

## คำนำ

รายงานการวิจัย เรื่อง "การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยเทคนิคการทำโปรแกรมของนักศึกษาปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นวิชาหนึ่งที่ต้องทำแบบฝึกหัด โครงงานในแต่ละบทเรียนเช่นเดียวกับวิชาอื่นๆ ซึ่งมีทั้งการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน การฝึกภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาโจทย์ นักศึกษาได้ลงมือกระทำด้วยตนเองจะได้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นเป็นเรื่องสำคัญ

ผู้วิจัยพบว่า มีนักศึกษาไม่ส่งงานตามกำหนด บางคนก็ลอกมาส่งโดยไม่มีความเข้าใจ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่น่าพอใจผู้วิจัยมีความคาดหวังว่า ถ้าให้นักศึกษาลงมือทำแบบฝึกหัดในด้วยตนเองทุกคนจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะดีขึ้น จึงเลือกทำรายงานการวิจัยในครั้งนี้ โดยมุ่งจะนำผลการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยจะเป็นประโยชน์บ้าง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับทุกประการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
ปริญญา บรรณเกตุช  
มีนาคม 2554  
SRIPATUM UNIVERSITY

หัวข้อวิจัย : การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงการระบบ  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยเทคนิคการทำโปรแกรมของนักศึกษาปริญญาตรี  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผู้วิจัย : นางสาวปริญญา บรรณเกสัช

หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ.2554

---

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้วิธีสอน โดยให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนและวิธีสอน โดยให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี จำนวน 80 คน กลุ่มที่ 2 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปีต่อเนื่อง จำนวน 80 คน นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม เรียนวิชาโครงการระบบ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ เนื้อหาเดียวกัน เวลาสอนเท่ากัน ภายหลังการสอนมีการทดสอบกลุ่มละ 2 ครั้ง เหมือนกันคือ ทดสอบก่อนและหลังการทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน แบบทดสอบฉบับเดียวกัน ใช้ เวลาทดสอบ 30 นาที แล้วนำผลการสอบทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันและ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนน ผลการวิเคราะห์พบว่า นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนผลทดสอบสูงขึ้นภายหลัง จากการใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เมื่อทดสอบความ แตกต่างโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที (T-test) ทั้ง 2 กลุ่ม แล้วพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ ระดับ .05 สรุปผลการทดสอบตอบคำถามได้ว่าวิธีสอน โดยให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนมีผลทำให้ สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอน โดยให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและสอดคล้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน  
ผลสัมฤทธิ์ของการสอน เปรียบเทียบวิธีการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Research Title :The Studying factors Affecting to the Academic Achievement Business  
Computer System Project of Students in Bachelor Degree Faculty Information  
Technology in Sripatum University

Name of Researcher : Miss Parinya Bunnapasut

Name of Institution : Faculty of Information Technology , Sripatum University

Year of Publication : B. E. 2554

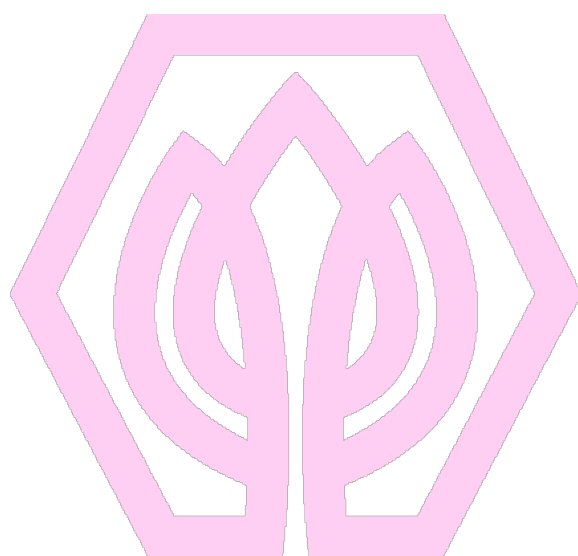
---

### ABSTRACT

The main purpose of this research was to compare the achievement of the two different teaching approaches which are doing in-class exercises and outside-class exercises. Pre-test and post-test were designed to determine students' learning achievement. Students were divided into two groups of 80 student each, majoring in Business Computer four Year and Business Computer two Year, and taught by the same teacher with the same content in the Business Computer Systems Project. The pre-test was given to the two groups at the same amount of time of 30 minutes and the post-test was given at the same amount of time as the first test after employing the two approaches.

The data obtained were statistically analyzed by using t-test statistic to find out the difference of the two teaching approaches. As a result, the learning achievement of students from both majors was better significantly (sig. = 0.05) when doing exercises in the classroom than outside, as hypothesized. Mean ( $\bar{X}$ ), and Standard Deviation (SD).

Keywords : Teaching by in class exercise method. Teaching by outside method. Achievement of teaching. Comparative of teaching. Achievement of studying.

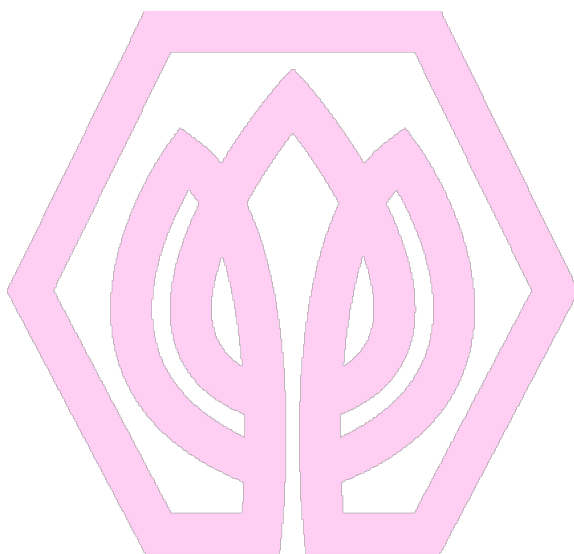


มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีจาก  
ผศ.ดร.สัจชัย พัฒนสิทธิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย  
ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณท่านอธิการบดีและคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยศรีปทุม  
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักวิจัย ที่เป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยดำเนินงานวิจัยได้สำเร็จ



ผู้วิจัย

มีนาคม 2554

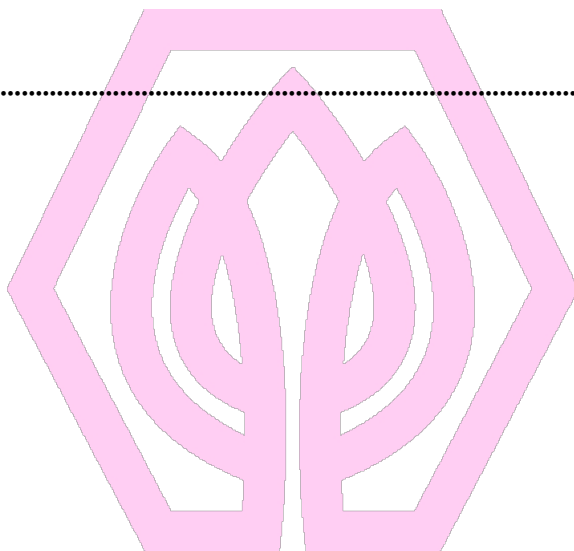
มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
คำถามการวิจัย .....	4
สมมุติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
<b>2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>8</b>
แนวคิดและทฤษฎี.....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	16
<b>3 ระเบียบวิธีการวิจัย .....</b>	<b>20</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	20
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	21
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	22
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>23</b>
ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ของการสอน โดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน.....	24
ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ของการสอน โดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน.....	27
ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและ วิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน.....	27

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	40
สรุปผลการวิจัย .....	42
อภิปรายผล .....	43
ข้อเสนอแนะ .....	44
บรรณานุกรม .....	45
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	47



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน.....	24
2	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี และ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปีต่อเนื่อง กรณีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน.....	27
3	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน.....	27
4	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี และ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปีต่อเนื่อง กรณีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน.....	31
5	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียนสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี.....	31
6	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและ ในชั้นเรียน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี.....	31
7	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและทำแบบฝึกหัดใน ชั้นเรียน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปีต่อเนื่อง.....	35
8	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและ ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปีต่อเนื่อง.....	39

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นักการศึกษาได้กำหนดเป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษา คือคุณภาพทางการศึกษา และได้พยายามหาเทคนิค วิธีต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา บุคคลที่มีความสำคัญมากที่สุดในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาก็คือ ครู เพราะครูเป็นผู้สอนในแต่ละชั้นเรียน ครูจึงเป็นความหวังสูงสุดในการสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนั้นครูจะต้องเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับศาสตร์ของการสอน ศาสตร์การเรียนรู้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติภารกิจตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ แต่ในปัจจุบันถือว่าผู้เรียนเป็นผู้มีความสำคัญสูงสุดในการจัดการเรียนการสอน จึงมีการเน้นไปที่ผู้เรียนเป็นหลัก ครูเป็นผู้มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน

การเรียนการสอนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (BCS490) ซึ่งเป็นการสอนในชั้นเรียนกลุ่มใหญ่ จากการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการสอน ผู้วิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อประกอบการทำโครงงานยังไม่เป็นที่พอใจ สาเหตุที่นักศึกษาเรียนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจแล้วได้ผลการเรียนในงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในห้องสอบยังไม่เป็นที่น่าพอใจ นั้น มีเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. สาเหตุจากตัวนักศึกษาเอง นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ด้านวิชาระบบคอมพิวเตอร์การใช้งานซอฟต์แวร์ที่แตกต่างกัน บางคนมีพื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมที่อ่อนแอ นักศึกษาขาดความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายเสร็จไม่ตามกำหนดเวลา นักศึกษาขาดการส่งงาน และมีกิจกรรมมหาวิทยาลัย ทำให้เรียนไม่ทัน ไม่ฝึกหัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ลอกโปรแกรมส่งให้ผู้อื่นช่วยเขียน โปรแกรมโดยไม่ศึกษาด้วยตนเองเป็นต้น นอกจากนี้มีปัญหาด้านสุขภาพ ขาดความสนใจ ไม่เข้าใจวิธีเรียน ไม่ชอบวิชาการทำโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เป็นต้น

2. สาเหตุจากครู ความรู้ของครูในเนื้อหาวิชาที่สอน สภาพและบรรยากาศชั้นเรียน บุคลิกภาพของครู และวิธีการสอน

3. สาเหตุอื่นๆ เช่น ตำรา เอกสารประกอบการสอน หลักสูตร ปัญหาสภาพครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยต้องหาทางพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดหวังว่า การสอนด้วยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดและ

สร้างโปรแกรมโดยกำหนดระยะเวลา โดยมีครูเป็นผู้ช่วยจะทำให้ นักศึกษามีทักษะในการเรียนรู้ดีขึ้น และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์การสอนการสอบในวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ดีขึ้น

ระบบการเรียนการสอนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Management Information Systems) หรือ BCS490 ซึ่งเป็นวิชาแกนของหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยในแต่ละภาค การศึกษามีนักศึกษาหลายคณะลงทะเบียนเรียน ซึ่งนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องมีการทำ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ทุกคน โดยสามารถเลือกตามความเชี่ยวชาญการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ในสายมัลติมีเดีย (Multimedia), โครงการประเภท Web Database, โครงการประเภท Database โครงการประเภท Web Multimedia ในวิชานี้เป็นจำนวนมาก โดยใช้ตำราหลัก (Textbook) เป็น ภาษาอังกฤษ และมีตำราภาษาไทยเป็นสื่อในการเรียนรู้ในสายความถนัดทางด้านการทำโครงการ ในโปรแกรมต่างๆ เช่นภาษาโปรแกรม Microsoft Visual Basic, PHP, ASP และโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน มัลติมีเดีย Adobe Photoshop, Dreamweaver CS3 MX, Flash CS3, VR Worx, Adobe Premiere และ PowerPoint Slides ในการนำเสนอโครงการให้ประธานและคณะกรรมการ ทั้งยังมีกรณีศึกษาสำหรับ ใช้ประกอบการเรียนการสอนด้วยสำหรับอาจารย์ที่ให้คำปรึกษาแต่ละท่าน เป็นผลให้นักศึกษาที่จะ สำเร็จการศึกษาในภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจได้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการทำงานของ โปรแกรมได้เป็นอย่างดีในการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ถนัดในด้าน โครงการ คอมพิวเตอร์ในสายนั้น ได้อย่างเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นบทบาทที่สำคัญ ของพื้นฐานทักษะในการใช้งานและเรียนรู้โปรแกรมได้อย่างต่อเนื่องของนักศึกษาที่มีความ สามารถในการทำโครงการว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีศักยภาพในการเรียนรู้ที่ดีและประสบ ผลสัมฤทธิ์ที่ดีในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง โดยที่มาของการเสนอวิจัยในชั้น ในหัวข้อ ัจจัยที่ ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการระบบ คอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักศึกษาปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงต้องการทราบแนวคิดใน การทำวิจัยขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อทราบเจตคติของผู้เรียนต่อวิชาโครงการระบบ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ว่า มีปัญหาและอุปสรรคหรือปัจจัยได้บ้างที่ทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จและไม่ ประสบผลสำเร็จในระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ตลอดจนการนำปัญหาเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับ การสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบ โครงการ และเป็นประโยชน์ในการสร้างสื่อที่ทำโครงการที่ ผลสัมฤทธิ์ที่ดีเข้าสู่กระบวนการ SME ของทางมหาวิทยาลัยได้ในอนาคต

จากการสังเกตผลการประเมินที่ให้นักศึกษาฝึกทำงานมอบหมายในชั้นเรียนได้แก่ การ มอบหมายงานในโครงการ, แบบทดสอบจากคณะกรรมการ การนำเสนองาน (Presentation) และผล

สอบกลางภาค ปลายภาค ของรายวิชานี้พบว่า นักศึกษาส่วนหนึ่ง ยังเข้าใจเนื้อหาการทำโครงการยังไม่กระจ่างชัด อีกทั้งยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทำให้นักศึกษาบางคนต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำใหม่ ซึ่งมีผลเสียคือ ทำให้มีผลเสียต่อนักศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ถ้าได้ทราบเจตคติหรือทัศนคติรวมถึงความต้องการของนักศึกษาได้ย่อมสามารถนำปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ มาช่วยปรับปรุงแก้ไขการจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา และหลักสูตรการเรียนการสอนด้วย ซึ่งคาดว่าจะช่วยทำให้นักศึกษามีความเข้าใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นกว่าเดิม และจะช่วยทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักศึกษา

ดังนั้น ความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งปรับปรุงวิธีการสอนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนที่ดีเป็นที่น่าพอใจและเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจมหาวิทยาลัยศรีปทุม
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของวิธีสอนที่มอบให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียน
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของวิธีสอนที่ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียนโดยมีครูเป็นผู้ช่วย
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของวิธีสอนที่ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียนและให้ทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียน
5. เพื่อมุ่งนำผลจากการวิจัยไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้วิจัย เพื่อพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพ

### คำถามการวิจัย

1. นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน มีผลต่อรายวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (BCS490) ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอนสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผลแตกต่างกันหรือไม่

2. การใช้วิธีการสอน โดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ใช้วิธีสอนโดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียนจริงหรือไม่

### สมมติฐานการวิจัย

การใช้วิธีการสอน โดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ใช้วิธีสอนโดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียน

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษารายวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม มุ่งที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจของนักศึกษา โดยจำแนกการศึกษาปัจจัย คือ ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ต่อวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจก่อนทำโครงการ พฤติกรรมการเรียน และ ปัจจัยที่เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนและสำรวจทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอนสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา BCS490 ชื่อวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาควิชาการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ในระดับปริญญาตรีของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย ศรีปทุมกรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 80 คน รวมทั้งสิ้น 160 คน โดยเลือกจากนักศึกษาคณะเดียวกันแต่เลือกรายวิชาโครงการที่แตกต่างกัน ดังนี้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ต่อเนื่องจำนวน 1 กลุ่ม 80 คน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคปกติ จำนวน 1 กลุ่ม 80 คน เลือกนักศึกษาทั้งหมดในกลุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. เนื้อหาที่ใช้ ใช้เนื้อหาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ใช้ในปัจจุบัน

4. เครื่องมือการวิจัย ใช้แบบทดสอบ

ข้อตกลงเบื้องต้น แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบครูผู้สอน สร้างขึ้นเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แบบทดสอบมีความเชื่อถือได้เพราะเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

5. ความจำกัดของการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะวิจัยในแง่ของวิธีการสอนให้ทำแบบฝึกหัดตรงงานในชั้นเรียนและวิธีการสอน แล้วมอบแบบฝึกหัดโครงการไปฝึกหัดทำนอกชั้นเรียนเท่านั้น ไม่ครอบคลุมปัญหาอื่นๆ อันอาจมีส่วนประกอบทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ

6. ระยะเวลา มกราคม 2553 ถึง มิถุนายน 2553

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอน หมายถึง ความพยายามที่จะจัดกิจกรรมและประสบการณ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา

วิธีการสอน ผู้วิจัยใช้วิธีสอนที่กำหนดไว้ในโครงการสอนของคณะ โครงการงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน

วิธีสอนแบบให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียน เริ่มจากใช้วิธีบรรยาย การใช้คำถาม สาธิตวิธีทำให้นักศึกษาดูก่อน อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ แล้วจึงมอบแบบฝึกหัดให้นักศึกษาทำการบ้าน ส่งการบ้านภายหลัง ครูเฉลยการบ้าน

วิธีสอนแบบให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียน เริ่มจากใช้วิธีบรรยาย การใช้คำถาม สาธิตวิธีทำให้นักศึกษาดูก่อน อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ สรุป แล้วให้ทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนทุกคน โดยมีครูเป็นผู้ช่วยดูแลแนะนำการทำแบบฝึกหัด กำหนดเวลาให้ทำ และนักศึกษาจะต้องทำแบบฝึกหัดภายในคาบที่เรียน ครูจึงเฉลยแบบฝึกหัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักศึกษาทำได้จากคะแนนทดสอบเป็นรายบุคคล โดยวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาโครงการงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ กลุ่ม (01) ก่อนและหลังจากการใช้วิธีสอนแบบให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียน

-ด้านเนื้อหาวิชา หมายถึง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อเนื้อหาวิชาที่ใช้ในหลากหลายโปรแกรมเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา มีความทันสมัย ทันเหตุการณ์ สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง หรือมีความยุ่งยากซับซ้อนมากหรือน้อย ยากต่อการทำความเข้าใจมากหรือน้อยอย่างไร

-ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้แก่มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความตั้งใจในการประยุกต์โปรแกรมเพื่อสอนได้เป็นอย่างดี ใจกว้าง มีเมตตายอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา หรือมีความเข้มงวดกวดขันกับนักศึกษา

-ด้านวิธีการสอนสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ เช่น แรงจูงใจ การทำตนให้เป็นแบบอย่าง การมอบหมายงานในชั้นเรียน การนำเทคโนโลยีมาช่วยเสริมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ การเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา การสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ การเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา การแสดงความคิดเห็น การเสริมสร้างจินตนาการ และการสอนที่ทำให้นักศึกษามีแนวความคิดสร้างสรรค์

-ด้านการวัดผลประเมินผล หมายถึง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการวัดผลประเมินผล การกำหนดเกณฑ์วัดผลให้เหมาะสมกับผู้เรียน การออกข้อสอบให้ทดสอบ สอดคล้องกับระยะเวลาในการสอบ ความยากง่ายของข้อสอบ การออกข้อสอบครอบคลุมกับเนื้อหาในบทเรียน การตรวจแบบทดสอบ และการแจ้งผลสอบให้แก่นักศึกษาทราบ

ซึ่งแบ่งการวัดออกเป็น 5 ระดับคือ

มากที่สุด                   หมายความว่า                   มีความพึงใจมากที่สุด

มาก                         หมายความว่า                   มีความพึงใจมาก

ปานกลาง                หมายความว่า                   เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยในบางครั้ง

น้อย                        หมายความว่า                   ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย

น้อยที่สุด                หมายความว่า                   ไม่เห็นด้วยในทุกกรณี

วิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer Project Systems) หมายถึง วิชาที่ว่าด้วย การศึกษาจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ โดยนักศึกษาจะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อจะได้มีประสบการณ์จริงในการพัฒนาระบบและจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ ทั้ง 4 รูปแบบในสายมัลติมีเดีย (Multimedia) โครงการประเภท Web Database โครงการประเภท Database โครงการประเภท Web Multimedia

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผู้วิจัยจะนำปัญหาที่พบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาศึกษาหาวิธีแก้ไขปัญหาโดยกระบวนการวิจัย และนำผลจากการวิจัยไปใช้แก้ปัญหา
2. ทราบถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
3. รับทราบแนวทางที่จะนำไปแก้ไขปัญหาทางการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน
4. ทำให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ต่อวิชาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาวิชาการออกแบบ ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวิชาการระบบโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อการจัดการธุรกิจต่อไป
5. เป็นแนวในการพัฒนาความสามารถในการเรียนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทั้งในด้านเนื้อหาวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอน สื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงด้านการวัดผลประเมินผล ให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษานักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนดีขึ้น

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้ารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแยกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1 แนวคิดพื้นฐานและหลักการการเรียนรู้
  - 1.2 วิธีการสอน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดและทฤษฎี

##### 1.1 แนวคิดพื้นฐานและหลักการตามทฤษฎี Constructionism

Constructionism เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีของความรู้ (Theory of Knowledge) โดย ชอง เปียเจีย (Jean Piaget) นักจิตวิทยาชาวสวิสผู้มีชื่อเสียงมาก มีความคิดว่าเด็กๆ ไม่ใช่ท่อที่ว่างเปล่าที่ผู้ใหญ่จะเทข้อมูลและความรู้ต่างๆ เข้าไป เด็กคือผู้สร้างความฉลาดและการเรียนรู้ของตนเอง จะเห็นว่าเด็กเป็นผู้มีความสามารถ มีพรสวรรค์ที่จะเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เด็กเริ่มเรียนรู้จากประสบการณ์ในโลกนี้ตั้งแต่แรกคลอดและมีสิ่งเหล่านี้ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียนในโรงเรียนด้วยซ้ำ ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า เปียเจต์เลิร์นนิ่ง (Piagetian Learning) คือ การเรียนรู้โดยไม่ต้องได้รับการสอน เช่น เด็กพูดได้โดยไม่ต้องจับมานั่งสอน หรือเด็กสามารถเรียนรู้รูปทรงเลขาคณิตต่างๆ จากสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ เปียเจีย ยังอธิบายว่าพัฒนาการเกี่ยวกับความคิด ความเข้าใจของบุคคลนั้นเกิดจากการที่บุคคลพยายามจะปรับตัวให้อยู่ในสถานะสมดุลเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การปรับตัวนี้บุคคลจะใช้กระบวนการ 2 อย่าง คือ กระบวนการที่ เปียเจีย เรียกว่า การดูดซึมหรือการกลมกลืน (assimilation) และการปรับความแตกต่าง (accommodation)

การดูดซึม (assimilation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อ ได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่ไม่มีอยู่ในสมองตนเอง บุคคลจะรับหรือดูดซึมเก็บเข้าไปไว้เป็นความรู้ใหม่ของตน



การปรับความแตกต่าง (accommodation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่สัมพันธ์กับความคิดเดิมที่ที่อยู่ในสมอง บุคคลจะเริ่มปรับความแตกต่างระหว่างของใหม่กับความคิดเดิมจนเกิดความเข้าใจว่าควรจะทำอย่างไรกับสิ่งใหม่นี้ และเมื่อใดที่บุคคลสามารถปรับความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้ บุคคลจะอยู่ในสภาวะสมดุล แต่เนื่องจากบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นกระบวนการทั้ง 2 อย่าง จึงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปแนวคิดให้สอดคล้องกับ Constructionism ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ ไม่ใช่เป็นผู้รับอย่างเดียว ความรู้เกิดขึ้นจากการสร้างขึ้นด้วยผู้เรียนเอง ไม่ใช่เกิดขึ้นจากครูหรือผู้สอน โดยความรู้ที่ได้นั้นจะต้องรวมถึงปฏิภริยาระหว่างความรู้ในตนเอง ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอก หมายความว่าบุคคลสามารถเก็บข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและเก็บเข้าไปสร้างเป็นโครงสร้างของความรู้ในสมองตนเอง ขณะเดียวกันก็สามารถเอาความรู้ภายในที่มีอยู่แล้วแสดงออกมาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ซึ่งจะเป็นวงจรต่อไปเรื่อยๆ คือ บุคคลจะเรียนรู้เองจากประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมภายนอก แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นกลับเข้าไปในสมองผสมผสานกับความรู้ภายในที่มีอยู่ แล้วแสดงความรู้ออกมาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

ดังนั้นทฤษฎี Constructionism จึงให้ความสำคัญกับโอกาสและวัสดุที่จะใช้ในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถนำไปสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนเองได้ ไม่ใช่มุ่งการสอนที่เป็นการป้อนความรู้ให้กับผู้เรียน แต่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการลงมือทำผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมีทางเลือกที่มากขึ้น โดยการลงมือปฏิบัติหรือสร้างงานที่ตนเองสนใจ และสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเอง โดยการผสมผสานระหว่างคิดริเริ่มกับความรู้ใหม่

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของบุคคลเมื่อได้รับประสบการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งจะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน หลักๆ คือ

1. Explore คือ การสำรวจตรวจสอบ ในขั้นตอนนี้บุคคลจะเริ่มสำรวจตรวจสอบหรือพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งใหม่ (assimilation) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่ไม่มีอยู่ในสมองของตน ก็จะพยายามรับหรือดูดซึมเก็บเข้าไปเป็นความรู้ใหม่ พฤติกรรมเหล่านี้หลายท่านอาจจะเคยสัมผัสด้วยตนเองหรือเคยสังเกตเห็นจากการเข้าร่วมกิจกรรมการต่อเลโก้ & โลโก้ จะเห็นว่าในวันแรกที่ได้พบกับอุปกรณ์ที่เป็นตัวคน หลากๆ คนที่ไม่มีประสบการณ์เลยอาจจะเริ่มจากสำรวจชิ้นส่วนต่างๆ ว่ามีอะไรบ้างและแต่ละตัวใช้ทำงานอะไรหรือนั่งมองคนอื่นๆ ต่อก่อน อาจจะสอบถามจากเพื่อนที่นั่งใกล้ๆ หรือบางคนอาจจะดูจากคู่มือที่มีอยู่เพื่อพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งใหม่นั้น

2. Experiment คือ การทดลอง ในขั้นตอนนี้จะเป็นการทดลองทำภายหลังจากที่มีการสำรวจไปแล้ว เป็นการปรับความแตกต่าง (accommodation) เมื่อได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่สัมพันธ์กับความคิดเดิมที่มีอยู่ในสมอง นั้นหมายความว่าเริ่มจะปรับความแตกต่างระหว่างของใหม่กับของเดิมจนเกิดความเข้าใจว่าควรจะทำอย่างไรกับสิ่งใหม่นี้ เช่น ในการต่อเลโก้ & โคลโก้ หลังจากที่เราสำรวจชิ้นส่วนต่างๆ และเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมองแล้ว ต่อไปอาจจะเป็นการทดลองสร้างอาจจะสร้างตามตัวอย่างในคู่มือ หรืออาจจะทดลองต่อเป็นชิ้นงานที่ตนเองอยากจะทำ หรืออาจจะทดลองต่อตามเพื่อนๆ ก็ได้ แต่บางคนก็พยายามที่จะปรับตนเองโดยการสอบถามเพื่อนที่สามารถทำได้ (ซึ่งจุดนี้เองเป็นจุดเริ่มต้นของการทำให้ทราบว่าคนเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งและการแสวงหาความรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว) ในขั้นตอนนี้อาจจะมีการทดลองถูกบ้าง เพื่อจะเก็บเกี่ยวเป็นประสบการณ์และสร้างเป็นองค์ความรู้เก็บไว้ในสมองของตนเอง อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้จะเกิดทั้งการดูดซึม (assimilation) และการปรับความแตกต่าง (accommodation) ผสมผสานกันไป

3. Learning by doing คือ การเรียนรู้จากการกระทำ ขั้นนี้เป็นการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายต่อตนเอง แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองขึ้นมา ซึ่งจะคาบเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผ่านมา ขั้นนี้จะเกิดทั้งการดูดซึม (assimilation) และการปรับความแตกต่าง (accommodation) ผสมผสานกันไป เช่นเดียวกัน

4. Doing by learning คือ การทำเพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้จะต้องผ่านขั้นตอนที่ 3 จนประจักษ์แก่ใจตนเองว่าการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายนั้น สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้และเมื่อเข้าใจแล้วก็จะเกิดพฤติกรรมในการเรียนรู้ที่ดี รู้จักคิดแก้ปัญหา รู้จักการแสวงหาความรู้ การปรับตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ฯลฯ นั่นก็คือเกิดภาวะที่เรียกว่า “Powerful learning” ซึ่งก็คือเกิดการเรียนรู้ที่จะดูดซึม (assimilation) และการปรับความแตกต่าง (accommodation) อยู่ตลอดเวลาอันจะนำไปสู่คำกล่าวที่ว่า “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น” นั่นเอง

อย่างไรก็ตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้ง 4 ขั้นจะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันจนบางทีไม่สามารถแยกออกว่าพฤติกรรมที่เห็นนั้นอยู่ในขั้นตอนไหน เพราะมีการผสมผสานกันอยู่ตลอดเวลา และในการเริ่มต้นของแต่ละบุคคลนั้นอาจมีความแตกต่างกันออกไป บางคนอาจจะเริ่มที่ Experiment หรืออาจจะเริ่มที่ Learning by doing) เลยก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมองของแต่ละบุคคลนั้นไม่เท่ากัน

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปให้เป็นหลักการต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ดังนี้

1. หลักการที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism คือการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก มีความหมายซึ่งจะรวมถึงปฏิริยาระหว่างความรู้ในตัวของผู้เรียนเอง ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอก การเรียนรู้จะได้ผลดีถ้าหากว่าผู้เรียนเข้าใจในตนเอง มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่เรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่า (รู้ว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้าง) และสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา และเมื่อพิจารณาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนโดยปกติที่เกิดขึ้นในห้องเรียนนั้นสามารถจะแสดงได้ดังรูป



2. หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยครูควรพยายามจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีทางเลือกในการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Many Choice) และเรียนรู้อย่างมีความสุขสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้ ส่วนครูเป็นผู้ช่วยเหลือและคอยอำนวยความสะดวก

3. หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม หลักการนี้เน้นให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน (Social Value) ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้อีกแหล่งหนึ่งที่สำคัญ การสอนตามทฤษฎี Constructionism เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมคนออกไปเผชิญโลก ถ้าผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้สำคัญและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ เมื่อเขาจบออกไปก็จะปรับตัวได้ง่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

4. หลักการที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือการรู้จักแสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเองเป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นเมื่อผู้เรียน “เรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้อย่างไร (Learn how to Learn)”

## 1.2 วิธีการสอน

วิธีการสอนแบบต่างๆ ที่อาจารย์มหาวิทยาลัยควรทราบจากการประชุมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อเฉพาะ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกทักษะเฉพาะเรื่องในหัวข้อต่างๆ (โครงการอบรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของคณาจารย์, สกอ, 2552:)

## วิธีสอนที่นิยมใช้กันมาก มีดังนี้

- 1.2.1 การสอนแบบบรรยาย (Lecture)
- 1.2.2 การสอนปฏิบัติการ (Laboratory)
- 1.2.3 การสอนโครงการ (Project)
- 1.2.4 การสอนสัมมนา (Seminar)
- 1.2.5 การสอนกลุ่มใหญ่ (Large Group)
- 1.2.6 การสอนกลุ่มย่อย (Small Group)
- 1.2.7 การสอนแบบทีม (Team Teaching)

### 1.2.1 วิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture)

ความหมายของการบรรยาย ได้แก่ การพูด บอก เล่า เนื้อหาสาระที่เตรียมไว้ล่วงหน้าโดยผู้สอน องค์ประกอบการสอน ได้แก่ 1. ครู ผู้สอน ผู้บรรยาย หรือวิทยากร เป็นผู้พูด ผู้ถ่ายทอดเนื้อหา 2. นักเรียน เป็นผู้ฟัง 3. เนื้อหาสาระ 4. ผลการเรียนรู้ วิธีการสอนแบบบรรยาย ส่วนใหญ่ที่ใช้กันมีขั้นตอน คือ เตรียมเนื้อหาบรรยายในห้องเรียนแล้วจึงประเมินผล

ข้อเด่นของวิธีการคือ สอนผู้เรียนได้ครั้งละมากๆ พร้อมกันในเวลาจำกัด จึงเหมาะกับการเรียนในชั้นเรียน โดยเฉพาะวิชาการที่มีเนื้อหาตายตัว เช่น วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ใช้อุปกรณ์การสอนพื้นฐาน คือ ผู้สอน การฉายคำ และอื่นๆ เพิ่มบ้าง ข้อดีคือสะดวกไม่ยุ่งยาก

ข้อจำกัด ที่ทำให้การบรรยายเป็นวิธีที่ครูหลายคนอยากเลิกใช้ คือ ลักษณะการเรียนเป็นแบบเฉื่อยชา ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมจึงขาดความสนใจได้ง่าย วิธีการบรรยายที่ใช้กันมาไม่สนใจความต้องการของผู้เรียน ไม่สนใจความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ และมีลักษณะที่ผู้เรียนเบื่อหน่ายได้ง่ายด้วย หลักฐานเชิงประจักษ์ถึงข้อจำกัดนี้ก็คือ สภาพผู้เรียนนั่งหลับ หรือเล่นกันในห้องที่เห็นอยู่คู่กับการบรรยายจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

**การแก้ไขปัญหของวิธีการสอนแบบบรรยายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**

เพื่อจะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนควรแก้ไขข้อด้อยของวิธีนี้ โดยพิจารณาว่าจุดด้อยที่ผู้บรรยายต้องป้องกัน แก้ไข และจุดดีใดน่าจะนำมาใช้ ดังนั้นสิ่งที่ผู้สอนแบบบรรยายต้องเตรียมงาน 3 ส่วนหลัก คือ

- (1) เตรียมเนื้อหาสาระ
  - (2) เตรียมการนำเสนอ
  - (3) เตรียมใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วยสอน
- (กรรพุม บุญทวี, 2547)

(1) เตรียมเนื้อหา คือผู้สอนต้องรู้รอบเรื่องสาระ จำกัดเวลาบรรยายสร้างประโยชน์ให้ได้ เนื้อหาสาระที่จะบรรยายต้องใช้การจัดการช่วยกำหนดกรอบเนื้อหา ขอบเขต แบ่งเนื้อหาเป็นส่วนสั้นๆ ที่สัมพันธ์กันก่อนจะจัดเนื้อหาเรียงลำดับเพื่อสื่อความหมาย สิ่งสำคัญต้องเตรียม Course Syllabus อย่างละเอียดให้ผู้เรียน

(2) ชั้นเตรียมงาน คือ เตรียมเอกสารการบรรยาย เพื่อให้ได้เอกสารเพื่อการเรียนรู้ได้ผลดีจะต้องเตรียมการล่วงหน้า เช่น ตัวอย่างประกอบ เอกสารประกอบการบรรยายต้องสอดคล้องกับการบรรยาย หลักการคือเมื่อบรรยายให้ฟังชัด คำสั้น ศัพท์ง่าย ประโยคตรง ชี้จุด และสรุปเนื้อหา เอกสารก็ควรเสริมส่วนที่อาจขาดไปหรือเข้าใจยากนั่นเอง จัดโครงสร้างการบรรยายเขียนกำหนดแก่น (Theme) ของเนื้อหาให้เข้าใจเนื้อหาที่สำคัญที่สุดได้ง่ายๆ และจัดแบ่งการบรรยายเป็นช่วงละ 10 – 15 นาที เพราะตามหลักจิตวิทยาช่วงความสนใจของผู้เรียนจะอยู่ระหว่าง 10 – 20 นาที ในขณะที่คาบเรียนทั่วไปกำหนดไว้ 50 นาที ดังนั้นหากจัดการเวลาให้ได้ดีการบรรยายจะทำให้ผู้เรียนจะยังสนใจอยู่ได้ทั้งคาบ การจัดโครงสร้างในช่วงสุดท้ายของการบรรยาย ต้องจัดให้ผู้บรรยายมีเวลาตอบคำถามผู้ฟังเพื่อแก้ไขข้อข้องใจในเนื้อหาจนกระจ่างหรือแนะนำการค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองต่อไปและผู้บรรยายต้องเผื่อเวลาสรุปเนื้อหาอีกด้วย

(3) เมื่อมีทั้งเนื้อหา โครงสร้างการบรรยายแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการเตรียมการนำเสนอ ในขั้นนี้สิ่งสำคัญของตัวผู้บรรยายจะต้องพร้อมเสนอเพื่อให้ผู้เรียนตอบสนอง เมื่อมีการบรรยายผู้สอนสามารถใช้เทคนิคการสอนช่วยได้มากมาย เช่น ยกตัวอย่างจากข่าวทางสื่อมวลชน หรือประเด็นในสังคมเชื่อมโยงกับเรื่องที่กำลังสอน เทคนิคการจัดสอบก่อน – หลังเรียนแบบง่ายๆ เช่น ถามคำถามสั้นๆ การใช้สื่อต่างๆ ประกอบ ซึ่งปัจจุบันมีให้เลือกมากมายและกระตุ้นความสนใจได้ดี มีการป้อนคำถามให้คิดให้ตอบ ใช้กิจกรรมร่วม เช่น ให้ผู้เรียนลงมือทดลองทำตามขั้นตอนไปด้วย

ขั้นสุดท้ายของการสอนด้วยวิธีการบรรยายคือ การประเมิน เช่น วางแผนให้คะแนนและสังเกตการบ้าน ระบุกำหนดวันส่งงาน ประเมินรายงาน การใช้แบบทดสอบปรนัย

สรุป การบรรยายที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นวิธีการที่ปรับปรุงวิธีการสอนแบบบรรยายที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกระดับชั้นเสมอมาให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยรักษาข้อดีและจำกัดข้อด้อยของวิธีการบรรยายทั้ง 3 ขั้นตอน คือการเตรียมเนื้อหาบรรยาย และประเมินผล ซึ่งผู้สอนต้องเตรียมการในทุกขั้นให้ดีกว่าปฏิบัติเพื่อให้การสอนวิธีบรรยายไม่ไร้ค่า เมื่อผู้สอนคำนึงถึงผู้เรียนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในฐานะผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน

### 1.2.2 การสอนปฏิบัติการ (Laboratory)

เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ผ่านกระบวนการต่างๆ ได้พิสูจน์ ทดสอบ และเห็นผลประจักษ์ด้วยตนเอง จึงเกิดการเรียนรู้ได้ดี มีความเข้าใจและจะจดจำการเรียนรู้ นั้นได้นาน ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ จำนวนมาก เช่น ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการคิด ผู้เรียนมี ส่วนร่วมในกิจกรรมมาก แต่เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากจำเป็นต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือ วัสดุสำหรับผู้เรียนจำนวนมาก เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลานาน ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจและมี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงจะสามารถสอนและฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี (ทิส นานา แคมมณี, 2548 : 333 – 336)

### 1.2.3 การสอนโครงการ (Project – Based Instruction)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลัก คือการจัดสภาพการณ์ของการ เรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และ กำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกับศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลง มือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงานและ นำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดอภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดค้น และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด การจัดการ เรียนการสอนโดยใช้โครงการเป็นหลักช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ผลผลิตที่ แสดงออกถึงความคิดของผู้เรียนนี้สามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนและวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่าง ชัดเจน (ทิสานา แคมมณี, 2548 : 138 – 143)

1.2.4 วิธีสอนแบบสัมมนา (Seminar) หมายถึง วิธีสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือร่วมพิจารณาหัวข้อที่กลุ่มมีความสนใจร่วมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ หาคำตอบแนวทางหรือเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งร่วมกัน วิธีการสอนแบบสัมมนาเป็นวิธีสอนที่ผู้ เรียนมีส่วนร่วมในการสัมมนาคือ ได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหา เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านทักษะการเรียนรู้ เช่น ทักษะความคิด การพูด การรับฟัง การแสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกับกลุ่ม ผู้สอนควรมีการประเมินผลการสัมมนาภายหลังที่สิ้นสุดบทเรียน เพื่อดูว่า การเรียนการสอนโยคาบเรียนนั้นๆ มีคุณค่าหรือมีข้อบกพร่องอย่างไร (ทศพล วงษ์เนตร, 2550)

### 1.2.5 การสอนกลุ่มใหญ่ (Large Group)

การสอนแบบนี้ใช้คนประมาณ 20 คนขึ้นไป มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่สมาชิก โดยมีผู้ดำเนินการสัมมนา 1 คน วัตถุประสงค์การสอน เพื่อให้สมาชิกเป็นผู้ฟังได้รับทราบความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ใหม่ๆ ประเด็นการ



สัมมนาจะมีประเด็นย่อยๆ เพิ่มเติมได้ แต่ไม่ควรกว้างเกินไป การสัมมนาสิ้นสุดลงโดยการให้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะแต่ไม่มีการลงมติ (ทศนา เขมมณี, 2548 : 351)

### 1.2.6 การสอนกลุ่มย่อย (Small Group)

วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยการจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มหลักๆ ประมาณ 4 – 8 คน และให้ผู้เรียนในกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นและประสบการณ์ในประเด็นที่กำหนด และสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม ข้อดีของวิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยคือ เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนกลุ่มใหญ่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ข้อจำกัดของวิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย คือเป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามากต้องอาศัยสถานที่หรือบริเวณที่กว้างพอจะจัดกลุ่มให้อภิปรายกันได้ โดยไม่รบกวนกัน สมาชิกกลุ่มและผู้สอนไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้คืออาจเกิดปัญหาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้

### 1.2.7 การสอนแบบทีม (Team Teaching)

การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) เป็นการสอนทำงานร่วมกันของครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันรับผิดชอบการสอนในวิชาเดียวกันและร่วมกันประเมินผลการเรียนการสอน

#### จุดมุ่งหมายของการสอนเป็นคณะ

1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอน
2. เพื่อส่งเสริมการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตย
3. เพื่อให้ครูได้ใช้เวลาทั้งหมดผูกพันกับการสอน
4. เพื่อแก้ปัญหาจำนวนนักเรียนในห้องเรียน
5. เพื่อช่วยส่งเสริมในด้านการฝึกหัดครู
6. เพื่อความยุติธรรมในชั่วโมงสอน
7. เพื่อแก้ปัญหาการจ้างครูที่ขาดคุณวุฒิ
8. แบ่งเบาภาระงานการนิเทศการสอน

#### ข้อจำกัดของการสอนเป็นคณะ

1. การเตรียมงานสอนจะเสียเวลามาก
2. ความร่วมมือของครู
3. การเลือกผู้นำกลุ่ม

4. สื่อการสอนมีปริมาณไม่เพียงพอ

5. การประเมินผลทำได้ยาก

(นิพนธ์ ไกรแสง, 25550)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีฝึกสมอง Mental Discipline ของเพลโต (plato) การพัฒนาสมองโดยสอนให้นักเรียนเข้าใจและฝึกฝนมากๆ จนเกิดเป็นทักษะความคงทนในการเรียนรู้และถ่ายโยงไปใช้ได้ โดยออตโนมัตติ (วรณีย์ โสมประยูร, 2526)

กฎของการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) กล่าวว่า ยิ่งมีการตอบสนองของสิ่งเร้ามากบ่อยครั้งเท่าใดสิ่งนั้นย่อมจะอยู่คงนานเท่านั้น และหากไม่ปฏิบัติตัวเช่นนั้นจะต้องอ่อนกำลังลง (วรณีย์ โสมประยูร, 2546: ไม่มีเลขหน้า)

เทคนิควิธีการสอนแบบใหม่ วิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ (Practice) หมายถึง วิธีสอนให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริงเป็นการสอนมุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิธีปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกฝนหรือปฏิบัติจริง ลักษณะสำคัญ การลงมือปฏิบัติดำเนินภายหลังการบรรยายเป็นการฝึกฝนความรู้ความเข้าใจจากทฤษฎีที่เรียนมาโดยเน้นการฝึกทักษะควบคุมทุกขั้นตอน

ขั้นตอนการสอน มีดังนี้

1. ขั้นเตรียม แบบฝึกหัด

2. ขั้นดำเนินงาน ผู้สอนให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานแล้วมอบงานให้ทำเป็นรายบุคคล

3. ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุป

4. ขั้นประเมินผล สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน (วรณีย์ โสมประยูร, 2546 : ไม่มีเลขหน้า)

### จิตวิทยาในการสอน

สอนจากง่ายไปหายาก วิธีนี้ควรใช้ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ครูจะต้องพิจารณาว่าผู้เรียนมีความสามารถเพียงใด ควรจะสอนในระดับไหน (สุรชัย ขวัญเมือง, 2522 : 32 – 33)



### การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การปฏิรูปการศึกษาที่สำคัญยิ่งที่มีผลต่อการพัฒนาคนให้เป็นคนเก่งคนดีได้นั้น หัวใจของการปฏิรูปการศึกษาจะต้องปฏิรูปการเรียนการสอนหรือปฏิรูปการเรียนรู้เป็นอันดับแรก โดยครูอาจารย์ทุกสถาบันการศึกษาจะต้องเลิกการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางเปลี่ยนเป็นยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (หวน พินิจพัฒน์, 2550)

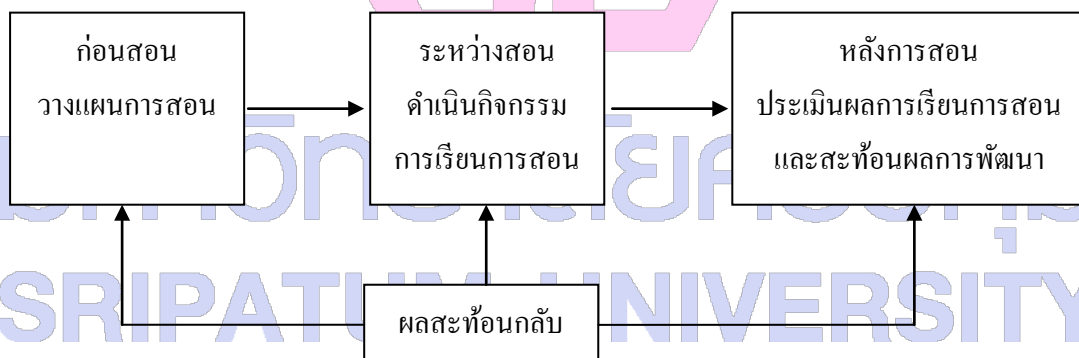
### การสอนวิชาทักษะ

กลุ่มคำนวณ ได้แก่วิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ธรรมชาติของวิชาคำนวณต้องการความเข้าใจในกฎ ทฤษฎีของที่มาของเนื้อหา ไม่ใช่การท่องจำโดยไม่เข้าใจแต่เป็นการเรียนรู้ที่มาของการพิสูจน์และการทำแบบฝึกหัด ดังนั้นผู้เรียนต้องเรียนรู้จากการทำแบบฝึกหัด (สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ, 2550)

**การสอน** คือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2540 : 20)

**การสอน** มุ่งที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (ไฮย์แมน Hyman, 1974, 7 – 8)

**กระบวนการสอน** (ทิสนา แจมมณี, 2545 : 3)



**การสอน** คือวิธีการต่างๆ ที่ครูนำมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ (สุพิน บุญชูวงศ์, 2538 : 51)

**การสอน** มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้กับผู้เรียน การสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสอน ระหว่างสอน และประเมินผล การเลือกวิธีสอน ควรใช้หลายๆ วิธีผสมผสานกัน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2535 : 91)

เนื่องจากวิธีสอนแบ่งออกได้หลายวิธี (อำนาจ จันทรแป้น, 2535) ได้แบ่งวิธีสอนที่นำไปใช้ในระดับอุดมศึกษาดังนี้

1. การสอนแบบบรรยาย วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นวิธีการสอนหลักที่ผู้สอนในระดับอุดมศึกษายึดถือและปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางผู้เรียนส่วนมากก็มีความพอใจและชอบการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนไม่มีโอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน จึงได้มีความพยายามที่จะปรับปรุงการสอนแบบบรรยายให้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงจัดรูปแบบการสอนแบบบรรยายเป็น 3 รูปแบบ คือ การบรรยายอย่างเป็นทางการ การบรรยายโดยใช้สื่อประสม การบรรยายเชิงอภิปราย

2. การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบอภิปรายเรียกอีกอย่างว่าการสอนแบบกลุ่มย่อย เหมาะกับผู้เรียนจำนวนระหว่าง 5 – 6 คน การสอนแบบอภิปรายคือ การที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด พิจารณา วิเคราะห์ วิจัยสิ่งที่เรียนแล้วเสนอสิ่งที่พิจารณาต่อกลุ่มแล้วกลุ่มช่วยกันให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมแลกเปลี่ยนกัน

รูปแบบการอภิปราย แบ่งเป็น

1. การอภิปรายแบบกลุ่มใหญ่ (Large Group) เป็นการอภิปรายที่ใช้สอนกับผู้เรียนได้ทั้งชั้น

2. เป็นการอภิปรายแบบกลุ่มย่อย (Small Group) เป็นการอภิปรายที่แบ่งกลุ่มผู้เรียนในชั้นออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 5 – 6 คน หรือมากกว่านั้น แล้วแต่ความเห็นของผู้สอน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มไปปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มของตน แล้วมีการอภิปรายกลุ่มใหญ่ต่อท้ายเพื่อการสรุป

3. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ จะช่วยทำให้การศึกษาค้นคว้าระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติโดยการสอนแบบฝึกปฏิบัติจะให้โอกาสผู้เรียนเรียนจากเอกสารและลงมือกระทำด้วยตนเอง ผู้เรียนจะรู้ตนเองว่าสิ่งที่เรียนนั้นเป็นอย่างไร

จุดมุ่งหมายของการสอนแบบฝึกปฏิบัติจะสนองจุดมุ่งหมายด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) คือมุ่งให้เห็นให้เข้าใจสิ่งที่เรียน

การสอนแบบบรรยายสนองจุดมุ่งหมายทางพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

การสอนแบบอภิปรายสนองจุดมุ่งหมายทางด้านทัศนคติและค่านิยม (Affective Domain)

การเรียนการสอนจะมุ่งให้ผู้เรียนเห็นตามและปฏิบัติได้

ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ระหว่างวันที่ 2 – 3 กรกฎาคม 2552 ณ เมืองทองธานี ดร.อมรวิรัช นาคทรพรพ วิทยากร ได้กล่าวถึงลักษณะมหาวิทยาลัยที่น่าจะพัฒนานักศึกษาได้ดีไว้มี 4 ข้อ ดังนี้:-

1. การสอนเน้นการ “คิด” มากกว่าการ “จำ” การ “ค้นหา” มากกว่า “รอกคอย” คำตอบในกระบวนการเรียนรู้ด้วยความเชื่อว่าความ “ช่างคิด” เป็นพื้นฐานสำคัญ
2. การจัดการหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่น สามารถประสานความร่วมมือระหว่างรายวิชาหรือกับกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย เช่น วิชาพัฒนาชุมชนกับกิจกรรมชมรม
3. มีบรรยากาศของเสรีภาพควบคู่กับวินัยที่เป็นข้อตกลงร่วมกันเน้นการสร้าง “วินัยชีวิต”

4. มีระบบการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับภาวะการใช้ชีวิตด้านต่างๆ ของนักศึกษา

(อมรวิรัช นาคทรพรพ, 2552 : ไม่มีเลขหน้า)

#### มิติใหม่ของการประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

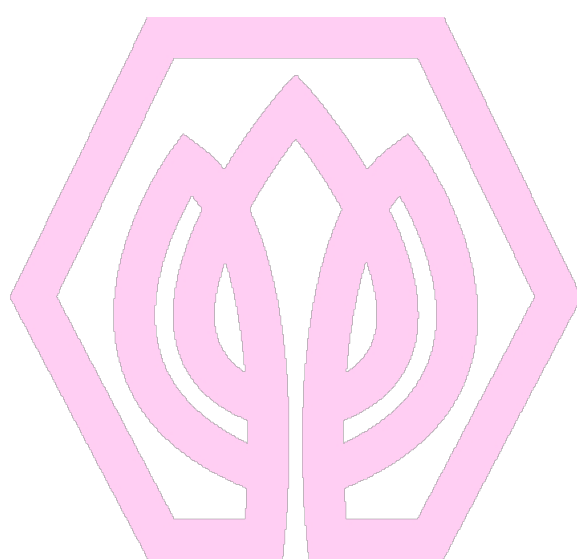
การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner – Centered Education) นอกจากจะประกอบด้วยการจัดการศึกษาและกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว การประเมินผลก็ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งที่ขาดไม่ได้ เพราะการประเมินผลเป็นกระบวนการที่สะท้อนผลการศึกษาที่ได้ดำเนินการไปแล้วว่าบรรลุตามเป้าหมายหรือไม่และอย่างไร เพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการศึกษา และที่สำคัญคือผู้เรียน ขั้นตอนการประเมินผล ดังนี้

การประเมินผลการปฏิบัติ → เครื่องมือ → แบบข้อเขียน → เกณฑ์การประเมินผล

การประเมินผลการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการประเมินผลที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เป็นต้น แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานการณ์จริง เพราะการปฏิบัติบางอย่างมีข้อจำกัดซึ่งไม่สามารถทำได้ในสถานการณ์จริง

การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินผลการปฏิบัติที่อยู่ในสถานการณ์จริง ตัวอย่างเช่น การประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาในสถานประกอบการจริง

การประเมินผลการปฏิบัติและการประเมินผลตามสภาพจริง ประกอบด้วยเครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการประเมินผล 2 แบบ คือ แบบข้อเขียน (Paper – Pencil Test) เช่น การฝึกแก้ปัญหาบทเรียน และแบบที่ไม่ใช่ข้อเขียน (Non Pater Pencil Test) เช่น การสาธิต การแสดงผลงาน การสัมภาษณ์ การจัดนิทรรศการ เป็นต้น



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนวิธีให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนและการสอนวิธีให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน วิชาบัญชีการเงินของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้:-

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์รหัสวิชา BCS490 ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษาที่ 2/2552 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้เลือกประชากรจำนวน 2 กลุ่ม จากประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างในจำนวน 2 กลุ่มนี้ เป็นกลุ่มทดลอง ดังนี้:-

2.1 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) จำนวน 80 คน

2.2 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี จำนวน 80 คน

รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 2 กลุ่ม มีจำนวน 160 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ฉบับ เป็น Quiz – Test เรื่อง การวิเคราะห์โปรแกรมทางเทคนิค ใช้เวลา 30 นาที ลักษณะทดสอบแบบการสัมภาษณ์คำถามวัดความสามารถการวิเคราะห์การใช้งาน โปรแกรม จำนวน 8 รายการ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อๆ ละ 2 คะแนน

1. เนื้อหาของแบบทดสอบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่กำหนดไว้ในหัวข้อและกำหนดการสอนตามหลักสูตรและ โครงการสอนวิชา วิศวกรรมระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
2. ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบทดสอบเรื่องการวิเคราะห์การใช้งานเทคนิค โปรแกรม จากแบบทดสอบกลางภาคที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จึงเป็นแบบทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือได้
3. วิชา วิศวกรรมระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เป็นวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนจำนวนมากและอาจารย์ผู้สอนมีจำนวนหลายท่านเป็นการสอน ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ให้คำแนะนำเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องของแบบทดสอบและปรับปรุงแบบทดสอบให้มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยใช้แบบ Pretest – Posttest design ทำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนเหมือนกันทั้ง 2 กลุ่มทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้:-

1. เตรียมแบบทดสอบ จำนวน 160 ชุด เพื่อใช้ทดสอบนักศึกษา จำนวน 2 กลุ่มๆ ละ 80 ชุด

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาค ปกติ 4ปี ใช้แบบทดสอบสำหรับการ Pretest 80 ชุด และ Posttest จำนวน 80 ชุด รวม 320 ชุด

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) ใช้แบบทดสอบสำหรับการ Pretest 80 ชุด และ Posttest จำนวน 80 ชุด

2. ครูสอนโดยใช้วิธีให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโครงการนอกชั้นเรียน
3. นำแบบทดสอบไปทดสอบ (Pre-test) ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยเป็นผู้คุมสอบและคณะกรรมการ สอบภายในชั้นเรียน ใช้เวลา 60 นาที
4. รวบรวมกระดาษคำตอบเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการสอบครั้งที่ 1 ต่อไป
5. เว้นระยะ 1 สัปดาห์
6. ครูสอนโดยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดโครงการในชั้นเรียนและส่งแบบฝึกหัดภายในเวลาที่กำหนด
7. นำแบบทดสอบฉบับเดิมไปทดสอบครั้งที่ 2 (Post-test) สอบนักศึกษาเป็นรายบุคคล สอบภายในชั้นเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้คุมสอบเอง ใช้เวลา 60 นาที เช่นเดียวกับการทดสอบ (Pre-test) ครั้งที่ 1

8. รวบรวมกระดาษคำตอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำแบบทดสอบที่นักศึกษาได้ทำสอบแล้วมาวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาตามใบแจ้งรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา จากสำนักงานทะเบียนกับชื่อ-สกุล สำหรับกลุ่มเรียน รหัสนักศึกษา จากแบบทดสอบให้ถูกต้อง ตรงกัน ตามรายชื่อมีนักศึกษาจำนวน 130 คน จำนวนผู้ที่เข้าสอบ 120 คน คิดเป็นร้อยละ 95.08

2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบทั้ง Pretest และ Posttest เป็นรายบุคคลของกลุ่ม สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

3. นำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีสถิติได้แก่ หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่างผลการสอบก่อนใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน และผลการสอบหลังใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ซึ่งมีรูปการคำนวณดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2547 : 40)

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

กำหนดให้  $\bar{X}$  แทนคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$N$  แทนจำนวนผู้สอบทั้งหมด

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2547 : 74)

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ  $SD$  แทนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

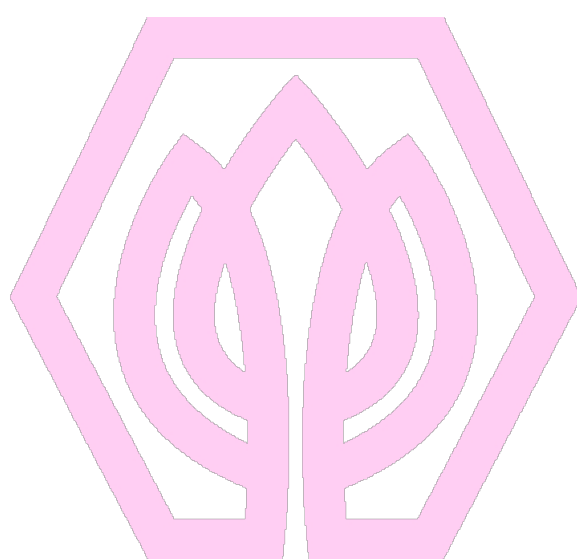
$\sum X^2$  แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$N$  แทนจำนวนผู้ทดสอบ

3. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

3.1 เมื่อประชากรไม่เป็นอิสระต่อกันใช้สูตร paired sample t-test

3.2 เมื่อประชากรเป็นอิสระต่อกันใช้สูตร independent sample t-test



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนระหว่างวิธีให้แบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนของแต่ละกลุ่ม

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- |          |           |                         |
|----------|-----------|-------------------------|
| 1. กำหนด | X         | แทนค่าคะแนน             |
|          | $\bar{X}$ | แทนค่าคะแนนเฉลี่ย       |
|          | $\sum X$  | แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนน |
|          | n         | แทนจำนวนผู้สอบทั้งหมด   |

สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน คำนวณจากสูตร

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

SD = แทนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  = แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$  = แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n = แทนจำนวนผู้ทดสอบทั้งหมด

**ตอนที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน ของสาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

**ตารางที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

จำแนกตามสาขาวิชา

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
1	14	ขาดสอบ
2	18	15
3	18	6*
4	13	6*
5	14	ขาดสอบ
6	13	ขาดสอบ
7	11	ขาดสอบ
8	16	ขาดสอบ
9	17	17
10	17	15
11	17	16
12	9*	17
13	8*	8*
14	11	17
15	14	16
16	9*	17
17	16	17
18	17	17
19	14	17
20	15	13
21	16	16
22	15	ขาดสอบ
23	14	15
24	12	15

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
25	8*	16
26	13	12
27	18	12
28	13	16
29	14	14
30	15	16
31	11	10
32	8*	17
33	15	17
34	15	17
35	15	15
36	18	17
37	15	17
38	14	18
39	16	ขาดสอบ
40	13	18
41	ขาดสอบ	14
42	15	16
43	16	17
44	17	18
45	15	17
46	16	11
47	11	15
48	11	17
49	11	10
50	17	ขาดสอบ
51	16	12
52	16	16

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
53	14	7*
54	15	16
55	15	16
56	14	11
57	15	9*
58	17	18
59	17	18
60	7*	16
61	11	16
62	13	16
63	8*	ขาดสอบ
64	7*	14
65	12	ขาดสอบ
66	16	15
67	12	16
68	16	16
69	18	15
70	12	16
71	8*	15
72	16	16
73	11	16
74	8*	16
75	14	17
76	14	17
77	18	6*
78	11	7*
79	5*	16
80	13	8*
คะแนนรวมทั้งกลุ่ม ( $\sum X$ )		1,077
คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )		13.63
		1,024
		14.63

นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี เข้าสอบจำนวน 79 คน ขาดสอบ 1 คน รวม 80 คน ผลการสอบปรากฏว่า นักศึกษาสอบได้ 68 คน สอบตก 11 คน คิดเป็นร้อยละ 86.07 สำหรับ นักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)เข้าสอบจำนวน 70 คน ขาดสอบ 10 คน รวม 80 คน ผลการสอบปรากฏว่า สอบได้ 62 คน สอบตก 8 คน คิดเป็นร้อยละ 88.57

ตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน พบว่านักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ(2 ปี ต่อเนื่อง) มีคะแนนสูงกว่าสาขาการจัดการ เมื่อใช้สถิติทดสอบที่ (t-test) แบบ independent sample (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบดัง ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปีและสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2 ปี กรณีการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

สาขาวิชา	N	Mean	S.D	สถิติทดสอบ	P-Value
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี	79	13.63	3.13	-1.895	.060
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)	70	14.63	3.28		

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าสถิติของ t-test = -1.895 ค่า P-Value เท่ากับ .060 ผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญ (ระดับ .05) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกรณีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

ของสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี และสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

จำแนกตามสาขาวิชา

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4 ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
1	20	ขาดสอบ
2	20	20
3	19	15
4	19	20

5	17	ขาดสอบ
---	----	--------

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4 ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
6	18	ขาดสอบ
7	15	ขาดสอบ
8	19	ขาดสอบ
9	20	20
10	19	20
11	16	20
12	20	20
13	18	18
14	20	20
15	18	20
16	13	19
17	19	20
18	17	20
19	20	20
20	17	20
21	17	20
22	20	ขาดสอบ
23	20	19
24	16	20
25	12	19
26	18	19
27	18	19
28	14	19
29	18	20
30	19	19
31	19	18

32	18	18
33	17	18

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4 ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
34	17	19
35	20	19
36	20	18
37	18	19
38	18	17
39	19	ขาดสอบ
40	10	17
41	ขาดสอบ	20
42	20	20
43	19	18
44	19	17
45	17	14
46	20	19
47	17	20
48	15	17
49	15	18
50	18	ขาดสอบ
51	19	18
52	20	19
53	20	15
54	15	18
55	15	18
56	20	18
57	17	12
58	20	20
59	18	19

60	19	15
61	20	18

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (4 ปี)	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)
62	19	18
63	15	ขาดสอบ
64	10	19
65	18	ขาดสอบ
66	17	18
67	18	20
68	19	19
69	19	18
70	18	18
71	18	17
72	20	18
73	17	19
74	17	19
75	20	19
76	17	18
77	20	16
78	16	14
79	15	19
80	17	17
คะแนนรวมทั้งกลุ่ม ( $\sum X$ ) 1,045.00		1,288.00
คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 17.78		18.40

นักศึกษาสาขา สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปีเข้าสอบจำนวน 79 คน ขาดสอบ 1 คน  
รวม 80 คน สอบได้ 79 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีนักศึกษาสอบได้คะแนนเต็มจำนวน 20 คน  
นักศึกษาสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)เข้าสอบ 70 คน ขาดสอบ 10 คน รวม 80 คน  
สอบได้ 70 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีนักศึกษาสอบได้คะแนนเต็มจำนวน 19 คน



ตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน พบว่านักศึกษาสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) มีคะแนนสูงกว่าสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี เมื่อใช้สถิติทดสอบที่ (t-test) แบบ independent Sample (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนระหว่างสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปีและ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) กรณีทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

สาขาวิชา	N	Mean	S.D	สถิติทดสอบ	P-Value
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4 ปี	79	17.79	2.22	-1.890	.061
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)	70	18.40	1.67		

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าสถิติของ t-test = -1.890 ค่า P-Value เท่ากับ .061 ผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญ (ระดับ .05) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกรณีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน และวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

ตารางที่ 5 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน

รายชื่อนักศึกษาและคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
1	50034165	น.ส. จุฑารัตน์ สุภราช	14	20
2	21004038	นายอภิรักษ์ วงษ์กวน	18	20
3	51032807	นายเทพเจ้า สัตตบุศย์	18	19
4	51035864	นายอำนาจ ผิวผา	13	19
5	51048990	นายเทพฤทธิ์ นิลปัทมอมร	14	17
6	51049135	นายทรงวุฒิ รอบคอบ	13	18
7	51051146	นายอานนท์ ประถมพันธ์	11	15

8	51057095	นายพรพิพัฒน์ ดีประเสริฐ	16	19
---	----------	-------------------------	----	----

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
9	52001915	น.ส. ศิริพร ภูมั่ง	17	20
10	52003857	น.ส. กมลวรรณ หม้อทิพย์	17	19
11	52004167	น.ส. รัตนา จันทรวงู	17	16
12	52004441	น.ส. จารุวรรณ เกียรติทัต	9*	20
13	52004629	น.ส. อัญชัน เอี่ยมศิริ	8*	18
14	52005035	นายชัยณรงค์ กอเข็มมุขอ	11	20
15	52007453	น.ส. ชลมาศ ปโยนิธิตานต์	14	18
16	52007573	นายมนตรี สุวรรณผาด	9*	13
17	52007631	น.ส. บุษรา หลั่งน้อย	16	19
18	52010438	น.ส. วิภาดา มังคะลิ่ง	17	17
19	52011919	น.ส. พรณภา พุ่มไพศาล	14	20
20	52012490	นายศักดิ์ศิลป์ แวงวรรณ	15	17
21	52012630	น.ส. สายฝน กุลวงศ์	16	17
22	52013166	น.ส. นันทวัน เขียวสะอาด	15	20
23	52013173	น.ส. นันทิยา เขียวสะอาด	14	20
24	52013399	น.ส. รุ่งฤดี กันทะลือ	12	16
25	52013457	นายณัฐชากรณ ปกป้อง	8*	12
26	52013635	นายภูวนัฐ ทินราช	13	18
27	52013680	น.ส. พิมพ์ภา ปัลลิว	18	18
28	52014541	น.ส. วราภรณ์ เพ็ชรเจริญ	13	14
29	52014630	นายพงศ์เทพ สิงโต	14	18
30	52014692	น.ส. นิษาชล บำรุงเขตต์	15	19
31	52015039	น.ส. วันวิสา กันฉาย	11	19
32	52015279	นายปารเมศ หมั่นมาศ	8*	18
33	52015539	นายวีระวัฒน์ สิทธิสาร	15	17
34	52019197	นายจิระศักดิ์ พูลเพิ่ม	15	17
35	52019820	น.ส. เนตรชนก เข้มแสง	15	20

36	52021146	นายสุรพันธ์ รอดคำ	18	20
----	----------	-------------------	----	----

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
37	52021499	น.ส. สาวิตรี จูมา	15	18
38	52021893	นายกิจจา ตั้งปรัชญาวุฒิ	14	18
39	52022374	น.ส. คางดาว แซ่เหลียว	16	19
40	52022487	น.ส. ฐาปณี กิตติธรรมวงศ์	13	10
41	52022634	น.ส. ศุภิสรา สนั่นเสริม	ขาดสอบ	ขาดสอบ
42	52023557	นายเนวิน สุนทรวนิก	15	20
43	52024172	น.ส. มณฑิตา นนทะแสน	16	19
44	52024398	น.ส. ธิดา อินช่วย	17	19
45	52025691	นายวงศกร อ่อนละมุล	15	17
46	52025848	น.ส. พรพรรณ เนียมให้	16	20
47	52026552	นายอรรถพล จันทะมุล	11	17
48	52026569	น.ส. ธิดิยา นามรัมย์	11	15
49	52026723	นายกรฤต ลอรัตนกุล	11	15
50	52027482	น.ส. กัญญาภัทร รอดโรคะ	17	18
51	52027728	น.ส. อนงค์นารถ แก้วหมื่น	16	19
52	52027735	น.ส. เพ็ญพิสุทธิ์ ยศทวี	16	20
53	52028247	น.ส. วรรณวิภา เอ็งน้วน	14	20
54	52028401	น.ส. กนกวรรณ ศรีวิลาส	15	15
55	52028634	นายจรัสพงษ์ บุรานนท์	15	15
56	52028761	นายนิวัตร ประสารการ	14	20
57	52028836	น.ส. มณฑิตา ตระยชิรอาภรณ์	15	17
58	52029057	นายเกรียงไกร นุ่มอนงค์	17	20
59	52029064	น.ส. กัญญา เผ่าถนอม	17	18
60	52029242	น.ส. นิชาภา ธรรมรักษาเจริญ	7*	19
61	52030056	น.ส. อริยาภรณ์ ทองอม	11	20
62	52030809	น.ส. กรรณิการ์ ปิ่นซารี	13	19
63	52030943	น.ส. ศิริวรรณ ศรีทอง	8*	15

64	52032429	นายปิยวัฒน์ เกตุทอง	7*	10
----	----------	---------------------	----	----

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
65	52032436	นายวชิรวิทย์ ก้านจักร	12	18
66	52032594	น.ส. ธนัญญา หลีพิเศษ	16	17
67	52033633	น.ส. ศันสนีย์ อาจคงหาญ	12	18
68	52033664	น.ส. ศิริพร ธาตาวิศรุต	16	19
69	52034912	น.ส. ญาดาชนก มีนาค	18	19
70	52035020	น.ส. นริรัตน์ สุขประเสริฐ	12	18
71	52035479	น.ส. พงษ์นิษฐ์ ภิรมย์	8*	18
72	52036163	น.ส. จิตติมา นาวัน	16	20
73	52036943	นายถวิล ช้อนกลิ่น	11	17
74	52037619	นายก้องเกียรติ โมคทอง	8*	17
75	52039842	นายเกรียงไกร รอบคอบ	14	20
76	52040752	นายศิวบุตร คลังทอง	14	17
77	52041339	น.ส. ศดานันท์ เขยสวัสดิ์	18	20
78	52041606	นายสุภชัย ขอสกุล	11	16
79	52044334	นายสุชาติ อินทรักษ์	5*	15
80	52046310	น.ส. อังคนา ตาตะกา	13	17
คะแนนรวมทั้งกลุ่ม ( $\sum X$ )			1,077	1,405
คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )			13.63	17.78

นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 11 คน จากการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน แต่เมื่อผู้วิจัยได้ใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนแล้ว จากผลการสอบพบว่านักศึกษาที่สอบตกทั้ง 11 คน มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้น คือคนที่ลำดับ 12,13,16,25,32,60,63,64,71,74 และ 79 สอบผ่านเกณฑ์ทุกคน

ตารางที่ 5 พบว่านักศึกษาสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) มีคะแนนภายหลังการใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน สูงกว่าการใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้น

เรียน เมื่อทดสอบโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที่ (T-test) แบบ Paired Sample (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและแบบฝึกหัดในชั้นเรียนของนักศึกษาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

วิธีสอน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	สถิติทดสอบ T-test	P-Value
ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน	13.63	3.13	-12.627	0.000
ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	17.79	2.22		

จากตารางที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน และใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้ค่าสถิติทดสอบที่เท่ากับ -12.627 มีค่า P-Value เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า .05 ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนสูงกว่าวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป การทดสอบนี้ตอบคำถามและสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวว่า นักศึกษาที่ได้รับ การสอนโดยใช้วิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับ การสอนโดยใช้วิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 88.95 ของคะแนนเต็ม เมื่อมีการสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ในขณะที่มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 68.15 เมื่อมีการสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

ตารางที่ 7 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

รายชื่อนักศึกษาและคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
1	48039761	น.ส. ชมพร กรอบทอง	ขาดสอบ	ขาดสอบ
2	49033009	น.ส. ณิชฎกานัญจ์ ทิพย์ปาน	15	20
3	49044382	น.ส. ดวงรัตน์ พางา	6*	15

4	49084953	น.ส. กุณฑลีย์ แก้วพูล	6*	20
---	----------	-----------------------	----	----

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
5	49089105	นายกัมปนาท บุตรลงกา	ขาดสอบ	ขาดสอบ
6	51035415	นายสิริโชติ สันติภูวกวัก	ขาดสอบ	ขาดสอบ
7	51044489	นายวัฒนา มณีสุข	ขาดสอบ	ขาดสอบ
8	51056545	นายอิทธิพล แก้วเขียว	ขาดสอบ	ขาดสอบ
9	52000434	น.ส. กวักกษณ์ จิตจำนง	17	20
10	52000701	น.ส. ชลิตา อยู่บุรี	15	20
11	52000996	นายอัสนี มุกดา	16	20
12	52001004	น.ส. นิชากร เกิดพุ่ม	17	20
13	52001977	น.ส. บุญมาศ สายเล็ง	8*	18
14	52003042	นายนิสิต เทียมรักย์	17	20
15	52003648	น.ส. ศุภร์แก้ว วรวิชรานนท์	16	20
16	52003688	น.ส. นารีรัตน์ ทิพย์บำรุง	17	19
17	52004472	น.ส. สุชาวดี ไตรภพ	17	20
18	52007600	น.ส. วราภรณ์ เรืองเพ็ชร	17	20
19	52007617	น.ส. วิภารัตน์ รุ่งเรือง	17	20
20	52007946	นายคมสัน เทียงตรง	13	20
21	52009388	น.ส. กริมล ส่องศรี	16	20
22	52009713	น.ส. กิตติมา หยาดยศทะ	ขาดสอบ	ขาดสอบ
23	52010325	น.ส. ปิยะกัญญา ชินบุตร	15	19
24	52010616	น.ส. เสาวภา พิณศิริ	15	20
25	52010894	น.ส. เพียงตะวัน ตันติวัฒน์นิยม	16	19
26	52011200	น.ส. จุฑามาศ สุจริต	12	19
27	52011217	น.ส. จุฑารัตน์ สุจริต	12	19
28	52011368	น.ส. วนิดา ออบสุวรรณ	16	19
29	52011786	น.ส. สร้อยสุดา พงษ์ไม้	14	20

30	52012161	น.ส. สุกัญญา บุญทอง	16	19
----	----------	---------------------	----	----

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
31	52012229	น.ส. นลินรัตน์ โพธิ์ธรรมโชติ	10	18
32	52012510	นายวีรพจน์ งามสนิท	17	18
33	52015464	น.ส. พลอยรุ่ง นาคสงค์	17	18
34	52016298	นายณัฐวุฒิ ไทยประยูร	17	19
35	52016743	น.ส. ศศิธร สมสุขเจริญ	15	19
36	52016750	นายรินทร์ธร ชูจันทร์	17	18
37	52018065	น.ส. คุณดาว กักรัมย์	17	19
38	52018743	น.ส. อัคราภรณ์ จวนใหม่	18	17
39	52018767	น.ส. ปิยวรรณ กุลสุวรรณ	ขาดสอบ	ขาดสอบ
40	52019882	นายเลอสรณ์ วงศ์สวัสดิ์	18	17
41	52021211	น.ส. สุภาวดี วงษ์ติบ	14	20
42	52022090	นายสุตรัก ปรางทอง	16	20
43	52022754	น.ส. พรจิรา รุ่งเรือง	17	18
44	52024385	น.ส. ธิดารัตน์ สายอาภรณ์	18	17
45	52024374	นายชินวัฒน์ ฐิติชนากุล	17	14
46	52024569	น.ส. เพชรรัตน์ เนตรหาญ	11	19
47	52024641	น.ส. ชมพูนุช ประดับแก้ว	15	20
48	52024689	น.ส. ศิริพร เสียงวัฒนะ	17	17
49	52025242	นายประกาศกร ตัญญาชัย	10	18
50	52025684	นายทิวพงศ์ โคตรสุมาตย์	ขาดสอบ	ขาดสอบ
51	52025937	น.ส. นกัศสร โกเมนรัตน์กุล	12	18
52	52027211	นายชาติวี วัฒนสุภานนท์	16	19
53	52027235	น.ส. ประกายดาว มูลเปา	7*	15
54	52028165	น.ส. อัจฉรา ปัญญาสุทธิรักษา	16	18
55	52032169	นายชาญวิทย์ จรรยาสิงห์	16	18
56	52033051	น.ส. ธิฐาพร เหี่ยวเกิด	11	18

57	52033866	น.ส. วิชชุดา ยั่งสุข	9*	12
----	----------	----------------------	----	----

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนน ทำแบบฝึกหัด นอกชั้นเรียน	คะแนน ทำแบบฝึกหัด ในชั้นเรียน
58	52033897	นายการุณ ชันติยะกุล	18	20
59	52036929	น.ส. นัตริสุดาพร ทองภู	18	19
60	52039562	นายปฏิพันธ์ สังข์ศรีจันทร์	16	15
61	52040238	น.ส. กนกวรรณ รัตนคช	16	18
62	52040409	น.ส. สุนิสา ศรีนวล	16	18
63	52040972	น.ส. โชเชิย มูลทรัพย์	ขาดสอบ	ขาดสอบ
64	52041428	น.ส. อุบลวรรณ หนูทอง	14	19
65	52041980	นายพนา จารุกม	ขาดสอบ	ขาดสอบ
66	52042803	นายชนัญญา ชาญปริษารัตน์	15	18
67	52043404	น.ส. จริยา ศรีเมือง	16	20
68	52044670	นายธีรกานต์ จอมหงส์	16	19
69	52045175	น.ส. วิชชุดา ภูประเสริฐ	15	18
70	52045682	น.ส. วีรดา หมัดสมบูรณ์	16	18
71	52047822	นายปฐมพงษ์ เนตรสุวรรณ	15	17
72	52048029	น.ส. เขาวลัษณ์ พลฤทธิ	16	18
73	52048098	น.ส. ประภัสสร เกตุนิล	16	19
74	52048310	น.ส. พรทิพย์ บุญเจียม	16	19
75	52048856	น.ส. จิรามาด นวลอนงค์	17	19
76	52049860	นายมานะ นันตา	17	18
77	52050167	นายภูภัทร รินเกลื่อน	6*	16
78	52050814	น.ส. อรพรรณ หิตะโสภิชฐ์	7*	14
79	52051915	นายคนุพล เพ็ชรสวัสดิ์	16	19
80	52041946	นายเอก นาคพิพัฒน์	8*	17
คะแนนรวมทั้งกลุ่ม ( $\sum X$ )			1,024	1,288
คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )			14.62	18.40



การใช้วิธีสอนให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนสำหรับนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) ผลการสอบมีนักศึกษาจำนวน 8 คน ที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่การใช้วิธีการสอนให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผลการสอบนักศึกษาสอบได้ตามเกณฑ์ทั้งหมดไม่มีนักศึกษาสอบตก ได้แก่ นักศึกษาลำดับที่ 3,4,13,53,57,77,78 และ 79

จากตารางที่ 7 พบว่านักศึกษาสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) มีคะแนนสอบภายหลังจากการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน สูงกว่าการใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน เมื่อทดสอบโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที (T-test) แบบข้อมูลไม่อิสระต่อกัน (Paired Sample T-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและแบบฝึกหัดในชั้นเรียน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง)

วิธีสอน	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	สถิติทดสอบ T-test	P-Value
ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน	14.63	3.28	-10.456	0.000
ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	18.40	1.67		

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีสอนให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้ค่าสถิติทดสอบทีเท่ากับ -10.456 มีค่า P-Value เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า .05

ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนสูงกว่าวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป ผลการทดสอบสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือวิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอนที่ให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนและการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนของวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีจุดมุ่งหมายของการศึกษาคือ

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้วิธีสอนที่มอบให้นักศึกษาไปทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้วิธีสอนที่ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโปรแกรมในชั้นเรียน โดยมีอาจารย์เป็นผู้สอน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการใช้วิธีการสอนที่ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดโปรแกรมนอกชั้นเรียน และการใช้วิธีสอนที่ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน
4. เพื่อนำผลของการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาในการสอนในชั้นเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้วิจัย และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รหัสวิชา BCS490 ในภาคการศึกษาที่ 2/2552 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างจากประชาชนจำนวน 2 กลุ่มๆ ละ 80 คน รวมทั้งสิ้น 160 คน โดยเลือกจากนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี และคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) ที่ผู้วิจัยเป็นอาจารย์ผู้สอน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (Achievement Test) ที่ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้นจากบทเรียน ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย Quiz – Test เรื่องการวิเคราะห์การสอบโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 1 ฉบับ ใช้เวลา 30 นาที จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนข้อละ 2 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน เนื้อหาของแบบทดสอบตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่กำหนดไว้ในหัวข้อและกำหนดการสอนตามหลักสูตรและโครงการสอนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นแบบทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือได้ เพราะผู้วิจัยได้รวบรวมจากแบบทดสอบกลางภาคที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบและนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ท่านอาจารย์ที่สอบร่วมกันช่วยตรวจแก้ไขและผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาแก้ไขปรับปรุงใหม่แล้วจึงใช้เป็นแบบทดสอบต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้:-

1. ตามโครงการสอน (Course Outline) ได้กำหนดให้สอนเรื่อง “การวิเคราะห์โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้สอนหลักการ วิธีการออกแบบสื่อ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ แล้วจึงมอบโจทย์แบบฝึกหัดให้นักศึกษาไปทำเป็นการบ้าน
2. การสอนครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่เตรียมไว้ไปใช้ทดสอบ (Pre-Test) เรื่องการวิเคราะห์โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวนกลุ่มละ 80 ชุด ใช้เวลา 30 นาที ผู้วิจัยได้รวบรวมและให้คะแนนแล้ววิเคราะห์ต่อไป ผู้วิจัยได้สอนด้วยวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน และส่งภายในกำหนดเวลา
3. การสอนครั้งที่ 4 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบฉบับเดิมไปทดสอบ (Post-Test) จำนวนกลุ่มละ 80 คน ใช้เวลา 30 นาที ผู้วิจัยได้รวบรวมเพื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์
4. แบบทดสอบจำนวน 2 กลุ่มๆ ละ 80 คน ทดสอบ 2 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 360 ฉบับ ได้รับคืนกลับมา 338 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.88

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดวิชาโครงการระบบคอมพิวเตอร์นอกชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนระหว่างวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียนและวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
4. ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนข้อสอบทุกข้อรวมคะแนนผลการสอบของนักศึกษาทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วจึงนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้:-

นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี จำนวน 80 คน เข้าสอบ 79 คน ขาดสอบ 1 คน คะแนนเต็ม 20 คะแนน นักศึกษาสอบได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 68 คน สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 11 คน สอบได้คิดเป็นร้อยละ 86.07 คะแนนต่ำสุด (Min) เท่ากับ 5 คะแนน คะแนนสูงสุด (Max) เท่ากับ 18 คะแนน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 13.63 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.13

นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ(2 ปี ต่อเนื่อง) จำนวน 80 คน เข้าสอบ 70 คน ขาดสอบ 10 คน คะแนนเต็ม 20 คะแนน สอบได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 62 คน สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 8 คน สอบได้คิดเป็นร้อยละ 88.57 คะแนนต่ำสุด (Min) เท่ากับ 6 คะแนน คะแนนสูงสุด (Max) เท่ากับ 18 คะแนน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 14.63 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 3.28

2. ผลสัมฤทธิ์ของการสอนวิธีให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้:-

นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี จำนวน 80 คน เข้าสอบ 79 คน ขาดสอบ 1 คน คะแนนเต็ม 20 คะแนน นักศึกษาสอบได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 79 คน ไม่มีนักศึกษาที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ สอบได้คิดเป็นร้อยละ 100 คะแนนต่ำสุด (Min) เท่ากับ 10 คะแนน คะแนนสูงสุด (Max) เท่ากับ 20 คะแนน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 17.78 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 2.22

นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) จำนวน 80 คน เข้าสอบ 70 คน ขาดสอบ 10 คน คะแนนเต็ม 20 คะแนน สอบได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 70 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่มีนักศึกษาที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ ค่าคะแนนต่ำสุด (Min) เท่ากับ 12 คะแนน คะแนนสูงสุด (Max) เท่ากับ 20 คะแนน ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 18.40 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.67

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้วิธีการสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน

3.1 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี

หากเปรียบเทียบผลการสอบก่อนและหลังการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน พบว่าก่อนการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน นักศึกษากลุ่มที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 11 คน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 13.63 ค่าความเบี่ยงเบนเฉลี่ย

(SD) เท่ากับ 3.13 แต่หลังการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน นักศึกษากลุ่มนี้สอบได้สูงกว่าเกณฑ์ทุกคนมีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 17.79 ค่าคะแนนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (SD) เท่ากับ 2.22 แสดงให้เห็นว่าผลการสอบก่อนและหลังการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ของการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

### 3.2 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2ปี ต่อเนื่อง)

เมื่อเปรียบเทียบผลการสอบก่อนและหลังการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน พบว่าก่อนการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน นักศึกษากลุ่มสาขานี้สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 8 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 14.63 ค่าคะแนนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (SD) เท่ากับ 3.28 แต่หลังจากใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน นักศึกษากลุ่มนี้สอบได้คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 18.40 ค่าคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.67 นักศึกษาทุกคนสอบผ่านเกณฑ์ทุกคน แสดงให้เห็นว่าผลการสอบก่อนและหลังการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ของการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของการใช้วิธีสอนแบบให้ทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน

### อภิปรายผล

1. สภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 4ปี และสาขาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (2 ปี ต่อเนื่อง) ส่วนใหญ่จะมีความรู้พื้นฐานด้านการการใช้งาน โปรแกรมเบื้องต้นมาก่อนน้อย มีนักศึกษาส่วนน้อยที่เคยใช้งานโปรแกรมเทคนิคคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาบ้าง

2. เนื้อหาของวิชา วิศวกรรมระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เนื้อหาที่ยากสำหรับนักศึกษา คือ เนื้อหาที่เกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาและการคิดเขียน โปรแกรมทางเทคนิค นักศึกษาไม่เข้าใจความคิดรวบยอด (Concept) จึงไม่สามารถตีความหมายของโจทย์ได้ในเรื่องทักษะความชำนาญการคิดการคิดสร้างสรรค์งานใหม่ การออกแบบสื่อ นักศึกษามีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ไม่คล่องไม่เข้าใจวิธีการคิดที่เป็นระบบและมีเหตุผล

3. ด้านวิธีสอน ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอน บรรยาย เพราะสะดวกสบาย รวดเร็ว ถ้า นักศึกษาคนไหนไม่เข้าใจครูก็จะอธิบายซ้ำ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วนักศึกษาไม่เข้าใจทำให้เบื่อหน่ายในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การที่ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียวไม่สามารถทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ เพราะวิชา วิศวกรรมระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจเป็นวิชาที่เป็นรูปธรรมที่เน้นการ

สร้างสรรค์ และผลิตสื่อนวัตกรรมใหม่ออกมาในการผลิตสื่อที่ต้องอาศัยความเข้าใจอย่างมาก และมีจินตนาการตลอดจนทักษะความชำนาญในการผลิตสื่อ ที่ได้ตอบกับความรู้สึกในด้านปฏิบัติการตอบสนองของผู้ดูและใช้สื่อเป็นอย่างมาก

4. เวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เนื้อหาบางเรื่องส่วนใหญ่เป็นเรื่องโจทยปัญหา ซึ่งต้องใช้เวลาในการสอนมาก นักศึกษาจึงจะเข้าใจเนื่องจากนักศึกษามีพื้นฐานความรู้เดิมแตกต่างกัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่า เวลาที่ทำการสอนภาคปฏิบัติน้อยเกินไปควรจะเพิ่มจะได้มีเวลาทบทวนทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน การที่นักศึกษาไปทำแบบฝึกหัดที่บ้านนักศึกษาจะทำได้และไม่นำมาส่ง เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ มีปัญหา การจัดกิจกรรมมากเกินไปทำให้นักศึกษาขาดเรียน

5. ด้านความสนใจของนักศึกษา นักศึกษาบางคนไม่ชอบวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เช่นการเขียนโปรแกรมจะชอบน้อยกว่าการสร้างโปรแกรมมัลติมีเดีย เหตุผลเพราะเนื้อหาวิชายาก และไม่ชอบการคิดคำนวณ นักศึกษาบางคนขาดเรียนบ่อย แต่โดยสรุปแล้วความสนใจของนักศึกษาไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาเพียงอย่างเดียว ขึ้นอยู่กับปัญหาหลายประการ เช่น ความรู้พื้นฐานของนักศึกษา การขาดเรียน สุขภาพ สภาพทางบ้านของนักศึกษา ความกดดันและความชอบในการผลิตสื่อที่แตกต่างกัน ในทักษะความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ผู้วิจัยคิดว่าฝ่ายแนะแนวอาจต้องทำงานติดต่อหรือเป็นที่ปรึกษามากขึ้นรวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาด้วย

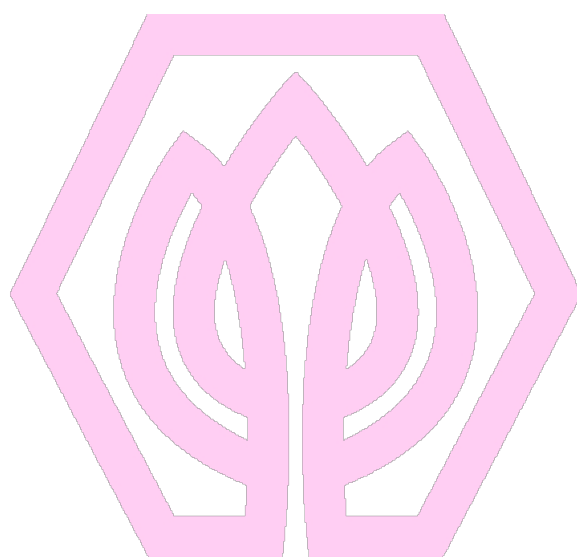
#### ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ อาจารย์ผู้สอนต้องไม่ละเลยผู้เรียน ซึ่งมีความสำคัญที่สุด จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักศึกษายังคงต้องการดูแลเอาใจใส่จากครูผู้สอน การทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนจะช่วยพัฒนานักศึกษากลุ่มอ่อนได้

2. ควรจัดให้มีการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประกอบการสอนวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับ ไปพัฒนาวิธีการสอนให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้น

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยด้านการเรียนการสอนในรายวิชาโครงงานระบบคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดกับกลุ่มนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมผู้สถานประกอบการ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



## บรรณานุกรม

- ชนนนาถ เทพลิน และอุงนาถ แก้วมณีรัตน์. 2547. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 1986.
- ชัยพร วิชชาวุธ. 2540. การสอนในระดับอุดมศึกษา; การสอนและการวัดผลการศึกษา. พระนคร : ฝ่ายวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนา แยมมณี, รศ.ดร. 2543. 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนา แยมมณี, รศ.ดร. 2550. ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ คอราหาเวช, ผศ. 2007. ระบบการสอน. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ป.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2540. การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพมหานคร : สวีวิทยาการพิมพ์.
- พิชิต ฤทธิจรูญ, ดร. 2546. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้, ปฏิบัติการวิจัยชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร : รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- พิสน ผ่องศรี. 2550. การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : เทียนป่าการพิมพ์.
- เขาวดี วิบูลย์ศรี. 2548. การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช, รศ.ดร. 2547. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช, รศ.ดร. 2550. การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสภณ บำรุงสงฆ์และสมหวัง ไกรคั่นวงศ์. 2548. เทคนิคและวิธีสอนแนวใหม่. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาว ปริญญา บรรณเกตุ
วัน เดือน ปีเกิด	23 มกราคม 2522
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2542 บช.บ.(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)(เกียรตินิยมอันดับ 1) จาก มหาวิทยาลัยศรีปทุม (ระยะเวลา 3 ปีครึ่ง) พ.ศ 2546 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) 3.97 ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (PH.D Candidate)
ผลงานที่เคยทำ	สร้างระบบงานปฏิทินการปฏิบัติงาน สำนักงานวางแผน มหาวิทยาลัยศรีปทุม สร้างเว็บเพจ สมาคมเกียรตินิยมการศึกษาแห่งประเทศไทย ผลงานวิจัยสถาบัน บัณฑิตคณะสารสนเทศศาสตร์กับตลาดแรงงาน , 2545 ผลงานวิจัย ทักษะคิดสำหรับนักศึกษาที่มีต่อช่อกระบวนการเรียนการ สอนและอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยศรีปทุม,2540 บทความชนะเลิศ นักศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม,2541 บทความชนะเลิศ วันรำลึกคร.สุข พุทธาภรณ์ ,2540
หัวข้อที่สนใจ	E-Learning, Blended Learning, Web Design, Virtual University Mobile Learning, CRM
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ทุนเรียนดียอดเยี่ยมจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว,2542 ทุนเรียนดีจากท่านประธานาธิบดี จอห์น เอฟ. เคนดี แห่งประเทศไทย,2541 ทุนเรียนดียอดเยี่ยมจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม ทุนเรียนดีฉลองครบรอบ 30 ปีมหาวิทยาลัยศรีปทุม
รางวัลที่ได้รับ	รางวัลประพตติดีแห่งพุทธสมาคมแห่งประเทศไทย ปี 2541 และ 2542 รางวัลเยาวชนดีเด่นจากสภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทย 2542

รางวัลการประกวดกฤษบุตร กฤษิตา จากสภากาชาดไทย 2542  
รางวัลการนำเสนอผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ  
รางวัลการประกวดผลงานตีพิมพ์ได้รับคัดเลือกจากสมาคมอุดมศึกษา  
แห่งประเทศไทย, 2550  
ได้รับคัดเลือกในการเป็นแขกรับเชิญบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการ  
ทำงานและการเรียนความกตัญญูที่ศูนย์สิริกิติ์  
รางวัลการตอบปัญหาการจัดการผลิต คณะบริหารธุรกิจ  
แข่งขันได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำกับ  
ธนาคารกรุงเทพ, 2541  
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
บางเขน ปี 2543-ปัจจุบัน  
E-mail parinyacom@hotmail.com, parinya.bu@spu.ac.th