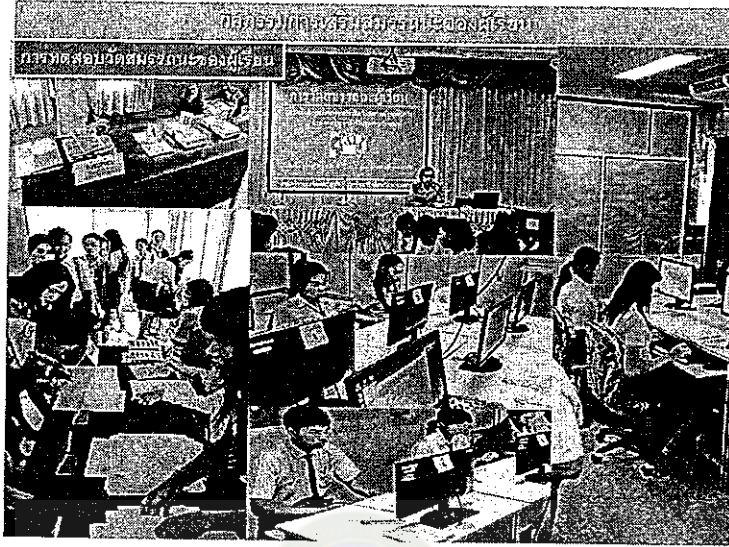


ภาพภาคผนวกที่ 1 การประชุมกลุ่มย่อยผู้แทนสถานประกอบการ  
กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน ชั้นปฐมบท

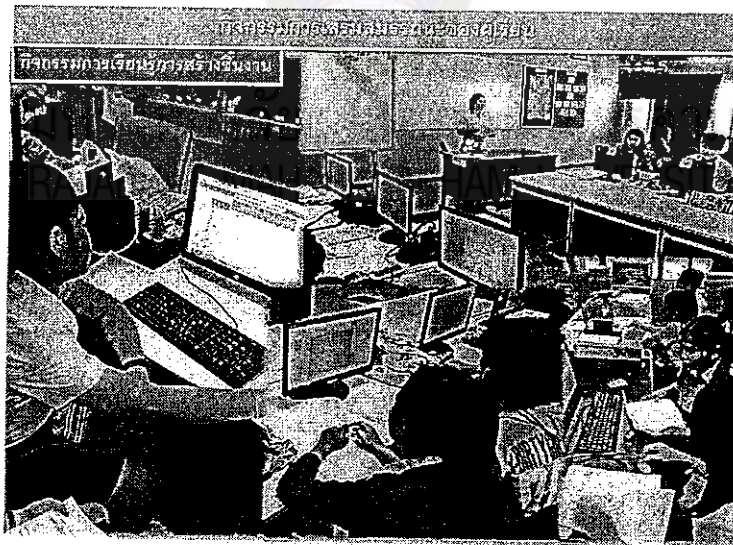


ภาพภาคผนวกที่ 2 กิจกรรมชั้นปฐมบท

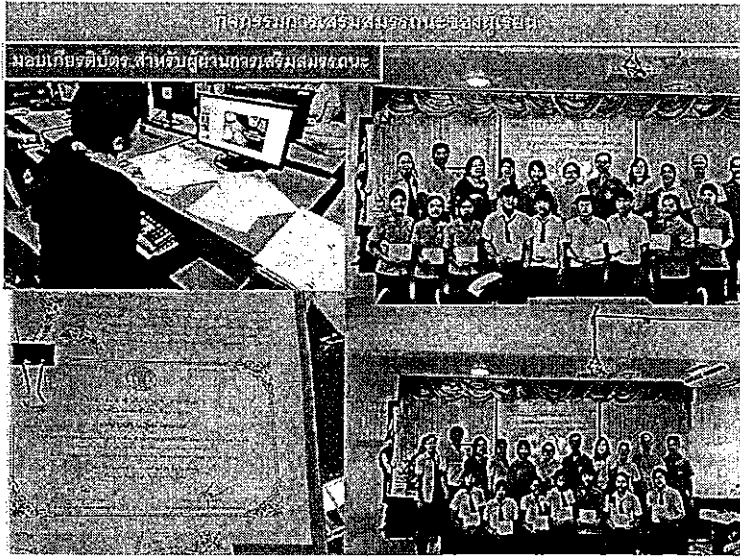
กิจกรรมการเสริมสมรรถนะของผู้เรียน การทดสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียน



ภาพภาคผนวกที่ 3 กิจกรรมการทดสอบสมรรถนะของผู้เรียน



ภาพภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมการอบรมการสร้างชิ้นงาน



ภาพภาคผนวกที่ 5 การนำเสนอชิ้นงานและการมอบเกียรติบัตร



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายมงคล แสงอรุณ
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	2 ซอยศรีสวัสดิ์ดำเนิน 1 ถนนศรีสวัสดิ์ดำเนิน ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครูชำนาญการ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษา มหาสารคาม
พ.ศ. 2545	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บร.ม.) สาขาวิชาสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ค.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม