

รายงานการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ศูนย์สุพรรณบุรี

**The Development of e-Learning Using Edmodo on Preparing English for Work for
Undergraduate Students, RMUTSB**

หัวหน้าโครงการ

นางสาวปานวาส ประสาทศิลป์

คณะที่สังกัด คณะศิลปศาสตร์

ได้รับทุนอุดหนุนงบกองทุนส่งเสริมงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ปีงบประมาณ 2558

กรกฎาคม 2558 ที่จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

หัวข้อวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมโด สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

The Development of e-Learning Using Edmodo on Preparing English for Work for Undergraduate Students, RMUTSB

ชื่อผู้วิจัย นางสาวปานวาส ประสาทศิลป์

หน่วยงาน คณะศิลปศาสตร์

ปีงบประมาณ 2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ด้วย Edmodo และประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากการเรียนในห้องเรียนประกอบกับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. การหาประสิทธิภาพ (E1/E2) จากบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.56/82.67 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมโด สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนหลังเรียน ($X = 24.30, S.D. = 2.32$) สูงกว่าก่อนเรียน ($X = 13.35, S.D. = 4.25$) อย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย ($X = 4.20, SD = 0.69$)

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดีจาก ดร.พลารักษ์ ไชโย โขโย นางสุกานดา เปี่ยมบริบูรณ์ และนางสาวสุปรานี พุ่มมอม ที่ให้คำปรึกษาตั้งแต่ต้นจนจบ แนะนำ แก่ใจที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยให้ถูกต้องและสมบูรณ์อย่างยิ่ง ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้ชีวิต และผู้มีอุปการะคุณที่เฝ้าทำกำลังใจเสมอมาจนทำให้วิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สวพ.
มทร.สุวรรณภูมิ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.5 นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 eLearning	8
2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์	11
2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Edmodo	32
2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ การหาประสิทธิภาพ	35
2.5 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	36
2.6 เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน	40
2.7 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	43
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	49
3.2 ระเบียบวิธีวิจัย	49
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	50
3.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
3.5 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	59
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	64
4.1 ผลการวิจัย	64
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	69
5.1 สรุปผลการวิจัย	70
5.2 ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	74
ภาคผนวก ก ภาพตัวอย่างการเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Edmodo	75
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้บทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม ในการทำงาน ด้วยเอ็ดโมโด สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี	79

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	แสดงแบบแผนการของการวิจัย (One-Group Pretest – Posttest Design) 49
ตารางที่ 2	ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี 65
ตารางที่ 3	ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน 65
ตารางที่ 4	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน 66

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure) (Lynch and Horton)	17
ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical Structure) (Lynch and Horton)	18
ภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure) (Lynch and Horton)	20
ภาพที่ 4 แสดงโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure) (Lynch and Horton)	21
ภาพที่ 5 แสดงสัญลักษณ์ Edmodo	32
ภาพที่ 6 ลักษณะเครือข่ายสังคมออนไลน์	33
ภาพที่ 7 ขั้นตอนการใช้งาน Edmodo	34
ภาพที่ 8 ตัวอย่างหน้าต่างของ Edmodo	34
ภาพที่ 9 แผนผังแสดงปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ซึ่งแคทซ์และความให้ความสนใจ	43
ภาพที่ 10 ที่ชนะตามแนวคิด	44
ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้	52
ภาพที่ 12 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน	54
ภาพที่ 13 แผนภาพแสดงกระบวนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย	56
ภาพที่ 14 แผนภาพแสดงการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์	57
ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ	59
ภาพที่ 16 แผนภาพแสดงวิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	60
ภาพที่ 17 การเข้าเว็บไซต์Edmodo.com โดยการกรอก Username และ Password	76
ภาพที่ 18 เมื่อ Login เข้าเว็บไซต์แล้วพบหน้าแรกจะพบเมนูต่าง ๆ ที่ใช้งาน เช่น เมนู การแสดงความคิดเห็น เมนูเพิ่มข้อมูลใบความรู้และใบงานต่าง ๆ ที่นักเรียน ใช้ศึกษาในหน่วยการเรียนรู้เมนูสมาชิกในกลุ่ม ฯลฯ	76
ภาพที่ 19 หน้าต่างสมาชิกในชั้นเรียน	77
ภาพที่ 20 หน้าใบความรู้และใบงานที่ให้นักเรียนศึกษาและทำกิจกรรม	77
ภาพที่ 21 การพูดคุยแสดงความคิดเห็นระหว่างครูและนักเรียนในกลุ่มเฉพาะ	78
ภาพที่ 22 หน้าต่างผลคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	78

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติ ในมาตรา 22 คือ ให้ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญในการเรียนรู้ กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และในมาตรา 24 กำหนดให้กระบวนการเรียนรู้ จะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นและทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักพิมพ์ คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา, 2550) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าว จะทำให้เกิดประสิทธิภาพได้จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) และเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนในการจัดการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (ICT) ประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Based Instruction: WBI) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่เรียกว่า อีเลิร์นนิง (Electronic Learning: e-Learning) การเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Learning: m-Learning) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2547: 3-11) โดยเฉพาะระบบอีเลิร์นนิงมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในด้านการเรียนการสอนและการฝึกอบรมในปัจจุบัน ระบบอีเลิร์นนิงเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบซีดี-รอม (CD-ROM) อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) มีลักษณะที่สำคัญ คือ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน ใช้ทฤษฎีด้านการเรียนการสอนเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ และมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อผสม (Multimedia) เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ (Knowledge) และเกิดทักษะใหม่ หรือปรับปรุงความรู้ความสามารถของผู้เรียน (Performance) (Clank and Mayer, 2003; 2 Wikipedia, 2008a) อีเลิร์นนิงเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทางไกลสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้เป็นอย่างดี

e-Learning โดยทั่วไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรศัพท์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ อาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวีดิทัศน์ ตามอรรถศาสตร์ (Video On-Demand) เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง e-Learning จะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา และเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ และ/หรือ จากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้ เนื้อหาสารสนเทศของ e-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

อันที่จริง e-Learning เป็นรูปแบบการเรียนที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนในลักษณะทางไกล (Distance Learning) กล่าวคือเป็นรูปแบบการเรียนซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมา เรียนในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน โดยผู้เรียนจะต้อง ศึกษาเนื้อหาจาก e-Learning Courseware ซึ่งหมายถึงสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบ และพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ ในลักษณะของสื่อประสม (multimedia) มีการเน้นความเป็น non-linear มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา (interaction) รวมทั้งมีแบบฝึกหัด และ แบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ โดยเนื้อหาของ e-Learning Courseware จะมีการแบ่งไว้เป็นหน่วยๆ (module) เมื่อศึกษาด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนมีหน้าที่ในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการสอบถามปัญหาต่างๆ กับเพื่อนๆ ร่วมชั้นทางอิเล็กทรอนิกส์ (ซึ่งในที่นี้หมายถึงออนไลน์) หลังจากนั้นผู้สอนอาจนัดหมายผู้เรียนมาพบ (ในชั้นเรียน หรือในลักษณะออนไลน์ก็ได้) แต่ไม่ใช่เพื่อการสอนเสริมแบบการเรียนทางไกล ในลักษณะเดิม หากผู้สอนสามารถใช้เวลานั้นในการเน้นย้ำประเด็นสำคัญที่ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนมักจะเกิดปัญหา หรือตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเองแล้วก่อนที่จะมาเข้า ชั้นเรียนนั่นเอง อย่างไรก็ตาม การเรียนในลักษณะ e-Learning ก็สามารถนำมาปรับใช้กับการเรียนในลักษณะปกติได้ หากนำมาใช้ อย่างถูกวิธี ผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนในลักษณะบรรยาย (lecture) เป็นส่วนใหญ่อีกต่อไป และสามารถใช้เวลาในห้องเรียนให้มีประโยชน์สูงสุด เพราะ e-Learning สามารถนำมาใช้แทนที่หรือเสริมในส่วนของการบรรยาย ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาการเรียนซึ่งเน้นการท่องจำ (Verbal Information) และ

ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) จะขอยกตัวอย่างวิชา เทคโนโลยีและการศึกษาร่วมสมัยที่ผู้เขียนสอนอยู่เพื่อให้เกิดความชัดเจนเช่น ในคาบแรกของการสอนผู้เขียนจำเป็นต้องสอนเนื้อหาให้ครอบคลุมทั้งความหมาย ขอบเขต บทบาทและพัฒนาการของ เทคโนโลยีทางการศึกษา การที่จะให้ผู้เรียนเข้าใจในความหมายของคำว่าเทคโนโลยีการศึกษาที่แท้จริงอย่างชัดเจนแล้ว ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาในการสร้างความหมายตามความคิดของผู้เรียนเอง (Conceptualize) ซึ่งการได้มาซึ่งความคิดของตนเองนั้น เป็นไปไม่ได้เลยที่จะเกิดจากวิธีการสอนแบบบรรยายทั้งหมดในขณะเดียวกัน หากผู้สอนใช้เวลาไปกับวิธีการสอนในลักษณะใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนพยายามสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคอนเซ็ปต์นั้นๆ ด้วยตนเอง เช่น การทำกิจกรรมเดี่ยว และ/หรือกิจกรรมกลุ่ม หรือ การให้ผู้เรียนสรุปความจากเอกสาร หรือ การเชิญวิทยากรมา บรรยายเพิ่มเติมและสรุปประเด็น เป็นต้น ในกรณีนี้ ผู้สอนก็จะเกิดปัญหาในการสอนไม่ทันให้ครบ ตามหัวข้อในคาบนั้น e-Learning จึงช่วยผู้สอนในการสอนเนื้อหาที่ไม่ต้องการการอธิบายเพิ่มเติมมากนัก เช่นในที่นี้ ได้แก่ พัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษา และช่วยทบทวนในเนื้อหาที่ไม่สามารถลงรายละเอียดได้ ดังนั้น e-Learning ที่ออกแบบมาดีสามารถนำเสนอเนื้อหาบางหัวข้อแทนผู้สอนได้โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอนใน ชั้นเรียน และผู้สอนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนอย่างคุ้มค่ามากขึ้นเช่น การออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ แทน อย่างไรก็ดี ผู้สอนบางคนอาจจะเห็นว่า การปรากฏตัวของครูในห้องเรียนเพื่อบรรยายเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะเมื่อ ผู้เรียนเกิดปัญหาที่สามารถที่จะตอบปัญหาหรือให้ผลป้อนกลับได้ทันที อย่างไรก็ตามให้ลองนึกกลับไปว่า ในชั้นเรียนที่ผู้สอนบรรยายในครั้งหนึ่งๆ นั้น มีผู้เรียนที่ถามคำถามสักกี่คนและกี่คำถามกัน ความจริงคือมีจำนวนน้อยมาก อีกทั้ง การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีระบบ จะสามารถถ่ายทอดการสอนให้ใกล้เคียงกับการสอนได้จริง รวมทั้งสามารถที่จะนำสื่อประกอบที่ผู้สอนใช้จริง มาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยใช้สื่อในรูปแบบที่เหมาะสมและหลากหลายทั้งนี้เพื่อเป้าหมายสำคัญในการ สื่อความหมายให้ชัดเจนมากที่สุด และใช้นำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ เช่นเดียวกับ e-Learning กับการสอนทางไกล การใช้เวลาในห้องเรียนของการสอนในลักษณะปรกตินี้ ผู้สอนจะต้องปรับกลยุทธ์การสอน ให้แตกต่างไปจากเดิม กล่าวคือ ผู้สอนต้องใช้เวลาในห้องเรียนให้มีประโยชน์สูงสุด เช่น การเลือกกิจกรรม หรือ ภาระงาน ที่มีความหมายต่อความเข้าใจเนื้อหาการเรียนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดลงมือทำ หรือ การบรรยายเฉพาะส่วนของเนื้อหา ที่เป็นประเด็นสำคัญๆ ที่ผู้เรียนมักจะพบปัญหา หรือ การใช้เวลาในการตอบปัญหาที่ผู้เรียนพบจากการที่ได้ศึกษาด้วยตนเอง เป็นต้น

มิติการถ่ายทอดเนื้อหา สำหรับ e-Learning แล้ว การถ่ายทอดเนื้อหาสามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็น 3 ระดับ ด้วยกัน กล่าวคือ ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก e-Learning ในลักษณะนี้จะเหมือนกับการ

สอนบนเว็บ (WBI) ซึ่งเน้นเนื้อหาที่เป็นข้อความ ตัวอักษรเป็นหลัก ซึ่งมีข้อดี ก็คือ การประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการคอร์ส ระดับ Low Cost Interactive Online Course หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียงและวีดิทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ประกอบการเรียนการสอน e-Learning ในระดับนี้จะต้องมีการพัฒนา CMS ที่ดี เพื่อช่วยผู้ใช้ในการปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างสะดวก

ระดับ High Quality Online Course หมายถึง เนื้อหาของ e-Learning ในระดับนี้จะอยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่มีลักษณะมืออาชีพ กล่าวคือ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (instructional designers) และ ผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (multimedia experts) ซึ่งหมายถึง โปรแกรมเมอร์ (programmers) นักออกแบบกราฟิก (graphic designers) และ/หรือผู้เชี่ยวชาญในการผลิตแอนิเมชัน (animation experts) เป็นต้น e-Learning ในลักษณะนี้จะต้องมีการใช้เครื่องมือ (Tools) เพิ่มเติมในการผลิตและเรียกดูเนื้อหาด้วย

มิติการนำ e-Learning ไปใช้ การนำ e-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้ สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะ e-Learning แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสาร(ซีดี) ประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯ การใช้ e-Learning ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการ จัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียน ในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น สื่อเติม (Complementary) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก e-Learning ในความคิดของผู้เขียนแล้ว ในประเทศไทย หากสถาบันใด ต้องการที่จะลงทุนในการนำ e-Learning ไปใช้กับการเรียน การสอนตามปกติ (ที่ไม่ใช่ทางไกล) แล้ว อย่างน้อยควรตั้ง วัตถุประสงค์ในลักษณะของสื่อเติม (Complementary) มากกว่าแค่เป็นสื่อเสริม (Supplementary) เช่น ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจาก e-Learning เพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในบ้านเราซึ่งยังต้องการคำแนะนำ จากครู ผู้สอนรวมทั้ง การที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้โดย ธรรมชาติ สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึงการนำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่ การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียน จะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบัน e-Learning ส่วนใหญ่ในต่างประเทศ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครู ในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดีย ที่นำเสนอทาง e-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริง ของครูผู้สอน โดย สมบูรณ์ได้

มิติเกี่ยวกับผู้เรียน เครื่องข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดมีรูปแบบที่ตอบสนองการเรียนรู้ใน 2 ลักษณะได้แก่ ผู้เรียนปกติและผู้เรียนทางไกล

ผู้เรียนปกติ หมายถึง ผู้เรียนที่เรียนในสถานที่และเวลาเดียวกัน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนมักจะพักอาศัยอยู่ไม่ไกลจากสถานที่ซึ่งตกลงกันไว้ว่าจะมาเรียนร่วมกัน ในการประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดกับผู้เรียนปกติ จะต้องพิจารณาเรื่องการออกแบบเนื้อหาการสอนให้มีความน่าสนใจเพียงพอ ที่จะดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ (ถาวร ทิศทองคำ, 2553) เนื่องจากผู้เรียนประเภทนี้มีทางเลือกอื่น ๆ ในด้านสื่อการสอน หรือการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยตนเอง การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดสำหรับผู้สอนปกติอาจใช้ในลักษณะสื่อเสริมเท่านั้น

ผู้เรียนทางไกล (distant learners) หมายถึง ผู้เรียนที่สามารถเรียนจากสถานที่ต่างกัน ในเวลาใดก็ได้ (anywhere, anytime) ดังนั้น ผู้เรียนจะมีอิสระหรือความยืดหยุ่นเรื่องสถานที่และเวลาการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการศึกษามากกว่าผู้เรียนปกติ แต่ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนทางไกลก็มักจะมีข้อจำกัดในด้านทางเลือกที่จำกัดของวิธีการเรียนการสอนหรือโอกาสในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน ดังนั้นการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ บทเรียนกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับผู้เรียนทางไกลนั้น ความน่าสนใจของบทเรียนก็มีความสำคัญเช่นกัน อย่งไรก็ดี สิ่งที่ผู้สอนต้องให้ความสำคัญได้แก่การเตรียมเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน นั่นเอง ดังนั้น การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดสำหรับผู้เรียนทางไกลต้องเป็นไปในลักษณะสื่อเสริมหรือสื่อหลักเท่านั้น

เครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดมีลักษณะและรูปแบบการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้พัฒนาให้นักศึกษาทุกคนในกลุ่มตัวอย่างสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้เป็นสื่อเสริมการบรรยายในชั้นเรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนปกติในชั้นเรียน ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของ ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545:14) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ออนไลน์จะมีประโยชน์ในกรณีที่ผู้สอนต้องการใช้บทเรียนออนไลน์เป็นสื่อเสริม นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเพิ่มเติมทบทวนความรู้ในเนื้อหาต่างๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา มีแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมในบทเรียนของตนเอง มีกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนด นอกเหนือจากเนื้อหาต่างๆ เช่น การทำแบบฝึกหัด การทำแบบทดสอบ การส่งการบ้าน ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้อยู่ตลอดเวลา อย่งไรก็ตามเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเข้าใช้บทเรียนในเครือข่ายสังคมออนไลน์ชื่อเอ็ดโมโดผู้สอนอาจต้องกำหนดคะแนนส่วนหนึ่งให้กับผู้เรียนด้วย

จากเหตุผลที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น จะเห็นได้ว่าบทเรียนออนไลน์ช่วยก่อให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ด้วยเหตุนี้จึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความ

พร้อมในการทำงาน เพื่อเพิ่มช่องทางการฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน ที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เลือกฝึกฝนให้เกิดทักษะและความแม่นยำในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน เนื่องจากรายวิชานี้เป็นรายวิชาสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการศึกษารายวิชาภาษาอังกฤษอื่นๆ ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ด้วย Edmodo
2. เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากการเรียนในห้องเรียนประกอบกับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ที่มีประสิทธิภาพดี
2. ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถนำไปใช้ได้อย่างแม่นยำขึ้น
3. ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่ดีในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากกิจกรรมเสริมในบทเรียนออนไลน์ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกฝนตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ ศูนย์สุพรรณบุรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ภาคการศึกษา 2/2557

ขอบเขตด้านเวลา

เดือน ตุลาคม 2557 - กันยายน 2558

1.5 นิยามศัพท์

บทเรียนออนไลน์ คือ บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ที่ให้นำเสนอข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรและเสียงในลักษณะของสื่อหลายมิติ โดยผู้ผู้มีการโต้ตอบกับสื่อโดยตรง

แผนการเรียน คือ แผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

กิจกรรมกลุ่ม คือ กิจกรรมต่างๆที่ดำเนินการโดยกลุ่ม ทำเป็นกลุ่ม กิจกรรมประเภทนี้จะช่วยฝึกประสบการณ์ต่างๆของผู้เรียนให้พัฒนาขึ้น เช่น ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกทักษะทางสังคม ฝึกให้ผู้เรียนยอมรับมติของกลุ่มเพื่อพัฒนาความเป็นประชาธิปไตยของผู้เรียน

ผลทางการเรียน คือ คะแนนการทดสอบของนักศึกษาจากแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน นักศึกษาระดับปริญญาตรี

ความคิดเห็น คือ ความรู้สึกชอบของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุวรรณบุรี

นักศึกษา คือ ผู้ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

บทที่ 2

วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมโด สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ” ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ แล้วนำมาสรุปวิเคราะห์ และสังเคราะห์เนื้อหา แนวคิดต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการศึกษาวรรณกรรมออกเป็นประเด็นต่างๆได้ ดังต่อไปนี้

1.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

eLearning

- 2.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
- 3.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Edmodo
- 4.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ การหาประสิทธิภาพ
- 5.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน
- 7.แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
- 8.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 eLearning

การพัฒนาของโลกในยุคปัจจุบันมุ่งสู่ทิศทางของสังคมแห่งการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคทันสมัยและเข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบัน ซึ่งในขณะนี้ในช่วงยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่ายุคสังคมสารสนเทศ ดังนั้นสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงถือว่ามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการต่างกัน นับตั้งแต่มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์ก็เป็นที่ไปด้วยความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งการเรียนการสอนและการศึกษาหาความรู้ก็สามารถทำได้อย่างไร้พรมแดนทำให้เกิดคำว่า E-Learning หรือ Electronic Learning เป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ; 8 มกราคม 2550)

1. ความหมายของ E-learning

E-learning คืออะไร ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามคำว่าไว้มากมายเกี่ยวกับความหมายของ E-learning โดยขอสรุปว่า “E-Learning คือกระบวนการ

การเรียนรู้ การสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อื่นๆที่เหมาะสม ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการและความจำเป็นของตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา”

2. ประเภทของการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอนศึกษา โดยมีการศึกษาระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาและระดับการศึกษาระดับอุดมศึกษา

(2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

(3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม สังคม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่นๆ

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงการใช้ e-learning ที่เข้ามามีบทบาทกับการศึกษาไทย ซึ่งจะกล่าวถึงการศึกษาในระบบ เพราะจะเห็นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัดที่สุด

3. E-learning กับการศึกษาในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้สนับสนุนการศึกษาอย่างเป็นทางการตั้งแต่ พ.ศ. 2498 เมื่อกระทรวงศึกษาธิการได้ก่อตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาขึ้นมาเป็นครั้งแรก หลังจากนั้นไม่นานเมื่อมีการจัดตั้งสถานีวิทยุโทรทัศน์ขึ้น กระทรวงศึกษาธิการก็มีโอกาสผลิตรายการเพื่อการศึกษาออกอากาศไปสู่ประชาชนทั่วไปอีกช่องทางหนึ่ง วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์จึงเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีบทบาทในการสนับสนุนการศึกษามาเป็นเวลานาน จนกระทั่งมีการก่อตั้งสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการขึ้นใน พ.ศ. 2537 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเทศไทย เริ่มต้นในระดับอุดมศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในระยะแรกเป็นการใช้ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer-Assisted Instruction: CAI) ต่อมาเมื่อมีเทคโนโลยีเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้น จึงพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนออนไลน์หรือ Web-Based Instruction (WBI)

e-Learning ในประเทศไทยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2538 โดยรัฐบาลได้เปิดเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เพื่อต้องการจะเชื่อมโยงโรงเรียนต่าง ๆ ในประเทศเข้าด้วยกันโดยผ่าน

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางการศึกษาร่วมกันบนเครือข่าย ต่อมาคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2542 ให้ขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมโรงเรียนในระดับประถมศึกษามัธยมศึกษา และอาชีวศึกษาทั่วประเทศโดยความรับผิดชอบของเนคเทค ปัจจุบันเนคเทคได้ดำเนินกิจกรรมบนเครือข่ายหลายอย่าง ประกอบด้วย การจัดทำเว็บไซต์ของโครงการเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ (เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จาริณกุล ;11 กุมภาพันธ์ 2555)

กระทรวงศึกษาได้มีการรับรองการศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นทางการตั้งแต่ต้นปี 2549 จึงทำให้การเติบโตของหลักสูตร E-learning มีอัตราการเติบโตเป็นเท่าตัว เพราะการศึกษาทางไกลไม่เพียงจะอำนวยความสะดวกและเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนแล้วยังอำนวยความสะดวกให้กับสถาบันการศึกษาในแง่ของการบริหารจัดการอีกด้วย คือ ทำให้ต้นทุนในการจัดการหลักสูตรต่ำลงด้วยรูปแบบการเรียนการสอนในระบบทางไกลที่นักศึกษาไม่ต้องเดินทางเข้าชั้นเรียน และสามารถรองรับนักศึกษาได้อย่างไม่จำกัด เป็นช่องทางในการสร้างและขยายโอกาสทางการศึกษาให้เข้าถึงผู้ที่มีความต้องการในวงกว้างขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษาที่อาศัยในต่างจังหวัด

ดังนั้น e-Learning จึงเป็นช่องทาง โอกาสและทางเลือกไม่เพียงแต่นักศึกษาเท่านั้น มหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและภาคเอกชนยังได้ให้ความสำคัญด้วยเช่นกัน โดยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้มีการเปิดหลักสูตร e-Learning กันมากมาย เช่น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการพัฒนาซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร เกิดขึ้นอีกอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าจากการขยายตัวของหลักสูตรต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้สะท้อนให้เห็นแนวโน้มของ e-Learning ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในงานการศึกษา (อรวรรณ รักรู้ ; 6 กรกฎาคม 2550)

ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (wireless) ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทและเติบโตอย่างมากในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา อุปกรณ์แบบไร้สายต่างๆ ได้เข้ามาแทนที่อุปกรณ์แบบมีสาย (wired) ที่เราเห็นได้ชัดเจนคือ โทรศัพท์มือถือ เมื่อมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีแบบไร้สาย เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ ก็ถูกพัฒนาตามขึ้นไปด้วย ซึ่งได้แก่ Bluetooth, WAP (Wireless Application Protocol) และ GRPS (General Packet Radio System) เมื่อเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไป วิธีการศึกษาค้นคว้าก็ถูก

พัฒนาตามไปด้วย จึงเกิดขึ้น m-Learning ย่อมาจาก mobile learning ซึ่งเป็นการพัฒนาอีกขั้นของ e-Learning เป็นการผสมผสานที่ลงตัวของพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วย เทคโนโลยีที่กล่าวถึงนี้ก็คือ เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย เราเรียกการเรียนแบบนี้ว่า Wireless Learning , Mobile Learning หรือ m-Learning ดังนั้น m-learning คือ การศึกษา

ทางไกลผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สายต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ , PDA ,laptop computer, ipad, tablet เป็นต้น (ชนะศึก โพธิ์นอก ; 8 กันยายน 2554)

ซึ่งในขณะนี้ในหลายๆ สถาบันก็ได้มีการมีการสอนแบบ e-learning ผ่านสื่อ m-learning เช่น ipad, tablet เหตุผลเนื่องจากสะดวกแก่การเรียนการสอน เพราะ ในมหาวิทยาลัยก็มีระบบ wifi อย่างทั่วถึง ทำให้การเรียนผ่าน ipad, tablet ทำให้การเรียนแบบ e-learning เป็นจริงและได้ผลมากขึ้น เช่น ไม่เพียงแต่อาจารย์สามารถทาดาราเรียนเป็น Power point ให้นักศึกษาดาวน์โหลดมาเรียนได้ แต่ยังเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนมากขึ้นอีกด้วย VDO Clip และ interactive ทำให้การเรียนมีชีวิตชีวามากขึ้น การใช้ชีวิตในการเรียนไม่น่าเบื่อ

สรุป

ดังจะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนแบบ e-learning นั้นได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาไทยเป็นเวลายาวนาน และ e-learning ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ทั้งนี้ก็เพื่อจะตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพื่อตอบสนองนโยบายการเรียนรู้เนื่องจากบุคลากรถือได้ว่าเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อพัฒนาประเทศให้เกิดการแข่งขันได้กับประเทศอื่น ๆ จึงต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยได้รับการศึกษาที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละคน ประกอบกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น เร็วขึ้น ดังนั้นระบบการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของ e-Learning จึงเกิดขึ้น เพื่อใช้สนับสนุนการศึกษาและการฝึกอบรมให้บุคลากรได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันเป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์

1 ความหมายของเว็บเพจ

กฤษณะ สถิตย์ ให้ความหมายของเว็บเพจว่า คือ เอกสาร HTML ซึ่งเป็นเอกสารหลายมิตินี้จุดเชื่อมโยงไปยังเอกสาร HTML อื่น ๆ ได้

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ กล่าวว่า เว็บเพจ หมายถึง ไฟล์ข้อมูล เอชทีเอ็มแอล (HTML) หรือเป็นข้อมูลในระบบ เวิลด์ ไวด์ เวิลด์ (WWW) ซึ่งประกอบด้วยคำ หรือวลี พิเศษ ที่เรียกว่า “ไฮเปอร์เท็กซ์” หรือเป็นการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์เป็นการเชื่อมโยงเพื่อติดต่อไปยัง เวิลด์ ไวด์ เว็บ เซิร์ฟเวอร์ แหล่งต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดไว้บน เวิลด์ ไวด์ เว็บเพจนั้น

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม กล่าวว่า เว็บเพจ คือหน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ในเวิลด์ไวด์เว็บ เรียกว่า “เว็บเพจ” ซึ่งมีหน้าตาคล้ายกับหน้ากระดาษของหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสารมาก โดยมีทั้งอักษร

ข้อความ และภาพนิ่ง นอกจากนี้ยังสามารถใส่เสียง และวิดีโอในหน้าเว็บเพจได้อีกด้วย สำหรับเว็บเพจ หน้าแรกเราเรียกว่า “โฮมเพจ” โดยปกติแล้วเราสามารถใช้คำว่า เว็บเพจ เรียกแทนคำว่าโฮมเพจ หรือเว็บไซต์ก็ได้

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า เว็บเพจ คือ เอกสาร HTML (Hyper Text Markup Language) ที่มีข้อมูลโดยประกอบด้วย ข้อมูล ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าเอกสาร HTML หรือ หน้าเว็บเพจ อื่น ๆ ได้

2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

เว็บเพจโดยทั่วไปประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

2.1 โฮมเพจ

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ ได้กล่าวถึงองค์ประกอบส่วนที่เป็นโฮมเพจว่าลักษณะโดยทั่วไปของโฮมเพจนั้น มีความคล้ายคลึงกันมาก อาจต่างกันที่เทคนิคและวิธีการนำเสนอ ดังนั้น องค์ประกอบหลักของโฮมเพจจึงอาจแบ่งได้ดังนี้

1. ส่วนรูปภาพหรือโลโก้ (Logo) แสดงความเป็นเจ้าของโฮมเพจ เป็นรูปภาพที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เพื่ออำนวยความสะดวกในการโอนย้ายข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ส่วนหัวเรื่องของข้อมูล เป็นหัวข้อของข่าวสาร บริษัท องค์กร หรือสถาบันที่เป็นเจ้าของโฮมเพจ
3. ส่วนเนื้อหาข้อมูล และการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนของข่าวสารที่เป็นเนื้อความแสดงถึงรายละเอียด หรือเป็นเนื้อความแบบคัดย่อที่สามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลแบบแสดงรายละเอียด ของโฮมเพจที่เกี่ยวข้องโดยผ่านไฮเปอร์เท็กซ์ โดยทั่วไปแล้วส่วนของเนื้อหา เป็นส่วนของการบรรยาย เช่นเดียวกับบทความเอกสารอื่น ๆ แต่มีรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกันออกไป

โฮมเพจอาจไม่มีส่วนของรูปภาพหรือโลโก้ โดยยึดหลักความกะทัดรัดของข่าวสารเป็นสำคัญ หรืออาจมีการออกแบบตัวอักษรที่น่าสนใจแทนรูปภาพ โฮมเพจส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับรูปภาพ เนื่องจากรูปภาพสามารถสร้างความสนใจและความประทับใจแก่ผู้พบเห็น

2.2 เว็บเพจที่เป็นข้อมูล

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล กล่าวว่า เว็บเพจที่เป็นข้อมูล เป็นส่วนที่เสนอรายละเอียดของหัวข้อที่อยู่ในหน้าโฮมเพจ โดยทั่วไปเว็บเพจมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. Text เป็นข้อความปกติ โดยเราสามารถตกแต่งให้สวยงาม และมีรูปแบบคล้ายกับการทำงานด้วย Word Processing
2. Graphic มีรูปภาพ ลายเส้น พื้นหลัง ต่าง ๆ มากมาย ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบเลือก
3. Multimedia ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ

4. Counter ใช้สำหรับนับจำนวนผู้ที่เข้าเยี่ยมชมเว็บเพจ
5. Link ใช้เชื่อมต่อไปยังเว็บเพจอื่นๆ
6. Form เป็นแบบฟอร์มใช้สำหรับผู้ใช้กรอกข้อมูล
7. Frame การแบ่งจอภาพเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนจะแสดงข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป
8. Image Map รูปภาพขนาดใหญ่ที่สามารถกำหนดให้ส่วนต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ ได้
9. Java Applet โปรแกรมสำเร็จรูปขนาดเล็กที่ใช้ในเว็บเพจ เพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3 กฎพื้นฐานของการออกแบบเว็บเพจ (Web Pages)

ยีน กูวาร์วรรณ ได้กล่าวถึง กฎพื้นฐานของการออกแบบเว็บเพจไว้ดังนี้

1. **กฎแห่งความแปลกแตกต่าง (Contrast)** การออกแบบสื่อการเรียนทางอินเทอร์เน็ตต้องมีความโดดเด่นหลีกเลี่ยงการใช้องค์ประกอบบนจอภาพที่ดูคล้ายกัน ถ้าองค์ประกอบของเนื้อหาไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ควรสร้างให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน สิ่งที่มีความหมายหรือต้องการเน้นให้เห็นชัดเจนต้องมีลักษณะที่น่าสนใจ เช่นการเน้นขนาด สี ของตัวอักษร เป็นต้น

2. **กฎการซ้ำซ้ำ (Rpetition)** ในการออกแบบสื่อการเรียนทางอินเทอร์เน็ตควรมีรูปแบบที่เป็นแบบแผนซึ่งจะประกอบด้วย พื้นหลัง รูปภาพ สี ความสัมพันธ์ของระยะห่างระหว่างตัวอักษร เส้นและขนาดที่สอดคล้องกันทั้งหมด วิธีการสร้างสื่อการเรียนทางอินเทอร์เน็ต แบบซ้ำซ้ำ ช่วยเสริมให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียว (Unity) แม้ว่าการออกแบบเว็บเพจจะมีผู้จัดทำหลายคนแต่จะต้องมีรูปแบบเดียวกัน

3. **กฎการจัดแถววางแนว (Alignmet)** การจัดวางองค์ประกอบต้องมีแถวมีแนว ต้องมองวัตถุที่อยู่ข้างเสมอ เช่น ตัวอักษร หรือรูปแบบที่อยู่ตอนล่างไม่ควรล้ำแนวขององค์ประกอบที่อยู่ด้านบน หากอยู่ด้านขวาก็ดูสิ่งที่อยู่ซ้ายมือที่มีมาก่อน การวางแถววางแนวจะทำให้เว็บเพจดูสะอาดและเป็นไปในลักษณะไม่ขัดกับความรู้สึกของผู้อ่าน

4. **ความเกี่ยวเนื่องของสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกัน (Proximity)** การจัดวางวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่บนสื่อการเรียนทางอินเทอร์เน็ตต้องมีความเป็นระเบียบ โดยจัดให้มองเห็นได้ง่าย ไม่กระจัดกระจาย การรวมกลุ่มเป็นวิธีการลดความยุ่งเหยิง และสร้างความเป็นระเบียบการใช้ไฟล์ภาพหรือกราฟิกที่มีความหลากหลายแต่ซ้ำกัน ในส่วนต่าง ๆ ของแต่ละหน้าเอกสาร ยังช่วยให้การเปิดเว็บไซด์ เป็นไปอย่างรวดเร็วและน่าสนใจ เมื่อโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์นำเสนอเว็บเบราว์เซอร์จะอ่านไฟล์ภาพหรือกราฟิกนั้นเพียงครั้งเดียว แล้วเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ เมื่อมีการใช้

ไฟล์ภาพนั้นอีก ก็จะปรากฏได้อย่างรวดเร็ว เพราะโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะนำมาจากหน่วยความจำ
แคชของเครื่องงานนิ่ง อาจอินทร์ ได้กล่าวถึง กฎเกณฑ์การออกแบบโฮมเพจขั้นพื้นฐานดังนี้

1. มีข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้างที่จะนำเสนอบนโฮมเพจ และจัดรูปแบบของ
ข้อมูลอย่างไร มีรูปภาพอะไรบ้างที่จะนำมาแสดง และจะวางในตำแหน่งใด รูปภาพแต่ละรูปเก็บอยู่ใน
ไฟล์เอกสารชื่อใด มี การสร้างจุดเชื่อมโยงที่ใด

2. เลือกหัวเรื่อง (Title) ที่เหมาะสม หากหัวเรื่องเป็นรูปภาพก็ไม่ควรมี
ขนาดใหญ่เกินไป

3. โฮมเพจ ควรมีรายการสารบัญที่แสดงถึงหัวข้อของข้อมูลต่าง ๆ เพื่อความ
สะดวกในการเข้าถึงของข้อมูล

4. ควรมีการสร้างจุดเชื่อมโยง หรือปุ่มที่ผู้ใช้สามารถคลิกเพื่อย้อนกลับไปดู
เพจก่อนหน้าหรือกลับไปยังหน้าแรกของโฮมเพจได้ เพื่อป้องกันการหลงทางของผู้อ่าน

5. เนื้อหาเอกสารควรมีขนาดที่เหมาะสมไม่ยาวจนเกินไป เนื่องจากเนื้อหาที่
ยาวมากนอกจากจะทำให้เสียเวลาในการเปิดอ่าน และยังหน้าแรกของโฮมเพจได้ เพื่อป้องกันการหลง
ทางของผู้อ่าน

6. เนื้อหาที่เป็นโฮมเพจไม่ควรเกิน 1 หน้า จึงควรสั้นกะทัดรัด และได้
ใจความ

7. ควรระวังเกี่ยวกับตัวสะกดและไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้ เนื่องจากจะทำ
ให้การเปิดเอกสารนั้นต้องใช้เวลาานาน

9. ถ้าจำเป็นต้องมีภาพกราฟิก ก็ควรทำจุดเชื่อมโยงไว้บนเพจ และมีข้อความ
บอกขนาดและเวลาที่ใช้ในการเปิดดูภาพนั้น

10. เลือกใช้รูปแบบของภาพกราฟิกให้เหมาะสม เช่น JPEG (Joint
Photographic Expert Group) เหมาะสำหรับรูปถ่ายที่มีการไล่โทนสี สำหรับไฟล์ GIF (Graphic
Interchange Format) จะเหมาะสำหรับ โลโก้ ภาพลายเส้น และภาพกราฟิกเคลื่อนไหว

11. ในกรณีที่มีข้อมูลข่าวสารจากแหล่งอื่นที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน ควรมีการ
สร้างจุดเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลนั้น ๆ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้

12. ถ้ามีเนื้อหาตอนใดอ้างถึงแหล่งข้อมูลที่มีการสร้างเว็บเพจ ก็ควรจะทำจุด
เชื่อมโยงไว้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าถึงได้

13. การใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เช่นการสร้างภาพเคลื่อนไหว เสียง และการ
แสดงผลด้วย Plug ins ต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงผู้เรียกดูด้วยว่าจะสามารถเปิดดูได้หรือไม่ มีวิธีแนะนำ
สนับสนุนให้ผู้ใช้ทราบ

14. ถ้าต้องการใช้ฉากหลัง (Background) ที่เป็นรูปภาพหรือสี จะต้องแน่ใจว่าฉากหลังนั้นจะไม่ทำให้ตัวอักษรหรือรูปภาพบนเพจมองเห็นไม่ชัดเจน

15. สีพื้นหลังควรเป็นสีที่นุ่มนวล แต่เป็นที่ดึงดูดความสนใจและดูแล้วเย็นตา แต่ถ้าใช้สีพื้นฉากหลังเป็นสีดำ ก็ควรเลือกสีตัวอักษรที่ตัดกับสีดำ และสามารถอ่านได้ง่าย

16. ควรมีการบอกถึง ชื่อ ที่อยู่ E-mail ของผู้สร้าง และควรเขียนไว้ในตำแหน่งบนสุดหรือท้ายสุดของเพจ

17. ควรระบุวันที่ ที่ทำการปรับปรุงเพจล่าสุด เพื่อผู้อ่านจะได้ทราบว่าเป็นข้อมูลที่ทันสมัยหรือไม่ ควรหมั่นปรับปรุงเนื้อหา และเพิ่มหัวข้อใหม่ ๆ เพื่อความน่าสนใจ

18. ควรทำการทดสอบเอกสารที่สร้างและอ่านตรวจทานให้ละเอียดก่อนการนำเข้าสู่โฮสต์หรือเว็บไซต์

4 โครงสร้างของเว็บ

นักออกแบบเว็บส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการสร้างที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับความถนัด และความพอใจของตนเป็นหลัก โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักในการออกแบบที่ถูกต้อง เท่าที่ควร ลินซ์และฮอร์ตัน จึงได้เสนอแนวคิดสำหรับการออกแบบเว็บไซต์ ว่า การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีควรจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุล มีการเชื่อมต่อสัมพันธ์กัน ระหว่างรายการ (Menu) หรือโฮมเพจกับหน้าเนื้อหาอื่นๆ รวมถึงการเชื่อมโยงไปสู่ภาพและข้อความต่างๆ โดยต้องวางแผนโครงสร้างให้ดี เพื่อป้องกันอุปสรรคที่จะเกิดต่อผู้ใช้ เช่น การหลงทางของผู้ใช้ ในขณะที่เข้าสู่เนื้อหาในจุดร่วม (Node) ต่างๆ เป็นต้น จากหลักการนี้แสดงว่าโครงสร้างของเว็บไซต์เป็นส่วนที่ ควรให้ความสำคัญ โครงสร้างที่ดีจะช่วยส่งผลที่ดีต่อผู้ใช้ เพราะข้อมูลที่มีอยู่มากมายนั้นต้องอาศัย การเชื่อมโยงเนื้อหา หรือการจัดระเบียบของเนื้อหาให้กับการสืบค้นภายในบทเรียน การจัดระเบียบที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ และเกิดประสบการณ์ที่ดีในการเรียนด้วยเว็บในขณะเดียวกัน โครงสร้างที่ไม่เหมาะสมก็ย่อมส่งผลเสียต่อผู้ใช้เช่นกัน

แยงก์และมอร์ (Yang and More) [31] ได้แบ่งลักษณะโครงสร้างของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ออกเป็น 3 แบบ เพื่อการจัดเก็บและเรียกเอาข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา ดังนี้

1. สื่อหลายมิติแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) เป็นแบบที่ไม่มีโครงสร้างความรู้ ผู้เรียนต้องเปิดเข้าไปโดยมีการเชื่อมโยงระหว่างหน้าจอแต่ละเรื่อง มีความยืดหยุ่นสูงสุดของการจัดรวบรวม เป็นการให้ผู้เรียนได้กำหนดความก้าวหน้า และตอบสนองความสำเร็จด้วยตนเอง

2. สื่อหลายมิติแบบเป็นลำดับขั้น (Hierarchical) เป็นการกำหนดการจัดเก็บความรู้เป็นลำดับขั้น มีโครงสร้างเป็นลำดับขั้นแบบต้นไม้ โดยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าไปที่ละขั้น โดยสำรวจได้ทั้งจาก บนลงล่างและจากล่างขึ้นบน โดยมีระบบข้อมูลและรายการคอยบอก

3. สื่อหลายมิติแบบเครือข่าย (Network) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างจุดร่วมของฐานความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ความซับซ้อนของเครือข่ายพึ่งพาความสัมพันธ์ระหว่างจุดร่วมต่างๆ ที่มีอยู่

โจนาเซน (Jonassen) [32] ได้แบ่งบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงโดยลักษณะของ ข้อความหลายมิติ (Hypertext) ออกได้เป็น 3 รูปแบบ คือ

1. แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Hypertext) เป็นบทเรียนที่มีการเชื่อมโยงจุดร่วม ในลักษณะสุ่ม (Random) โดยจะมีการเข้าถึงข้อมูลโดยตรงจากจุดร่วมหนึ่งไปยังจุดร่วมอื่นๆ ที่ได้เชื่อมโยงเอาไว้ในรูปแบบของการเข้าถึงแบบสุ่ม จุดร่วม 2 จุดจะถูกเชื่อมโยงถึงกัน เพราะจุดร่วมหนึ่งจะใช้อ้างอิงเนื้อหาสาระของอีกจุดร่วมหนึ่ง ผู้อ่านสามารถจะกระโดดไปหัวข้อใดๆ ได้ทันที โดยการกด แป้น หรือการกดเมาส์ในข้อความที่ปรากฏเป็นดัชนี โปรแกรมจะจำไว้ว่า ผู้อ่านกระโดดมาจากจุดใด เมื่อมีการกดแป้นอื่นใด ผู้อ่านก็จะสามารถกลับสู่จุดเดิมได้โดยทันที ลักษณะเช่นนี้จะป็นรูปแบบที่ ช่วยในเรื่องการเปรียบเทียบแนวความคิดต่างๆ หรือเปรียบเทียบเนื้อหาต่างๆ ได้อย่างดี ตัวเชื่อมโยงอาจจะทำให้ปรากฏในตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ ซึ่งอาจทำให้เป็นที่สังเกตได้โดยทำเป็นตัวทึบ จี๊ดเส้นใต้ หรือทำให้สีแตกต่างกันออกไป การออกแบบลักษณะเช่นนี้ สิ่งสำคัญคือการจำแนกมโนทัศน์ต่างๆ หรือการแตกกระจาย เนื้อหาออกเป็นเนื้อหาย่อยว่าจะประกอบด้วยแต่ละจุดร่วมอะไรบ้าง การจะทำเช่นนี้ได้ก็โดยการ วิเคราะห์ว่า ในเอกสารต้นฉบับมีข้อความหรือมโนทัศน์ที่สำคัญอะไรบ้างจากนั้นจึงนำจุดร่วมที่มี มโนทัศน์ร่วมกันหรือมีส่วนที่เกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน เมื่อใดก็ตามที่เกิดเหล่านั้น ไฮเปอร์เท็กซ์รูปแบบนี้ไม่ จำเป็นต้องมีการสร้างโครงสร้างของแนวความคิดทั้งหมดเอาไว้ล่วงหน้า

2. แบบมีโครงสร้างจะมีการจัดรูปแบบของจุดร่วมและการเชื่อมโยงสัมพันธ์ที่ชัดเจน ในการออกแบบบทเรียนชนิดนี้ผู้ออกแบบจะต้องรู้ว่าเนื้อหาใดที่ควรจะนำมาเชื่อมโยงกันเป็นจุดร่วมเนื่องจากบทเรียนแบบนี้ จะประกอบด้วยชุดของจุดร่วม โดยที่จุดร่วมแต่ละชุดสามารถที่จะเข้าถึงกันได้ แต่ละชุดจะมีรูปแบบของตัวเอง เพื่อให้เห็นถึงโครงสร้างเนื้อหาสาระไว้อย่างเด่นชัด โครงสร้างของบทเรียนจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงโครงสร้างทางความคิดในรูปแบบต่างๆ กัน

3. แบบเนื้อหาสัมพันธ์กัน เป็นการออกแบบโครงสร้างระดับสูง การจัดเนื้อหาภายในบทเรียน จะเป็นแบบขึ้นตรงต่อกันตามลำดับชั้น (Hierarchy) จากการที่มีเนื้อหากระจัดกระจายอยู่มากมาย จึงต้องมีการจัดหมวดหมู่ให้เป็นมโนทัศน์กว้างๆ จากมโนทัศน์กว้างนี้ จะแตกออกไปเป็นรายละเอียด ปลีกย่อย เนื้อหาที่มีความคงที่แน่นอนสามารถที่จะให้เห็นถึงความเกี่ยวพันกันของเนื้อหาที่ขึ้นต่อกันเป็นลำดับชั้นได้จากการศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบเว็บ ผู้วิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญหลายกลุ่มได้แบ่งแยก โครงสร้างของเว็บออกมาในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โดยรูปแบบของลินซ์และฮอร์ดัน (Lynch and Horton) [30]แห่งศูนย์สื่อการเรียนการสอนระดับสูง มหาวิทยาลัยเยล (Yale

University) ซึ่งมีชื่อเสียง ในด้านการออกแบบเว็บ มีความชัดเจนและครอบคลุมมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอรูปแบบโครงสร้าง ของเว็บโดยใช้แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านนี้เป็นหลัก และนำแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ มาประกอบซึ่งสามารถสรุปโครงสร้างของเว็บออกเป็น 4 รูปแบบใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. เว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure)

เป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่ใช้กันมากที่สุดเนื่องจากง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล ข้อมูลที่นิยม จัดด้วยโครงสร้างแบบนี้มักเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับของเวลาหรือในลักษณะ การดำเนินเรื่องจากเรื่องต่างๆ ไป ไปสู่การเฉพาะเจาะจงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือแม้กระทั่งลักษณะ การเรียงลำดับตามตัวอักษร อาทิ วรรณคดี สารานุกรม หรืออภิธานศัพท์ อย่างไรก็ตามโครงสร้างแบบนี้ เหมาะกับเว็บที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาไม่ซับซ้อน แต่ในกรณีที่ต้องใช้โครงสร้างแบบนี้กับเว็บที่มีเนื้อหา ซับซ้อน สิ่งที่ต้องทำจำเป็นต้องมีการเพิ่มเติมหน้าเนื้อหาเข้าไปในแต่ละส่วนหรืออาจจะทำการเชื่อมโยง ไปยังข้อมูลในเว็บอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการรองรับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเหล่านั้น



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure) (Lynch and Horton)

เว็บที่มีโครงสร้างประเภทนี้ มีการจัดเรียงของเนื้อหาในลักษณะที่ชัดเจนตายตัวตามความคิดของผู้สร้าง พื้นฐานแนวคิดเหมือนกับกระบวนการของหนังสือเล่มหนึ่งๆ นั่นคือต้องอ่านผ่านไปทีละหน้าทิศทางของการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ภายในเว็บจะเป็นการดำเนินเรื่องในลักษณะเส้นตรง โดยมีปุ่มเดินหน้า-ถอยหลังเป็นเครื่องมือหลักในการกำหนดทิศทาง เริ่มจากหน้าเริ่มต้น (Start Page) ซึ่งโดยปกติเป็นหน้าต้อนรับหรือแนะนำให้ผู้ใช้งานทราบถึงรายละเอียดของเว็บ รวมทั้งอธิบายให้ทราบถึงวิธีการ เข้าสู่เนื้อหาและการทำงานของปุ่มต่างๆ เมื่อผู้ใช้งานจากหน้าเริ่มต้นเข้าไปสู่ภายในจะพบกับหน้า เนื้อหา (Topic Page) ต่างๆ โดยในแต่ละหน้าหากมีเนื้อหาที่ซับซ้อนเกินกว่าหน้าหนึ่งหน้าก็สามารถเพิ่มเติม รายละเอียดเนื้อหาโดยจัดทำเป็นหน้าเนื้อหาย่อย (Sub Topic/Detour) และทำการเชื่อมโยงกับหน้า เนื้อหาหลักนั้นๆ ซึ่งหน้าเนื้อหาย่อยเหล่านี้มีลักษณะเป็นหน้าเดี่ยวที่เมื่อเข้าไปดูรายละเอียดของเนื้อหา แล้ว ต้องกลับมายังหน้าหลักหน้าเดิมเท่านั้น ไม่สามารถข้ามไปยังเนื้อหาอื่นๆ ได้ และเมื่อผู้ใช้งานไป จนจบเนื้อหาทั้งหมดแล้วก็จะมาถึงหน้าสุดท้าย (End Page) ซึ่งอาจจะเป็นหน้าที่ใช้สรุปเนื้อหาทั้งหมด การเชื่อมโยงระหว่างหน้าแต่ละหน้าใช้ลักษณะของการใช้ปุ่มหน้าต่อไป (Next Topic) เพื่อเดินหน้าไปสู่หน้าต่อไป ปุ่มหน้าที่แล้ว (Previous Topic) เพื่อต้องการกลับไปสู่

หน้า: ที่ผ่านมา ในส่วนของการเข้าไปสู่หน้าเนื้อหาย่อยอาจใช้ลักษณะของไฮเปอร์เท็กหรือไฮเปอร์มีเดีย ที่ทำไว้ในหน้าเนื้อหา หลักเชื่อมโยงไปสู่หน้าเนื้อหาย่อย และใช้ปุ่มกลับมายังหน้าหลัก (Main Topic) ในกรณีที่อยู่ในหน้า เนื้อหาย่อย และต้องการกลับไปยังหน้าเนื้อหาหลัก ข้อดีของโครงสร้างประเภทนี้คือ ง่ายต่อผู้ออกแบบ ในการจัดระบบโครงสร้าง และง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไข เนื่องจากมีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน การเพิ่มเติม เนื้อหาเข้าไปสามารถทำได้ง่ายเพราะมีผลกระทบต่อบางส่วนของโครงสร้างเท่านั้น แต่ข้อเสียของ โครงสร้างระบบนี้คือ ผู้ใช้ไม่สามารถกำหนดทิศทาง การเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ ในกรณีที่ต้องการ เข้าไปสู่เนื้อหาเพียงหน้าใดหน้าหนึ่งนั้นจำเป็นต้องผ่านหน้าที่ไม่ต้องการหลายหน้าเพื่อไปสู่หน้าที่ต้องการ ทำให้เสียเวลา ซึ่งปัญหานี้อาจแก้ไขโดยการเพิ่มส่วนที่เป็นหน้าสารบัญ(Index Page) ซึ่งประกอบด้วย รายชื่อของหน้าเนื้อหาทุกหน้าที่มีในเว็บและสามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้านั้นๆ โดยการคลิกเมาส์ที่ชื่อ ของหน้าที่ผู้ใช้ต้องการ เข้าไปไว้ในหน้าเนื้อหาแต่ละหน้า เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มความ ยืดหยุ่นในการเข้าสู่เนื้อหาแก่ผู้ใช้

2. เว็บที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

เป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการจัดระบบ โครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูล โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยๆ ในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับแผนภูมิองค์กร เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับลักษณะของแผนภูมิแบบองค์กรต่างๆ ไปอยู่แล้วจึงเป็นการง่ายต่อการทำความเข้าใจกับ โครงสร้างของเนื้อหาในเว็บลักษณะนี้ ลักษณะเด่นเฉพาะของเว็บประเภทนี้คือการมีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียว นั่นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง



ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure) (Lynch and Horton)

เว็บที่มีโครงสร้างประเภทนี้ จัดเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งรูปแบบโครงสร้าง คล้ายกับต้นไม้ต้นหนึ่งที่มีการแตกกิ่งออกไปเป็น กิ่งใหญ่ กิ่งเล็ก ใบไม้ ดอก และผล เป็นต้น หลักการออกแบบคือแบ่งเนื้อหาทั้งหมดออกเป็นหมวดหมู่ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน โดยที่เนื้อหาทั้งหมดจะถูกเชื่อมโยงร่วมกันภายใต้โฮมเพจ ซึ่งมักจะเป็นหน้าที่ใช้ต้อนรับและแนะนำผู้ใช้ถึงวิธีการที่จะเข้าไปสู่หัวข้อต่างๆ โดยผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเข้าไปสู่เนื้อหาส่วนใดก่อนก็ได้ตามความสนใจ

เมื่อเข้าไปสู่เนื้อหาส่วนต่างๆ แล้ว หน้าแรก (Topic Overview) ของแต่ละส่วนมักจะเป็นหน้าที่ใช้อธิบายหัวข้อนั้นๆ เพื่อเป็นการนำเข้าไปสู่เนื้อหาย่อย (Topic Detail) ด้านล่าง โดยหน้าเนื้อหาด้านล่างที่เป็นรายละเอียด ย่อยสามารถจัดให้มีการเชื่อมโยงโดยโครงสร้างทั้งแบบเรียงลำดับ หรือแม้กระทั่งแบบลำดับชั้นเองก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา เมื่อผู้ใช้ดูเนื้อหาในส่วนนั้นๆ หมดแล้วต้องกลับไปหน้าโฮมเพจ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาส่วนต่อไปการเชื่อมโยงภายในเว็บเริ่มที่หน้าโฮมเพจซึ่งเป็นศูนย์กลางหรือจุดเริ่มต้น โดยภายในจะมีการ สร้างไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย ในลักษณะที่เป็นรายการ (Menu) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกที่จะเข้าไปสู่เนื้อหาส่วนต่างๆ เมื่อผู้ใช้เข้าไปสู่หน้าแรก (Topic Overview) ของเนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วนั้น ถ้าเนื้อหาส่วนนั้นเป็นลักษณะที่ควรจัดด้วยโครงสร้างแบบเรียงลำดับ หน้าแรก (Topic Overview) ก็จะทำหน้าที่ เป็นหน้าเริ่มต้น (Start Page) เข้าไปสู่เนื้อหาย่อยโดยใช้ปุ่มหน้าต่อไปหรือหน้า ที่แล้ว (Next/Previous Topic) ในการดูเนื้อหาย่อยทีละหน้า เมื่อถึงหน้าสุดท้ายก็ใช้ปุ่มกลับขึ้นไปสู่หน้าเนื้อหาหลัก (Up to Topic Overview) ในกรณีที่มีการแบ่งเนื้อหาย่อยเป็นส่วนต่างๆ ควรจัดระบบเนื้อหาของส่วนนั้นๆ ในลักษณะ โครงสร้างแบบลำดับชั้นอีกชั้นหนึ่ง โดยที่หน้าแรก (Topic Overview) ของเนื้อหาส่วนนั้น จัดทำในลักษณะเดียวกับหน้าโฮมเพจนั่นคือเป็นหน้ารายการ (Menu Page) ที่แสดงหน้าเนื้อหาย่อย ส่วนต่างๆ จากนั้นก็กำหนดลักษณะการเข้าสู่เนื้อหาในลักษณะเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว และสุดท้าย เมื่อกลับจากดูเนื้อหาย่อยมาที่หน้าแรกของเนื้อหาหลักแล้ว ก็จะมีปุ่มกลับไปหน้าโฮมเพจ (Home Page) เมื่อต้องการกลับไปหน้าโฮมเพจเพื่อเลือกเนื้อหาหลักส่วนต่อไป

ข้อดีของโครงสร้างรูปแบบนี้ก็คือ ง่ายต่อการแยกแยะเนื้อหาของผู้ใช้และจัดระบบข้อมูล ของผู้ออกแบบ นอกจากนี้สามารถดูแลและปรับปรุงแก้ไขได้ง่ายเนื่องจากมีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ ที่ ชัดเจน ส่วนข้อเสียคือในส่วนของการออกแบบโครงสร้างต้องระวังอย่าให้โครงสร้างที่ไม่สมดุล นั่นคือ มีลักษณะที่ลึกเกินไป (Too Deep) หรือตื้นเกินไป (Too Shallow) โครงสร้างที่ลึกเกินไปเป็นลักษณะ ของโครงสร้างที่เนื้อหาในแต่ละส่วนมากเกินไปทำให้ผู้ใช้ต้องเสียเวลานานในการเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการ เพราะต้องคลิกปุ่มหน้าต่อไป (Next) หลายครั้ง วิธีการแก้ไขคือการสร้างวิธีเชื่อมโยงจากหน้าเนื้อหาหลัก ไปสู่หน้าเนื้อหาย่อยแต่ละหน้า โดยทำเป็นรายการ (Menu) ย่อยๆ หรืออาจเป็นลักษณะการสร้างเป็น หน้าสารบัญ (Index Page) เช่นเดียวกับวิธีการแก้ไขปัญหาของโครงสร้างแบบเรียงลำดับ ดังที่กล่าว มาแล้ว ส่วนโครงสร้างที่ตื้นเกินไปเป็นลักษณะของโครงสร้างที่เนื้อหาในแต่ละส่วนน้อยเกินไป ทำให้เกิด หน้ารายการ (Menu Page) มากเกินความจำเป็น หลายๆ ครั้งที่ใช้ต้องผ่านหน้ารายการเข้าไปเพื่อ ไปสู่เนื้อหาเพียงหน้าเดียว วิธีการแก้ปัญหาคือควรตัดหน้ารายการที่ไม่จำเป็นออกไปหรือเพิ่มเนื้อหาในส่วนนั้นให้มากขึ้น

3. เว็บที่มีโครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure)

โครงสร้างรูปแบบนี้มีความซับซ้อนมากกว่ารูปแบบที่ผ่านมา การออกแบบเพิ่มความยืดหยุ่น ให้แก่การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเพิ่มการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างเนื้อหาแต่ละส่วน เหมาะแก่ การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันของเนื้อหา การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้จะไม่เป็นลักษณะเชิงเส้นตรงเนื่องจากผู้ใช้สามารถเปลี่ยนทิศทางทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้เช่นในการศึกษา ข้อมูลประวัติศาสตร์ สมัยสุโขทัย ยุทธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ โดยในแต่ละสมัยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยเหมือนกันคือ การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ในขณะที่ผู้ใช้กำลังศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับ การปกครองในสมัยอยุธยา ผู้ใช้อาจศึกษาหัวข้อศาสนาเป็นหัวข้อต่อไปก็ได้ หรือจะข้ามไปดูหัวข้อ การปกครองในสมัยรัตนโกสินทร์ก่อนก็ได้เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นคนละสมัยกัน



ภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure) (Lynch and Horton)

ในการจัดระบบโครงสร้างแบบนี้ เนื้อหาที่นำมาใช้แต่ละส่วนควรมีลักษณะที่เหมือนกัน และสามารถใช้รูปแบบร่วมกัน หลักการออกแบบคือนำหัวข้อทั้งหมดมาบรรจุลงในที่เดียวกันซึ่งโดยทั่วไป จะเป็นหน้าแผนภาพ (Map Page) ที่แสดงในลักษณะเดียวกับโครงสร้างของเว็บ เมื่อผู้ใช้คลิกเลือก หัวข้อใดก็จะเข้าไปดูหน้าเนื้อหา (Topic Page) ที่แสดงรายละเอียดของหัวข้อนั้นๆ และภายในหน้านั้น ก็จะมีการเชื่อมโยงไปยังหน้ารายละเอียดของหัวข้ออื่นที่เป็นเรื่องเดียวกัน นอกจากนี้ยังสามารถนำโครงสร้างแบบเรียงลำดับและแบบลำดับขึ้นมาใช้ร่วมกันได้อีกด้วยถึงแม้โครงสร้างแบบนี้ อาจจะสร้างความยุ่งยากในการเข้าใจได้ และอาจเกิดปัญหาการคงค้าง ของหัวข้อ (Cognitive Overhead) ได้แต่จะเป็นประโยชน์ที่สุดเมื่อผู้ใช้ได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหา ในส่วนของการออกแบบจำเป็นจะต้องมีการวางแผนที่ดี เนื่องจากมีการเชื่อมโยงที่เกิดขึ้น ได้หลายทิศทาง นอกจากนี้การปรับปรุงแก้ไขอาจเกิดความยุ่งยากเมื่อต้องเพิ่มเนื้อหาในภายหลัง

4. เว็บที่มีโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure)

โครงสร้างประเภทนี้มีความยืดหยุ่นมากที่สุด ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกัน ได้หมดเป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์

(Concept) เหมือนกัน ของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหา ภายใน เว็บนั้นๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บภายนอกได้



ภาพที่ 4 แสดงโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure) (Lynch and Horton)

ลักษณะการเชื่อมโยงในเว็บนั้น นอกเหนือจากการใช้ไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย กับข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าแล้ว ยังสามารถใช้ลักษณะการเชื่อมโยงจากรายการที่รวบรวมชื่อหรือหัวข้อของเนื้อหาแต่ละหน้าไว้ ซึ่งรายการนี้จะปรากฏอยู่บริเวณใดบริเวณหนึ่งในหน้าจอ ผู้ใช้สามารถคลิกที่หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งในรายการเพื่อเลือกที่จะเข้าไปสู่หน้าใดๆ ก็ได้ตามความต้องการข้อคิดของรูปแบบนี้คือง่ายต่อผู้ใช้ในการท่องเที่ยวนั้น โดยผู้ใช้สามารถกำหนดทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง แต่ข้อเสียคือถ้ามีการเพิ่มเนื้อหาใหม่ๆ อยู่เสมอจะเป็นการยากในการปรับปรุง นอกจากนี้การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่มีมากมายนั้นอาจทำให้ผู้ใช้เกิดการสับสนและ เกิดปัญหาการคงค้างของหัวข้อ (Cognitive Overhead) ได้

4 การออกแบบเว็บเพจที่ดี

นอกจากความสวยงามแล้วสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างเว็บเพจ คือ

1. มีรายการแสดงรายละเอียดของเว็บเพจนั้น เราควรแสดงรายการทั้งหมดที่เว็บเรามีอยู่ให้ผู้ใช้ทราบ โดยอาจทำให้รูปของสารบัญการสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลภายในเว็บเพจอย่างรวดเร็ว
2. เชื่อมโยงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้โดยตรงตามความต้องการมากที่สุด การสร้าง link จะสร้างในรูปแบบของตัวอักษร หรือรูปภาพก็ได้ แต่ควรที่จะแสดงจุดเชื่อมโยงโดยให้ผู้ใช้ทราบได้ง่ายนอกจากนี้ในแต่ละเพจควรมีจุดเชื่อมโยงกลับมายังหน้าแรกของโฮมเพจ
3. มีเนื้อหากระชับ สั้น และทันสมัย ถ้าเป็นการสร้างโฮมเพจหน้าแรก ไม่ควรที่จะยาวเกินไป ขนาดที่ดี คือ กำหนดให้ในแต่ละเว็บเพจแสดงผลได้เพียงหน้าเดียว ถ้าไม่สามารถแสดงผลทั้งหมดในหน้าเดียวต้องพยายามสร้างให้แสดงผลในจำนวนหน้าน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันทีที่ควรมีจุดแสดงความคิดเห็น หรือให้คำแนะนำกับเราได้ เช่น ใ้ E-mail ลงในเพจตำแหน่งที่เขียนควรออยู่ส่วนล่างสุด หรือบนสุดของเว็บนั้น ๆ ไม่ควรที่จะเขียนแทรกไว้ในตำแหน่งใด ๆ ของจอภาพ เพราะผู้ใช้อาจจะหา E-mail ไม่พบก็ได้

5. มีรูปภาพประกอบการนำเสนอที่ดี แต่ไม่ควรมีรูปภาพมากเกินไป โดยใช้ภาพแทนคำพูดเช่น นำรูปบ้านมาแทนคำว่า กลับ ไปจุดเริ่มต้น หรือ Home และควรใช้รูปให้ตรงกับความหมายที่เราจะสื่อกับผู้ใช้ ไม่ควรใช้รูปที่มีสีสันลวดลายมากเกินไป และไม่ควรรูปภาพขนาดใหญ่มา

6. เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้ถูกต้อง โดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพราะการกำหนดกลุ่มเป้าหมายจะทำให้สามารถกำหนดเนื้อหา และเรื่องราว เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

7. ใช้งานง่าย ทำอย่างไรจึงจะสร้างเว็บเพจให้ใช้งานได้ง่าย สิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับเทคนิคและประสบการณ์ของผู้สร้างแต่ละคน บางสิ่งคนหนึ่งอาจบอกว่าง่าย แต่บางคนอาจกลับกลายเป็นยากมาก

8. การกำหนดข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะต้องมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ ข้อมูลชุดใดที่สามารถจัดเป็นกลุ่ม เป็นหมวดหมู่ได้ก็ควรจัดทำ จะทำให้ข้อมูลทุกอย่างเป็นระเบียบ นำไปใช้งาน

5 เครื่องมือในการสร้างเว็บเพจ

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาเว็บเพจนั้นมีมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ที่มีหน้าที่ในการสร้าง และพัฒนาเว็บเพจ หรือเว็บมาสเตอร์ (Web Master) จะเลือกใช้งาน เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเว็บเพจ มีจำนวนมาก ซึ่งรวมถึงโปรแกรมสร้างไฟล์เอกสาร HTML โปรแกรมกับการสร้างเว็บเพจ มีจำนวนมาก ซึ่งรวมถึงโปรแกรมปรับเปลี่ยนไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับเว็บเพจ

1. โปรแกรมสร้างไฟล์เอกสาร HTML โดยแบ่งประเภทของการเลือกใช้เครื่องมือในการสร้างเว็บเพจ ออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1.1 การสร้างและพัฒนาจากโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจโดยตรง จะสร้างเอกสารโดยการนำรูปภาพ หรือข้อความมาแปะลงบนเว็บเพจโดยตรง และเมื่อแสดงผล เว็บเพจที่ได้เมื่อดูจากบราวเซอร์ Browser หรือพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ จะปรากฏหน้าตาเหมือนกับที่สร้างในเว็บเพจนั้นด้วยซึ่งจะใช้งานง่ายกว่ามาก โดยไม่จำเป็นต้องรู้ ภาษา HTML เลย การสร้างเว็บเพจประเภทนี้ เรียกว่า WYSIWYG (What You See Is What You Get) โปรแกรมที่สามารถสร้างเว็บเพจแบบนี้ได้แก่

- โปรแกรม Macromedia Dreamweaver
- โปรแกรม Macromedia Firework
- โปรแกรม Macromedia Flash

- โปรแกรม Netscape Composer
- โปรแกรม Microsoft Frontpage
- โปรแกรม Adobe Golive
- โปรแกรม Hotdog Editer
- โปรแกรม NetObject Futuon

1.2 การสร้างและพัฒนาโดยการเขียนคำสั่งควบคุม โดยผู้พัฒนาจะต้องมีความรู้ทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) , JAVA Script ซึ่งการสร้างเว็บเพจชนิดนี้สามารถสร้างโดยใช้โปรแกรม Text Editor ใด ๆ ก็สามารถสร้างเว็บเพจได้

2. โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เป็นโปรแกรมแสดงผลของไฟล์เอกสาร HTML เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับผู้อื่นบนระบบอินเทอร์เน็ต สามารถใช้เรียกดูเว็บเพจต่าง ๆ จากทั่วโลกได้ทั้งยังสามารถใช้บริการอื่น ๆ บนระบบอินเทอร์เน็ตได้อีกมากมาย สำหรับโปรแกรมเบราว์เซอร์หลักที่ปัจจุบันมีผู้นิยมใช้กันมาก ได้แก่

- โปรแกรมโมเสก (Mosaic) เป็นโปรแกรมเบราว์เซอร์สำหรับเครือข่ายที่อยู่บน XWindowsบนไมโครซอฟท์วินโดวส์ และอีกหลายระบบ พัฒนาโดยศูนย์วิจัยและประยุกต์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ แห่งมหาวิทยาลัยอิลลินอย (NCSA : Nation Center for Supercomputing Application) โปรแกรมโมเสกทำงานบนวินโดวส์ที่แสดงภาพ และใช้เมาส์คลิกเลือกการทำงานได้อย่างดี การใช้งานให้ได้ผลดีจึงต้องอยู่บนเครือข่ายที่มีความเร็วสูง การติดตั้งจะทำหน้าที่เชื่อมต่อการติดต่อเข้าสู่ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่ใช้กับอินเทอร์เน็ต [27]

- โปรแกรมเน็ตสเคป (Netscape) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาให้ดึกจากโมเสกหลายประการ โดยเฉพาะการทำงานแบบรับอินพุตได้ตลอดเวลา เช่น ขณะอ่านข้อมูลก็จะแสดงข้อมูลเท่าที่ได้ก่อนถ้าผู้ใช้ป้อนคำสั่งอะไร โปรแกรมจะกระทำต่อโดยอาจไม่ต้องรอให้ข้อมูลครบก่อนทำให้การทำงานได้ตรงตามต้องการ และมีความรู้สึกทำงานได้เร็วกว่า นอกจากนี้ยังได้เพิ่มเติมฟังก์ชันการใช้งานพิเศษให้ร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้อย่างดี ทำให้สามารถอ่านไฟล์ หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นได้ง่าย [27]

- โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) เป็นโปรแกรมเบราว์เซอร์ที่ผลิตขึ้นมาภายหลัง 2 โปรแกรมข้างต้น มีคุณสมบัติ มีคุณสมบัติในการใช้งานคล้าย ๆ กัน การพัฒนาโปรแกรมได้กระทำอย่างต่อเนื่องโดยได้รวมคุณสมบัติของ Windows Explorer เข้าไว้กับอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ เพื่อให้เกิดการใช้งานที่คล่องตัวยิ่งขึ้น ไมโครซอฟท์พยายามออกคุณสมบัติใหม่โดยการเปลี่ยนจากรูปแบบเอกสาร HTML เป็นเอกสาร ASP (Active Server Page) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่มีความสามารถหลายอย่าง เช่น การสร้างฐานข้อมูล และการทำการประมวลผลข้อมูลบนหน้าจอบริษัทได้ทันที [33]

3. โปรแกรมสร้างภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว ใช้ในการสร้างและตกแต่งภาพที่จะประกอบในเว็บเพจ โปรแกรมที่เป็นที่นิยม ได้แก่

- โปรแกรม Adobe PhotoShop
- โปรแกรม Adobe ImageReady
- โปรแกรม Macromedia Firework
- โปรแกรม Macromedia Flash
- โปรแกรม Ulead Gif Animator

4. โปรแกรม Download Upload

การดาวน์โหลด (Download) คือ การส่งไฟล์จากระบบคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังอีกคอมพิวเตอร์หนึ่งซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่เล็กกว่า การอัปโหลด (Upload) คือการส่งไฟล์ในลักษณะที่กลับกับการดาวน์โหลด ซึ่งเป็นการส่งจากระบบคอมพิวเตอร์ที่เล็กกว่าไปยังระบบคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่กว่า [34]

- โปรแกรม WS_FTP
- โปรแกรม Cute FTP
- โปรแกรม Get Right

6 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ

หลักการและขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนในลักษณะของ Interactive Multimedia Computer Instruction Package: IMMCIIP โดยเริ่มจากการกำหนดหัวเรื่องเป้าหมาย กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บทเรียน โดยในการพัฒนาจะประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้ [35]

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis)
2. ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน (Design)
3. ขั้นตอนการออกแบบกรอบเนื้อหาบทเรียน (Development)
4. ขั้นตอนการสร้างบทเรียนและกิจกรรมบนเครือข่าย (Implementation)
5. ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (Evaluation)

6.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยดังนี้

1. สร้างแผนภูมิการระดมสมอง (Brainstorm Chart Drafting) เป็นการค้นหาหัวเรื่องทั้งหมดอันเป็นเป้าหมายขององค์ความรู้และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของหัวเรื่อง ที่จะทำให้เห็นภาพของบทเรียนว่าควรจะมีเนื้อหาโดยรวมเช่นไร ซึ่งการดำเนินการนี้จะเป็นการระดมความคิด จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและทำการระดมความคิดต่อการเสนอหัวเรื่องนั้น ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญ

จนเป็นที่ยอมรับร่วมกันในเนื้อหาและความเกี่ยวพันกันของหัวเรื่องนั้น ๆ ซึ่งผลของการระดมสมองนี้จะเป็นภาพแผนภูมิระดมสมองที่เป็นรูปธรรมของความคิดของคณะผู้เชี่ยวชาญ

2. สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart Drafting) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์หัวเรื่องโดยละเอียดจากแผนภูมิการระดมสมอง เพื่อคัดเลือกหัวเรื่องต่าง ๆ ซึ่งหัวเรื่องที่เหมาะสมในการส่งทดสอบความสัมพันธ์และความเกี่ยวข้องกันระหว่างหัวเรื่องต่าง ๆ ซึ่งหัวเรื่องที่ได้จากการระดมสมองนั้นเป็นแผนภูมิหัวเรื่องทั้งหมด อาจมีบางหัวเรื่องที่ต้องตัดออก เพราะเป็นความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนมีความรู้อยู่แล้ว หรือจัดไว้เป็นหัวเรื่องรอง หรือหัวเรื่องสนับสนุน

3. สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Concept Network Analysis Chart Drafting) เป็นการสร้างแผนภูมิจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา ในลักษณะของข่ายงานการนำเสนอเป็นการแสดงให้เห็นภาพของความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของการนำเสนอ ว่าเนื้อหาส่วนใดควรนำเสนอ ก่อนหลังหรือพร้อมกันไปได้ กับเนื้อหาส่วนใด

6.2 ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน (Design) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้

1 กำหนดกลยุทธ์การนำเสนอ (Strategic Presentation Plan & Behavior Objectives) เป็นกำหนดกลยุทธ์การนำเสนอพร้อมทั้งจัดลำดับแผนการนำเสนอเป็นแผนภูมิบทเรียน (Course Flow Chart Drafting) และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ตั้งไว้

2 สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละโมดูล (Module Presentation Chart Drafting) เป็นการสร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละโมดูล เพื่อแสดงถึงความต่อเนื่อง และกำหนดมาตรฐานของเวลาการนำเสนอในแต่ละโมดูลนั้น ๆ

6.3 ขั้นตอนการออกแบบกรอบเนื้อหาบทเรียน (Development) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยดังนี้

1 เขียนรายละเอียดเนื้อหา (Script Development) โดยการนำมาเขียนลงในกรอบตามแผนการนำเสนอที่ได้วางไว้ ซึ่งจะเป็นการสร้างต้นแบบของการนำเสนอก่อนการนำเสนอจริงในแต่ละเฟรมการกำหนดเนื้อหาลงในกรอบนี้จะเป็นการกำหนดทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวิดีโอที่ถ้าหากมีจะกำหนดลงในกรอบด้วย

2 จัดทำลำดับเนื้อหา (Storyboard Development) โดยเมื่อกำหนดเนื้อหาลงในกรอบเสร็จแล้วนำเฟรมที่ได้มาจัดเรียงลำดับการนำเสนอตามที่ได้ทำการวางแผนและออกแบบไว้

3 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Correctness Examination) เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสมบูรณ์ ของลำดับเนื้อหาที่จัดทำลงบนกรอบเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญในวิชาที่พัฒนาขึ้น เนื้อหาสาระของชุดฝึกอบรมต้องทำการหาความตรงและความเที่ยง เพื่อให้ทราบถึงการเรียบเรียงเนื้อหาของเราว่าผู้เรียนจะสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และถูกต้อง โดยนำเนื้อหาที่จัดทำขึ้นมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5-6 คน และทำ

การทดสอบกลุ่มตัวอย่างนั้นว่ามีความเข้าใจเนื้อหาแค่ไหน จากนั้นจึงทำการปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4 การสร้างแบบทดสอบ (Test Item Check-up) เป็นขั้นตอนของการจัดทำแบบทดสอบในบทเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนว่าได้รับการพัฒนาจากการเรียนมากน้อยเพียงใดซึ่งจะต้องนำแบบทดสอบเหล่านี้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน การสอนนี้จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าดังนี้ คือ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรง ก่อนนำมาใช้เป็นแบบทดสอบของบทเรียน คือแบบทดสอบจะแบ่งได้ดังนี้

- แบบทดสอบก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดฐานความรู้เดิมในวิชาที่จะเรียนของผู้เรียน จะกำหนดให้ทดสอบก่อนที่จะทำการเรียน เพื่อใช้หาประสิทธิภาพทางการเรียน

- แบบทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้ จะกำหนดไว้แต่ละโมดูลของบทเรียน แบบทดสอบของแต่ละโมดูล ให้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

- แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบวัดผลตอนสุดท้ายหลังจากจบบทเรียนแล้ว เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งวิชาเพื่อใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียน

6.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนและกิจกรรมบนเครือข่าย (Implementation) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1 เลือกโปรแกรมในการจัดทำบทเรียนเป็นการเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมในการที่จะสนองต่อความต้องการ ของบทเรียนที่ได้กำหนดไว้ทั้งนี้ในการจัดทำบทเรียนจะมีหลายส่วนที่อาจดำเนินการจากหลายโปรแกรมเพราะการใช้โปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งในการดำเนินการจัดทำจะไม่สะดวก ซึ่งในบทเรียนนั้นจะมีทั้งส่วนที่เป็นเนื้อหา ส่วนที่เป็นรูปตัวอักษร ธรรมดา ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง และรูปแบบของวิดิทัศน์ประกอบเสียง

- 2 การเตรียมส่วนประกอบมัลติมีเดีย การจัดเตรียมส่วนประกอบมัลติมีเดียที่เป็นตัวอักษรธรรมดา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และรูปแบบของวิดิทัศน์ที่จะใช้ประกอบในแต่ละเฟรมของการนำเสนอทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดรวมเป็นบทเรียน

3. การจัดทำโปรแกรมบทเรียน เป็นขั้นตอนของการนำบทเรียนที่ได้วางแผนการจัดเตรียมไว้มาดำเนินการเป็นโปรแกรมการนำเสนอโดยคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์ ซึ่งการดำเนินการนี้พิจารณาถึงระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้เปิดบทเรียน ความเร็วของ

เครื่อง เนื้อที่ว่างขอเครื่องในการบรรจุบทเรียน รูปแบบของตัวอักษร รูปแบบของไฟล์รูปภาพ ลักษณะของไฟล์เสียง และรูปแบบการส่งผ่านไฟล์ข้อมูลอื่นสู่ผู้เรียน

6.5 ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (Evaluation) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยดังนี้

1 การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Evolution) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้าน IMMCIP เพื่อการดำเนินการแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2 ทำการทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Rehearsal) เป็นการนำบทเรียนที่สร้างมาดำเนินการทดลองกับผู้เรียนกลุ่มย่อย จำนวนประมาณ 10 คน เพื่อทดลองกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพและนำข้อบกพร่องในกระบวนการมาทำการปรับปรุง เพื่อการดำเนินการหาประสิทธิภาพจริงจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายต่อไป

3 ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนและประสิทธิผลทางการเรียน (Efficiency/Evaluation) (E1/E2) and Effectiveness Evolution (Epost- Epre) เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียน ตามสูตร E1/E2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยกำหนดเกณฑ์ 85/85 ซึ่งเป็นการหาค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 85 ของผลการทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วยย่อย และร้อยละ 85 ของการทดสอบหลังเรียนจบ และหาประสิทธิผลทางการเรียนตามสูตร Epost- Epre โดยการกำหนดเกณฑ์มากกว่า 60

4 จัดทำคู่มือการใช้ Package (User Manual) หรือ Package Instruction ควรประกอบไปด้วยหัวข้อเรื่องดังนี้ บทนำ อุปกรณ์ที่ใช้งาน การกำหนดหน้าจอโมนิตอร์ การเริ่มเข้าบทเรียน เป้าหมายของบทเรียน ข้อมูลเสริมที่สำคัญ ข้อควรระวัง ข้อมูลผู้พัฒนาบทเรียนและวันที่เผยแพร่หลังจากเสร็จสิ้นการพัฒนาเว็บเพจ เราจะพบว่าเมื่อใดที่ควรทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม เนื้อหาภาพประกอบใหม่ เข้าไปในเว็บเพจ การปรับปรุงจะทำได้ยากและสับสน หากไม่มีการวางแผนอย่างรอบคอบในครั้งแรกว่าต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในส่วนใด ดังนั้นการวางแผนและพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก สิ่งที่เราจะเห็นประโยชน์คือ การมองเห็นภาพรวมของเว็บไซต์ การเชื่อมโยง การจัดระเบียบไฟล์ เหล่านี้สามารถทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุงยิ่งขึ้น

7 คุณลักษณะของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา

การนำระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อทำมาเป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอน ในรูปของเว็บช่วยสอน หรือจะเรียกว่าเป็นโฮมเพจเพื่อการศึกษาหรือจะเป็นการออกแบบติดตั้งระบบการเรียนการสอน รายวิชาใด ๆ บนเว็บผู้เขียนจะต้องตัดสินใจด้วยตนเอง โดยไม่มีปัจจัยสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ เพราะเว็บเพื่อการสอน ไม่มีเรื่องของผลประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เกี่ยวข้อง ไม่มีเรื่องการบริหาร การ

จัดการยุทธศาสตร์การดำเนินการทำกำไรใด ๆ สิ่งที่คุณเขียนโฮมเพจเพื่อการศึกษาต้องใส่ใจคือ การเรียนของผู้เรียน การพัฒนาระบบ กระบวนการออกแบบ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในรายวิชาจึงต้องมีปัจจัยเบื้องต้นที่ต้องปฏิบัติคือ

1. พิจารณาคูณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดความต้องการผลการเรียนรู้
3. กำหนดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมที่ต้องทำ
4. พิจารณาการสอนที่เหมาะสมหรือกลวิธีการเรียนรู้
5. การกำหนดทรัพยากรเบื้องต้น การเตรียมการ โดยยอมรับข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นจาก

เครื่องมือ

6. ออกแบบการสอนในลักษณะนำร่องเป็นกรณีตัวอย่างเพื่อศึกษา
7. การปรับแก้ไขการออกแบบที่ทดสอบ
8. การติดตั้งระบบและการให้การศึกษา
9. การติดตามผลและการวิจารณ์ผล

เมื่อพิจารณาถึงสถานภาพและเงื่อนไขของ Web ที่จะนำมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำเสนอในการนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในด้านของข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ โครงสร้างและการสื่อสาร ซึ่งคุณลักษณะจะต้องออกแบบให้มีหน้าจอดีเหมาะสมกับการเรียนรู้ [36] ควรจะประกอบด้วย

1. ด้านข้อมูล (Information) ซึ่งเป็นหลักเบื้องต้นของการเรียนรู้จะต้องมีอะไรที่ผู้เรียนจะได้รับเข้ามาเป็นความรู้ของเขาเอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญภายในข้อมูลอันมหาศาลที่มีอยู่ภายในอินเทอร์เน็ต
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนจากแหล่งความรู้เดิมที่เคยเรียน ไปสู่สิ่งใหม่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ พัฒนาและมีความสัมพันธ์จนถึงสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้
3. ด้านโครงสร้าง (Structure) เป็นการกำหนดเน้นที่ความพยายามที่จะเรียนรู้ อะไรคือทางเข้าหรือช่องทางเข้าสู่โครงสร้างซึ่งเป็นการท้าทายต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
4. ด้านการสื่อสาร (Communications) เป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดเพื่อให้เกิดขึ้นกำหนดให้มีการจัดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสังคม และช่วยให้เกิดความชัดเจนแน่นอนในตัวบุคคลและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

การออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนนอกจากต้องคำนึงถึงในเรื่องของหน้าจอดี ก็ยังต้องคำนึงความเป็นเว็บช่วยการสอนของเว็บซึ่งเป็นสื่อที่มีศักยภาพสูงและมีคุณลักษณะหลาย ๆ

แมกกริด (McGreal) [37] แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะโครงสร้างเว็บไซต์สำหรับรายวิชา ซึ่งควรมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจดังนี้

1. โฮมเพจ (Homepage) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้น ๆ เฉพาะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่กราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเสียเวลาในการโหลดข้อมูลนาน

2. เว็บเพจแนะนำ (Introduction) แสดงสังเขปรายวิชา ควรจะมีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวกับการสอนรายวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสือประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในเครือข่าย (Online Resources) เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บเพจ

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบ online ได้ การเชื่อมโยงเว็บเพจการลงทะเบียนใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปยังห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่มอบหมายหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องการทำ ในรายวิชาทั้งหมด กำหนดการส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียนรู้

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจทรัพยากร สนับสนุนการเรียนรู้ (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Simple Test) แสดงคำถาม แบบทดสอบในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา

13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือ ติดต่อกับสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ผู้เรียนส่งคำถามเข้าไปในเว็บเพจนี้ และผู้ที่ตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่าง ๆ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Page) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชา

8 ประเภทของเว็บช่วยสอน

พาร์สัน (Parson) [38] ได้แบ่งประเภทของเว็บช่วยสอน ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เว็บช่วยสอนแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อย่างมากที่สุดถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ ลักษณะของเว็บช่วยสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นวิชาเขตที่มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานจริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล

2. เว็บช่วยสอนแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักศึกษา และมีแหล่งให้มากเช่น การกำหนดงานที่ให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือการมีเว็บที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้

3. เว็บช่วยสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นชนิดของเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการอย่างรูปแบบอย่างเช่น เป็นข้อความ เป็นภาพกราฟิก การสื่อสารระหว่างบุคคลและการทำภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ เป็นต้น โดยแบบ

ที่หนึ่งและสอง เป็นแบบที่มีแนวคิดเป็นรายวิชาโดยรวม ขณะที่แบบที่สามจะเป็นในรูปแบบของกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

9 โครงสร้างเว็บไซต์ทางการศึกษา

การสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ทางการศึกษามีลักษณะโครงสร้างหลายรูปแบบ แต่ถ้าแยกตามประโยชน์การใช้งานตามแนวคิดของเจมส์ (James) [39] สามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบใหญ่ คือ

1. โครงสร้างแบบค้นหา (Electric Structures) ลักษณะของโครงสร้างเว็บไซต์แบบนี้เป็นแหล่งของเว็บไซต์ที่ใช้ในการค้นหาไม่มีการกำหนดขนาด รูปแบบ ไม่มีโครงสร้างที่ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บ ลักษณะของเว็บไซต์แบบนี้จะมีแต่การใช้เครื่องมือในการสืบค้นหรือเพื่อบางสิ่งที่ต้องการค้นหาตามที่กำหนด หรือโดยผู้เขียนเว็บไซต์ต้องการ โครงสร้างแบบนี้จะเป็นแบบเปิดให้ผู้เรียนได้เข้ามาค้นหาในเนื้อหาในบริบท โดยไม่มีโครงสร้างข้อมูลเฉพาะให้ได้เลือก แต่โครงสร้างแบบนี้จะมีปัญหากับผู้เรียนเพราะผู้เรียนอาจจะไม่สนใจข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยไม่กำหนดแนวทางในทางสืบค้น

2. โครงสร้างแบบสารานุกรม (Encyclopedia Structures) ถ้าเราควบคุมการสร้างของเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นเองได้ เราก็จะใช้โครงสร้างข้อมูลในแบบต้นไม่ในการเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งเหมือนกับหนังสือที่มีเนื้อหาและมีการจัดเป็นบทเป็นตอน ซึ่งจะกำหนดให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้ผ่านเข้าไปหาข้อมูล หรือเครื่องมือที่อยู่ในพื้นที่ของเว็บหรืออยู่นอกเว็บไซต์จำนวนมากมีโครงสร้างในลักษณะดังกล่าวนี้ โดยเฉพาะเว็บไซต์ทางการศึกษาที่ไม่ได้กำหนดทางการค้า องค์กร ซึ่งอาจจะต้องมีลักษณะที่ดูมีมากกว่านี้ แต่ในเว็บไซต์ทางการศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียน กลวิธีด้านโครงสร้างจึงมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. โครงสร้างแบบการเรียนการสอน (Pedagogic Structures) มีรูปแบบโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการ ทั้งหมดเป็นที่รู้จักดีในบทบาทของการออกแบบทางการศึกษา สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือเครื่องมือมัลติมีเดีย ซึ่งความจริงมีหลักการแตกต่างกันระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเว็บช่วยสอน นั่นคือความสามารถของ HTML ในการที่จะจัดทำในแบบไฮเปอร์เท็กซ์ กับการเข้าถึงข้อมูลหน้าจอโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

10 ส่วนประกอบของเว็บเพจรายวิชา

ในเว็บเพจรายวิชา ควรมีโครงสร้างที่เหมาะสมกับการกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดย วชิราวุธ ธรรมวิเศษ และคณะ [40] ได้สรุปหัวข้อที่ควรมีในเว็บเพจรายวิชาได้ดังนี้

1. ข้อมูลรายวิชา

- รหัสวิชา ชื่อวิชา
- ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

2. ข้อมูลผู้สอน

- ชื่อผู้สอน
- ห้องทำงาน, โทรศัพท์, E-mail address
- วัน เวลาที่นักศึกษาเข้าพบได้

3. รายละเอียดกิจกรรมของวิชา

- คำอธิบายรายวิชา
- จุดประสงค์ของวิชา
- เอกสารประกอบการศึกษา
- การวัดผลและประเมินผลของวิชา
- ตารางเรียนตลอดภาคเรียน
- รายละเอียดเนื้อหา
- งานที่มอบหมาย หรือการบ้าน

4. พื้นที่การอภิปราย

5. การสืบค้นจากแหล่งข้อมูลใน Internet (Search Tools)

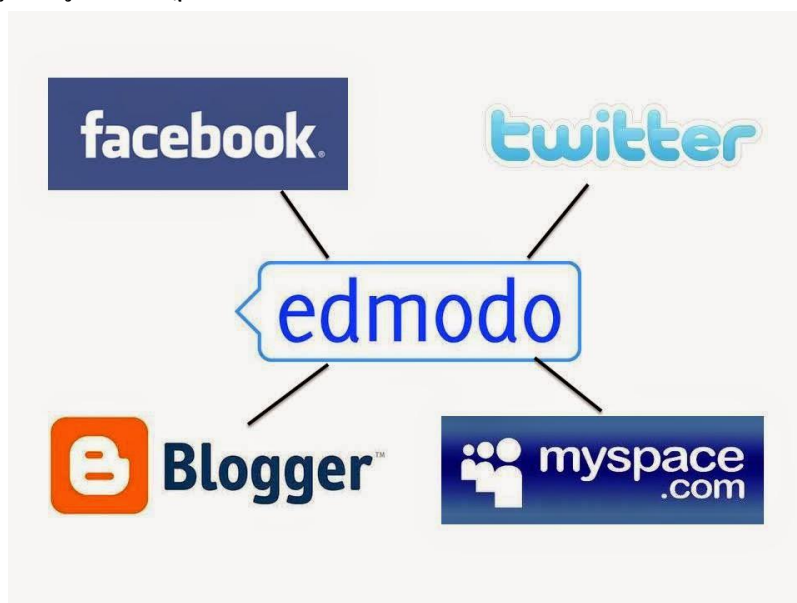
นอกจากนี้เว็บเพจรายวิชาจะสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหานั้นได้อีก เช่นพื้นที่นำเสนอผลงาน รายงาน หรือบทความจากนักวิจัยหรือนักศึกษา ที่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับประโยชน์ด้วย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Edmodo



ภาพที่ 5 แสดงสัญลักษณ์ Edmodo

Edmodo คือ เครื่องมือช่วยส่งมอบออนไลน์ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกับFaceBOOK ที่สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสาร ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหาและแจ้งข่าวสารเฉพาะในกลุ่มที่จัดตั้งขึ้น แต่เป้าหมายสำคัญของ Edmodo นั้นจะแตกต่างจาก Face book คือ Edmodo นั้นจะสร้างขึ้นเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน ของนักศึกษาและครูได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถตอบโจทย์ในข้อจำกัดของเวลาในชั้นเรียน และสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ตามความสนใจ ครูและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น



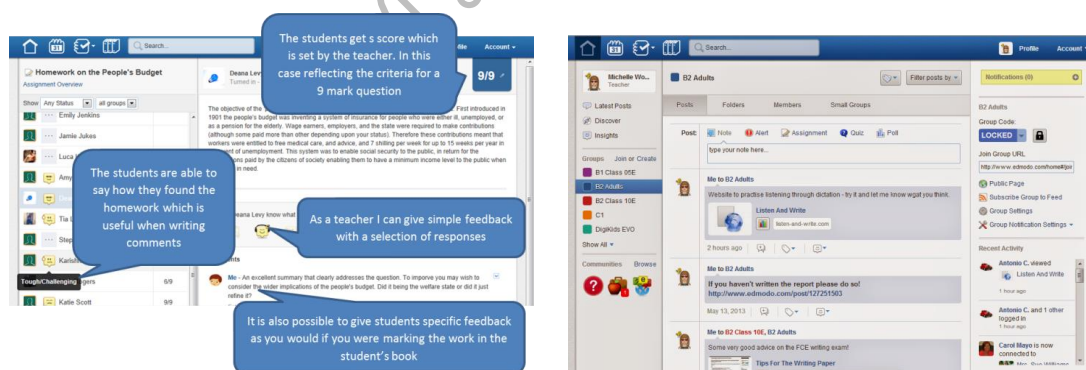
ภาพที่ 6 ลักษณะเครือข่ายสังคมออนไลน์

Edmodo นั้นมีขั้นตอนในการเริ่มใช้งานคล้ายๆกับการสมัครสมาชิกในสังคมออนไลน์อื่นๆ เพียงแต่ครูผู้สอนจะต้องสร้างชื่อกลุ่มการเรียนรู้ โดยกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มให้ครบถ้วนเพื่อใช้ในการสร้าง Group Code เปรียบได้เหมือนบัตรผ่านที่ผู้สอน จะต้องนำมาให้ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนใช้ Group Code นี้ให้กับนักศึกษาเพื่อใช้ในการกรอกข้อมูลสมัครเป็นสมาชิกใน Group ที่ครูผู้สอนจัดขึ้น



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการใช้งาน Edmodo

การใช้ Edmodo ในการเรียนการสอนนั้น สนับสนุน ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือ Constructionism ตามความเห็นของอลัน ชอว์ (Alan Shaw) ว่า Constructionism เป็นการศึกษาเรียนรู้ที่เด็กสามารถเก็บความรู้ที่ได้รับไปสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่มาเป็นองค์ความรู้ของตนเอง นอกจากนี้ Edmodo ยังสนับสนุนกฎการเรียนรู้ของธอร์นไวด์ คือกฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) และกฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้เมื่อผู้เรียนพร้อมและได้ฝึกและเรียนรู้จนพอใจ



ภาพที่ 8 ตัวอย่างหน้าต่างของ Edmodo

ข้อดีในการใช้ Edmodo มาช่วยในการเรียนการสอนนั้น ได้แก่ความสะดวกสบายในการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพราะไม่จำเป็นต้องอยู่ในช่วงเวลาเรียนเท่านั้น ผู้สอนและ

ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา ชักถาม นำเสนอผลงานของนักศึกษา ผ่านทางการonline ของ Edmodo นักศึกษาไม่รู้ถึงถูกบังคับในการเรียนรู้เพราะสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่นักศึกษาพร้อมและ นักศึกษาสามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของครูได้ง่ายเพราะข้อปฏิบัติในการใช้งานจะคล้ายกับการใช้งาน FaceBOOK ที่นักศึกษาคุ้นเคย แต่สิ่งหนึ่งที่เป็นข้อจำกัดและสำคัญมากในการใช้งานของ Edmodo คือผู้เรียนต้องทราบ Group Codeของผู้สอน และบุคคลอื่นที่ไม่ใช่สมาชิกไม่สามารถเข้าไปดูการเรียนการสอนได้

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ

1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ

ในการหาประสิทธิภาพมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ [47] กล่าวว่า การประเมินสื่อการเรียนการสอนว่า เป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อ จึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน (Evaluation Research)

วรวรรณ ศรีสงคราม [48] กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อ นั้น คือการตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดในการผลิตสื่อ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองหลายครั้งจนได้คุณสมบัติของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการประกันคุณภาพของสื่อหรือเรียกได้ว่ามีประสิทธิภาพคุ้มค่ากับการศึกษา

อุษาวรรณ ปาลียะ [49] กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนเป็นกระบวนการตรวจสอบ และพิจารณาค่าของสื่ออย่างมีระบบก่อนนำสื่อ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด [50] กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพสื่อการสอนว่า เป็นการประเมินผลสื่อการสอนว่าสื่อการสอนมีคุณภาพและมีคุณค่าหรือไม่ ในระดับใด จากที่มีผู้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพสรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนคือ การกำหนดเกณฑ์ในการผลิตหรือพัฒนาสื่อ จากนั้นนำสื่อไปประเมินเพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพว่าถึงเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการผลิตสื่อต่อไป

2 การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

วรวรรณ ศรีสงคราม [48] กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนซึ่งสังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอน หลังเรียนและการสอบได้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต [51] กล่าวว่า การสร้างสื่อก่อนที่จะนำไปใช้ควรจะได้ทดลองแก้ไข ปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อให้ได้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่ ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่การประเมินผลผู้เรียน แต่เป็นการประเมินผลสื่อ โดยการนำสื่อไปทดลองใช้ กับคนหลายๆ คน หลายๆ กลุ่ม แล้วจึงนำผลเผยแพร่ นำออกใช้จริง เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของ สื่อ นั้น

อาจจะกำหนดเป็น 90/90 หรือ 85/85 หรือ 80/80 ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา การที่จะกำหนด เกณฑ์เท่าใดนั้นไม่ได้กำหนดขึ้นเองตามใจชอบ แต่ควรจะให้ เป็นผลจากการทดลองใช้ ในกรณีของ การศึกษาแบบมาตรฐานถือเกณฑ์ 90/90 จึงถือได้ว่า ความหมายของตัวเลข 90/90 หมายความว่า 90 ตัวแรก เป็นคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ส่วน 90 ตัวหลัง เป็นคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ ได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช [52] ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าหมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรม หรือการสอน

นิภา เมธธาวิชัย [53] กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความรู้สึกละและทักษะที่ได้รับ และพัฒนามาจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่านักศึกษา มีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ [54] กล่าวว่าเป้าหมายสำคัญของการสอบวัดผลสัมฤทธิ์คือ ต้องการให้ได้ข้อมูลและข้อสนเทศ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษานักศึกษาที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้

ไพศาล ช่วยชูหนู [55] กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า คือคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและ

ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการศึกษา ฟึ่กฝน อบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือ ความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าใด

อารมน์ เพชรรัตน์ [56] กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางสมอง ความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ [57] กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งอันเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถของร่างกายหรือสมอง นับว่าเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล ตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่อาศัยหรือไม่อาศัยการทดสอบก็ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนอกจากจะเป็นเครื่องพิจารณาความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนแล้ว ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตร ผู้บริหาร และผู้สอนอีกด้วย

จากที่มีผู้กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้เครื่องมือในการวัดผลว่าผลที่ได้จากการเรียนรู้ของนักศึกษานั้นเรียนแล้วรู้เท่าใด

2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

นิภา เมธาวิชัย [58] กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นวิธีการตรวจสอบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์จัดเป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมอง และสติปัญญาของนักศึกษา ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้วโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนอย่างดี เพื่อที่จะให้ได้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คะแนนที่วัดมามีความเชื่อมั่นสูง แบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำแนกประเภทตามแนวคิดเดิมแบ่งออกโดยใช้เกณฑ์บางอย่างจำแนก เช่น จำแนกตามรูปแบบของคำถามและการตอบ จำแนกตามลักษณะการสร้าง จำแนกตามปริมาณของผู้ที่สอบ จำแนกตามวิธีดำเนินการสอบ จำแนกตามขอบเขตของเวลาที่ใช้ตอบข้อสอบ จำแนกตามสิ่งที่ต้องการวัด การจำแนกประเภทของแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม กับ การวัดผลแบบอิงเกณฑ์

1. การวัดผลแบบอิงกลุ่ม เกิดจากความเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยถือว่าบุคคลมีความสามารถเด่นหรือมีความสามารถด้อยอยู่บ้างคนส่วนใหญ่จะมีความสามารถปานกลางดังนั้นการทดสอบแบบนี้จึงยึดเอาคนส่วนใหญ่เป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาผลของ

การสอบของบุคคลเปรียบเทียบกับคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน การแปลความหมายของคะแนนแบบนี้จะทำให้ครูทราบว่านักศึกษาคนไหนอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่ม

2. การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ วิทยุญา วิชาลาภรณ์ [59] การวัดผลแบบนี้ยึดถือความเชื่อเรื่องการเรียนเพื่อรอบรู้โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียนแม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะแตกต่างกันตาม ทุกคนควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้ถึงขีดความสามารถสูงสุดของแต่ละบุคคลซึ่งอาจใช้เวลาต่างกัน การวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงเป็นการวัดโดยเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละบุคคลกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่วางไว้การวัดผลแบบนี้จะช่วยให้ทราบว่านักศึกษารู้อะไรบ้างและรู้มากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงขึ้นอยู่กับกำหนดยุทธศาสตร์เป็นสำคัญ การวัดแบบนี้ยังจะช่วยให้ครูทราบว่าต้องปรับปรุงการสอนในเนื้อหาตอนใดเพื่อที่จะได้บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ ครูจะทราบถึงความก้าวหน้าของนักศึกษา สามารถวิเคราะห์ถึงส่วนที่เก่งหรือไม่เก่งของนักศึกษา

3 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น นักการศึกษาเสนอหลักเกณฑ์เบื้องต้นการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

วิทยุญา วิชาลาภรณ์ [59] กล่าวว่า ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณาประกอบในการสร้างแบบทดสอบดังต่อไปนี้

1. วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างของการสอน และจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกรายวิชา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวัดให้ตรงและครบตามจุดประสงค์

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักศึกษา การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นครูควรจะทราบว่าก่อนเรียนนักศึกษามีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้ความสามารถแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ วิธีที่อาจช่วยได้คือ การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

3. การวัดผลเป็นการวัดทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบวัดพฤติกรรมที่จะสอบวัดจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง

4. การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่สอบได้วัดได้ เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าสิ่งที่สอบวัดนั้นเป็นตัวแทนที่แท้จริงได้

5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้นมิใช่วัดเพียงเพื่อจะให้เกรดเท่านั้นการวัดผลยังเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาการสอนของครูเป็นเครื่องช่วยในการเรียนของนักศึกษา ดังนั้นการสอบปลายภาคครั้งเดียวจึงไม่พอที่จะวัดกระบวนการเจริญงอกงามของนักศึกษาได้

6. ในการให้การศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียวกระบวนการสอนของครูก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

7. การวัดผลการศึกษาที่มีความผิดพลาด ของที่ซึ่งได้นำหนักเท่ากันโดยตาชั่งหยาบๆ อาจมีน้ำหนักต่างกันถ้าชั่งโดยตาชั่งละเอียด ทฤษฎีการวัดผลเชื่อว่าคะแนนที่สอบได้ = คะแนนจริง + ความผิดพลาดในการวัด

8. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ

9. ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้โดยมากคือ ข้อสอบ ขีดจำกัดของข้อสอบได้แก่การเลือกตัวแทนของเนื้อหาเพื่อมาเขียนข้อสอบ ความเชื่อถือได้ของคะแนน และการตีความหมายของคะแนน เป็นต้น

10. ควรจะใช้ชนิดของแบบทดสอบหรือข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอบ และจุดประสงค์ที่จะสอบวัด

11. ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน คะแนนที่สอบได้ อาจแตกต่างกัน ดังนั้นในการ วัดผล การศึกษาจึงจะต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้พอเหมาะ

12. ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับนักศึกษาในด้านต่างๆ เช่น มีความยากง่ายพอเหมาะ มีระดับความยากง่ายของภาษาที่ใช้พอเหมาะเวลาสอบนานพอที่นักศึกษาส่วนใหญ่จะทำข้อสอบได้เสร็จสรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรคำนึงถึงจุดประสงค์หลายประการในการวัด เพื่อให้ครอบคลุมถึงพฤติกรรมในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาษาที่ใช้และความเจริญก้าวหน้าของการเรียนรู้ และในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์

เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

ลักษณะรายวิชา

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา | 603-42-01 ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน
(Preparing English for Work) |
| 2. สภาพรายวิชา | วิชาศึกษาทั่วไป |
| 3. ระดับรายวิชา | หลักสูตรปริญญาตรี |
| 4. พื้นฐาน | - |
| 5. เวลาศึกษา | 45 คาบเรียนตลอด 15 สัปดาห์ เป็นทฤษฎี 3 คาบเรียนต่อสัปดาห์ และศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| 6. จำนวนหน่วยกิต | 3 หน่วยกิต |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | เพื่อให้ผู้เรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจคำศัพท์ จำนวนภาษาอังกฤษในการทำงาน 2. เลือกใช้คำศัพท์ จำนวนภาษาอังกฤษในการทำงานได้เหมาะสมกับบริบท 3. ใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในการทำงานได้ 4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและสืบค้นข้อมูลในการทำงานได้ |
| 8. คำอธิบายรายวิชา | การใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานโดยเน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การต้อนรับ การแนะนำองค์กร การอ่านคู่มือและอธิบายการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในงานที่เกี่ยวข้อง |
| 9. แนวการสอน | การเรียนการสอนใช้วิธีการและกิจกรรม ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. การบรรยายในชั้นเรียน (Lecture) 2. การสอนที่เน้นวิธีการสื่อสาร (Communication Approach) 3. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) 4. การทำโครงการ (Project Based Learning) 5. การสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Communication Via Electronic Media) |

การแบ่งหน่วยเรียน

หน่วยที่	รายการ	เวลา (คาบ)
1.	การหาข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งงานว่าง (Job Vacancies)	6
1.1	วิธีการหาข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งงานว่าง	
1.1	การอ่านโฆษณาสมัครงาน	
1.1.1	คำศัพท์และสำนวนในโฆษณาสมัครงาน	
1.1.2	ส่วนประกอบของโฆษณาสมัครงาน	
1.2	การเลือกสมัครงานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติ	
2.	การกรอกใบสมัครงาน (Job Application Form)	3
2.1	หลักการเขียนใบสมัครงาน	
2.2	รูปแบบใบสมัครงาน	
2.3	รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนใบสมัครงาน	
3.	การเขียนประวัติส่วนตัว (Marketing Institution of Distribution)	3
3.1	หลักการเขียนประวัติส่วนตัว	
3.2	รูปแบบการเขียนประวัติส่วนตัว	
3.3	เขียนประวัติส่วนตัวอย่างไรให้ได้งาน	
3.4	รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนประวัติส่วนตัว	
4.	การเขียนจดหมายสมัครงานอิเล็กทรอนิกส์ (E- Application Letter) / การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Writing E-mail)	6
4.1	หลักการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	
4.2	โครงสร้างของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	
4.3	การอ่านจดหมายสมัครงาน	
4.4	รูปแบบการใช้ภาษาในการเขียนจดหมายสมัครงานอิเล็กทรอนิกส์	
4.5	ขั้นตอนการส่งจดหมายสมัครงานอิเล็กทรอนิกส์	
5.	การสัมภาษณ์งาน (Job Interview)	6
5.1	การเตรียมตัวเพื่อสัมภาษณ์งาน	
5.2	การใช้ภาษาถามตอบในการสัมภาษณ์งาน	
5.3	การใช้ภาษาท่าทางในระหว่างการสัมภาษณ์งาน	

การแบ่งหน่วยเรียน

หน่วยที่	รายการ	เวลา (คาบ)
6.	การแนะนำตัวเอง (Self-Introduction)	3
	6.1 หลักการแนะนำตัวเอง	
	6.2 รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการแนะนำตัวเอง	
	6.2.1 การแนะนำตัวอย่างไม่เป็นทางการ	
	6.2.2 การแนะนำตัวอย่างเป็นทางการ	
	6.3 ข้อมูลที่ใช้ในการแนะนำตัวเอง	
	6.4 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในการแนะนำตนเอง	
7.	การกล่าวต้อนรับและการแนะนำองค์กร (Welcoming and Organizational Introduction)	6
	7.1 หลักการกล่าวต้อนรับและแนะนำองค์กร	
	7.2 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในการกล่าวต้อนรับและแนะนำองค์กร	
	7.3 รูปแบบของภาษาที่ใช้พูดเพื่อกล่าวต้อนรับและแนะนำองค์กร	
8.	การอ่านคู่มือในการใช้เครื่องมือ (Reading Equipment Manual)	3
	8.1 หลักการอ่านคู่มือการใช้เครื่องมือ	
	8.2 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในคู่มือการใช้เครื่องมือ	
	8.3 รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนขั้นตอนการใช้เครื่องมือ	
9.	การอธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องมือ (How to use tools)	3
	9.1 หลักการพูดเพื่อขอและให้คำอธิบายในการใช้เครื่องมือ	
	9.2 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในขอและให้คำอธิบายในการใช้เครื่องมือ	
	9.3 รูปแบบของภาษาที่ใช้ในขอและให้คำอธิบายในการใช้เครื่องมือ	
10.	ความปลอดภัยในที่ทำงาน (Safety in Work Place)	6
	10.1 หลักการอ่านรายงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในที่ทำงาน	
	10.1.1 คำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในการให้ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับความปลอดภัย	
	10.1.2 รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานความปลอดภัย	
	10.1 สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในที่ทำงาน	
	10.2 รูปแบบของภาษาที่ใช้ในการบอกข้อห้ามและข้อควรระวังในการทำงาน	

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

สกอตต์ (Scott. 1970 : 124) ได้เสนอความคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะได้ผลในเชิงปฏิบัติมีลักษณะดังนี้

1.งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวและมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2.งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

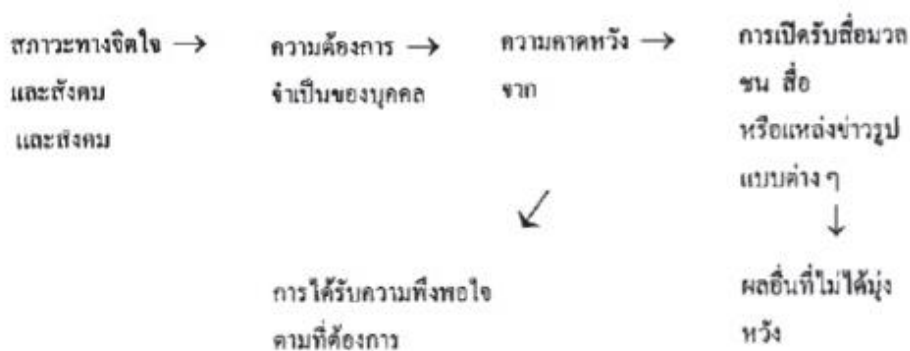
3.เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้

3.1คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

3.2ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

แคทซ์ (อรพิน จิรวัดนศิริ. 2541 : 19-20 ; อ้างอิงมาจาก Katz. 1983 : 163) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้รับสาร (Receive) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active Selector of Media Communication) ซึ่งนับได้ว่า เป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร เพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นผู้ถูกกระทำ ดังนั้นสมมติฐานของทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการสื่อสาร เพราะท่ามกลางความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองมีปัจจัยด้านการใช้สื่อของผู้รับสารเข้ามาเป็นตัวแปรแทรกซ้อนของกระบวนการสื่อสาร แคทซ์ได้ทำการศึกษาและอธิบายเรื่องการใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อดังนี้



ภาพที่ 9 แผนผังแสดงปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผู้รับสารซึ่งแคทซ์และความให้ความสนใจ

ทั้งนี้ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผู้รับสารซึ่งแคทซ์และความให้ความสนใจคือ

1.สภาพทางสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้รับสาร (The social and Psychological Origins)

2.ความต้องการและความคาดหวังในการใช้สื่อของผู้รับสาร (Need, Expectation of the Mass Media)

ทั้งสองปัจจัยนำไปสู่พฤติกรรม的开รับของผู้รับสารที่แตกต่างกัน อันเป็นผลมาจากความพึงพอใจที่แตกต่างกัน และเนื่องจากทฤษฎีให้ความสนใจกับบทบาทของผู้รับสารว่าเป็นผู้เลือกใช้สื่อ ได้มีการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสาร เช่น รายได้ การศึกษา โดยทั้งสองปัจจัยนี้ได้รับการพิจารณาว่านำมาซึ่งเวลาว่างในการเปิดรับสื่อ (Free Time of Media Use) ขณะเดียวกันสภาพทางสังคมและจิตใจที่ต่างกันก่อให้เกิดมนุษย์มีความต้องการแตกต่างกันไป ความต้องการที่แตกต่างกันนี้ทำให้แต่ละคนคาดคะเนแนวสื่อแต่ละประเภทเพื่อสนองตอบความพึงพอใจได้แตกต่างกันไปด้วย

เฮอ์เบอร์ก (Herzberg, 1959 : 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจเรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัยคือ

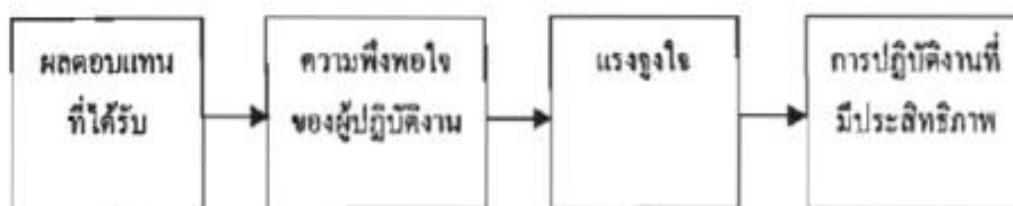
1.ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับงาน ซึ่งมีผลทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน

2.ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอน ซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ

1.ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ทศนะตามแนวคิดดังกล่าวสามารถแสดงด้วยภาพประกอบดังนี้ (สมยศ นาวิกกร. 2525 : 155)



ภาพที่ 10 ทศนะตามแนวคิด

จากแนวคิดดังกล่าวครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์รวมทั้งสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสมซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน โดยการผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของปริมาณของผลตอบแทนของผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวิการ. 2521 : 119)

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนหรือรางวัลภายในเป็นผลทางด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดขึ้น อันส่งผลให้เกิดความภาคภูมิใจและความมั่นใจในตนเอง ตลอดจนการได้รับการยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การได้รับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจซึ่งเป็นการตอบแทนจากภายนอก

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวกทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมาน้อยเพียงใด นั่นคือสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

องค์ประกอบของความพึงพอใจ

การที่บุคคลหนึ่งบุคคลใดจะมีความพอใจในงานมากน้อยเพียงใดจะต้องอาศัยองค์ประกอบของความพึงพอใจในงานลูธานส์ (Luthans) อ้างใน กาญจนา [53] ได้สรุปองค์ประกอบของความพึงพอใจไว้ 3 ประเภท คือ

1. อารมณ์ตอบสนองต่อสถานการณ์ทำงานนั้น
2. อารมณ์ตอบสนองต่อการเปรียบเทียบผลตอบแทนจริงจากการทำงานกับผลตอบแทนตามความคาดหวัง
3. อารมณ์ตอบสนองที่มีต่อลักษณะต่างๆของงานนั้น ได้แก่ ตั๋วงาน ค่าจ้าง โอกาสก้าวหน้า หัวหน้างานและเพื่อร่วมงาน

การวัดความพึงพอใจ

เนื่องจากความพึงพอใจเป็นลักษณะทางจิตของบุคคลที่ไม่อาจวัดได้โดยตรงการวัดความพึงพอใจจึงเป็นการวัดโดยอ้อม กระทำได้หลายวิธีดังที่ กาญจนา อรุณสุขขุจิ [53] ได้กล่าวไว้ว่า มาตรการวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1.การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่างๆ เช่น การบริหาร และการควบคุมงาน และเงื่อนไขต่างๆ เป็นต้น

2.การสัมภาษณ์ เป็นการวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้

3.การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

ซึ่งนักวิชาการที่ศึกษาเรื่องความพึงพอใจส่วนใหญ่จะใช้วิธีการวัดโดยใช้แบบทดสอบ โดยนำรูปแบบของแบบสอบถามมาจากแบบสอบถามที่มีผู้พัฒนาขึ้นมาเพื่อรวบรวมข้อมูลในการวัดความพึงพอใจที่ได้รับความนิยมและน่าเชื่อถือ โดยใช้มาตรการวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งผู้วัดจะต้องสร้างข้อความเกี่ยวกับเป้าหมายจำนวนข้อความมีเท่าใดก็ได้ นำข้อความนี้ให้ตัวแทนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการทราบความพึงพอใจและให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนข้อความหนึ่งตามค่ามาตรฐาน 5 มาตรฐาน โดยมีหลักในการสร้างข้อความในมาตรของลิเคิร์ตดังนี้

1.กำหนดเป้าหมายของความพึงพอใจ

2.รวบรวมและคัดเลือกข้อความที่เป็นบวกและเป็นลบของความพึงพอใจต่อเป้าหมายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.ให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามตรงความเห็นหรือความรู้สึกของตนว่าพึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก หรือ ไม่พึงพอใจ

4.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความแต่ละข้อกับข้อความทั้งหมดและตัดข้อที่มีความสัมพันธ์ต่ำออก ข้อที่มีความสัมพันธ์สูงแต่มีค่าเป็นลบให้สลับเครื่องหมายของคะแนน

5.จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามและส่งให้กลุ่มตัวอย่างตอบ

6.คะแนนความพึงพอใจของผู้ตอบแต่ละคนมีค่าเท่ากับคะแนนรวมของข้อความทั้งหมดหรือคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมดก็จะทำให้ง่ายต่อการตีความยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประทีน ทับไทร(2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย : นักศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย , แบบทดสอบเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบประเมินคุณภาพสื่อ , แบบประเมินความพึงพอใจ , แบบประเมินตามสภาพจริงของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยที่พบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน อยู่ในระดับมาก ผลการประเมินตามสภาพจริงอยู่ในระดับมาก

ทิพวรรณ พลอยงาน (2554:บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแผนการเรียนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย : นักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์ จำนวน 120 คน จาก 3 แผนการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT , สื่อมัลติมีเดีย , แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบประเมินชิ้นงานภาคปฏิบัติ , แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยที่พบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทย์-คณิต แผนการเรียนภาษา-สังคม แผนการเรียนอาชีพ แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 ความสามารถในการสร้างชิ้นงานด้วยสื่อมัลติมีเดียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทย์-คณิต แผนการเรียนภาษา-สังคม แผนการเรียนอาชีพ แตกต่างกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ 4 MAT ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทย์-คณิต แผนการเรียนภาษา-สังคม แผนการเรียนอาชีพ มีความเห็นในระดับมากที่สุด

เขมวันต์ กระดังงาน (2554:บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มกับเว็บสนับสนุนการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้, เว็บสนับสนุนการเรียน, แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม , แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , ทดสอบค่า t-test ผลการวิจัยที่พบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับดี ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับมาก

อรอุมา สุขแปดริ้ว (2554:บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน มัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม , บทเรียนมัลติมีเดียวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม , แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ , แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม , แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , สถิติ ทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกันผลการวิจัยที่พบ ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการ เรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 พฤติกรรม การทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่ม อยู่ในระดับดี ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด

ณัฐจิกา หลอดแก้ว (2554:บทคัดย่อ) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบร่วมมือ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชา คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางปลาม้า “สูง สุमारผดุงวิทย์” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย : นักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 578 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้ , บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบร่วมมือ , แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบประเมินผลงานการประกอบคอมพิวเตอร์ , แบบ ประเมินพฤติกรรมกลุ่ม , แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , ทดสอบค่า t-test ผลการวิจัยที่พบ ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พฤติกรรม การทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมืออยู่ในระดับดี มาก นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือมีความคิดเห็นต่อการเรียน การสอนอยู่ในระดับดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ระเบียบวิธีวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ ศูนย์สุพรรณบุรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ ศูนย์สุพรรณบุรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 1 ห้อง ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยใช้แผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนสอบหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการของการวิจัย (One-Group Pretest – Posttest Design)

T_1	X	T_2
-------	---	-------

เมื่อ T1 คือ การทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

X คือ การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

เมื่อ T2 คือ การทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

3.3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1 แผนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
- 2 แบบทดสอบวัดทางการเรียนก่อนและหลัง
- 3 บทเรียนออนไลน์
- 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียน
- 5 แบบประเมินความพึงพอใจ

3.4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 แผนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี จำนวน 1 แผน สำหรับนำไปใช้จัดการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1.ศึกษาหลักสูตรรายวิชา “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน”
- 2.วิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหา
- 3.วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ตามเนื้อหาการเรียนรู้ กำหนดหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้
- 4.ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจกับการใช้กิจกรรม
- 5.ศึกษาขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้
- 6.ศึกษาเนื้อหาเรื่อง “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน”
- 7.วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดขอบเขตเนื้อหา ที่จะสร้างบทเรียนออนไลน์ แบ่งเนื้อหาหน่วยย่อยๆ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ง่ายต่อการสร้างบทเรียน

8.สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ให้ครอบคลุมตามเนื้อหา แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์

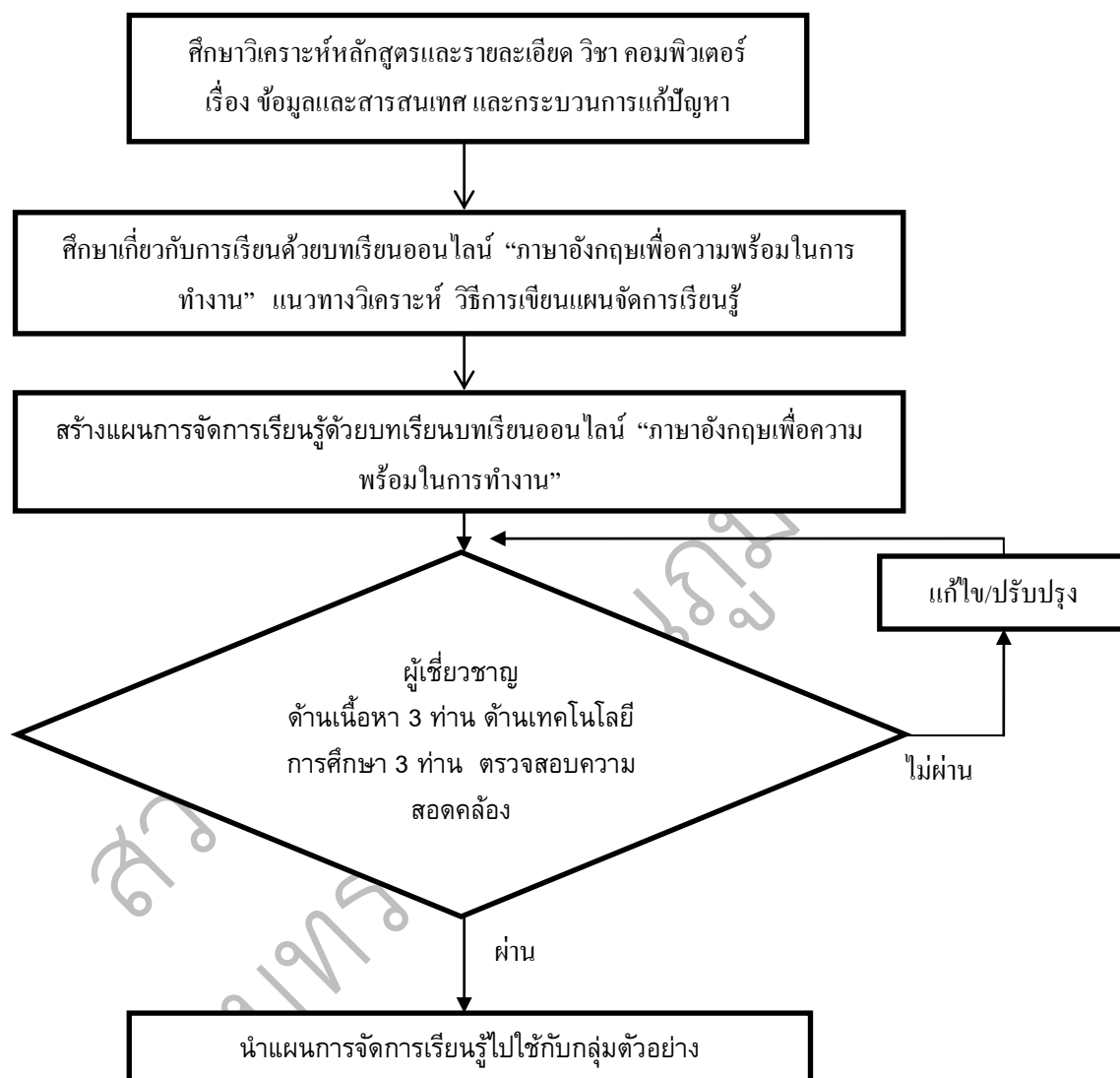
9.นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) และทำการคัดเลือกแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้

เห็นว่าสอดคล้องให้คะแนน	+1		
ไม่แน่ใจ		ให้คะแนน	0
ไม่เห็นว่ายสอดคล้อง		ให้คะแนน	-1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 0.98

10.ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน หากภาพรวม (ค่าเฉลี่ย) และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

11.นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป



ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลทางการเรียนก่อนและหลัง

1. ศึกษาขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนก่อนและหลัง
2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ตามเนื้อหาการเรียนรู้ กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้ได้แบบทดสอบวัดผลทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนก่อนและหลัง เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี การเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 แบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุม

เนื้อหาตามจุดประสงค์ แล้วนำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม (ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน)

4.นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนที่มีค่า 0.5 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 โดยที่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนวัดได้ไม่ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

และทำการคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5.หลังจากผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์และความครอบคลุมของข้อคำถามแล้ว ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนเรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความร่วมมือในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ภาวเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์และความครอบคลุมของข้อคำถาม จึงทำการตัดทิ้งจำนวน 5 ข้อ

6.นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อความร่วมมือในการทำงาน” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ภาวเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ ไปทดสอบกับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 100 คน ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

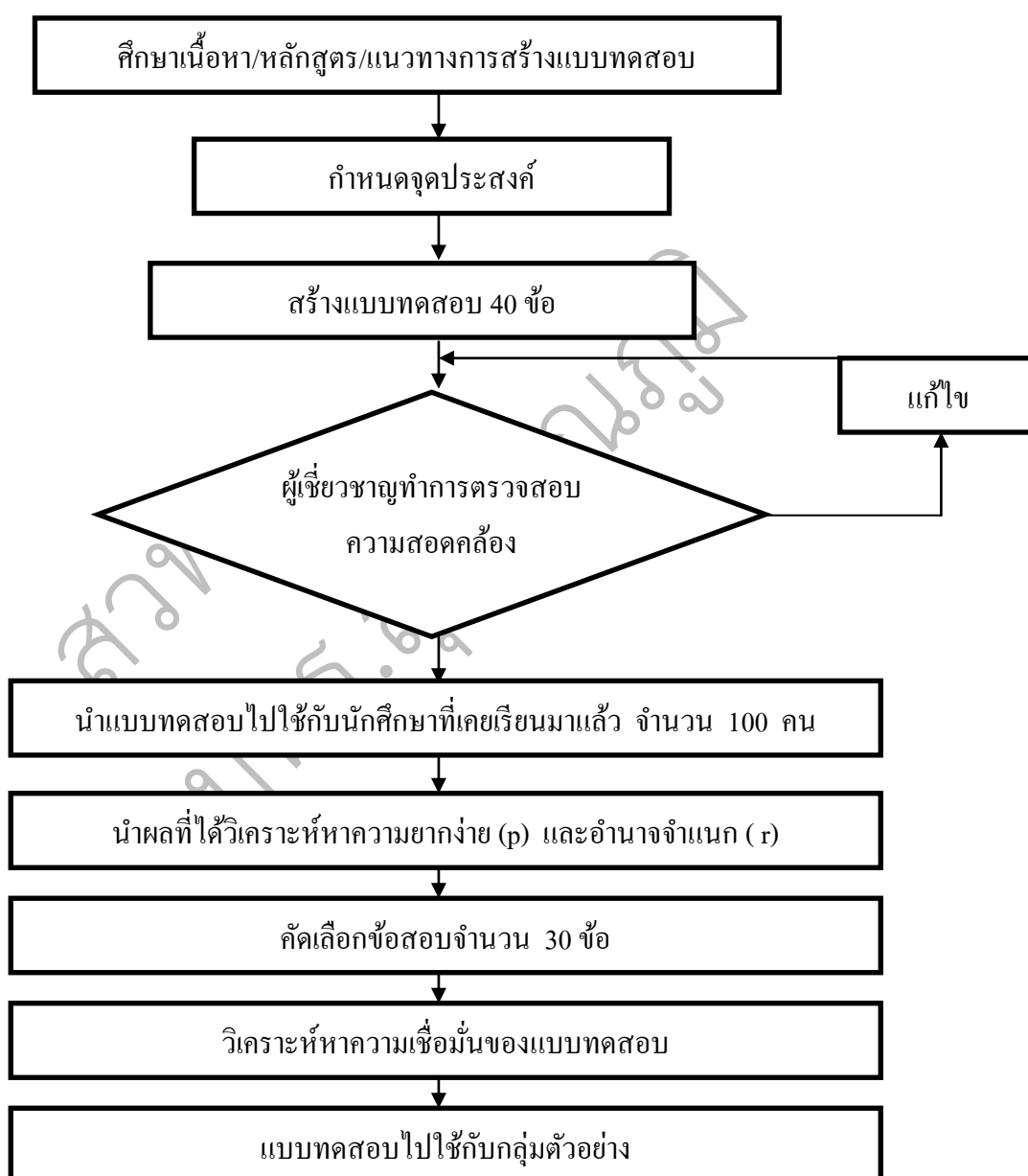
7.ตรวจแบบทดสอบปรนัยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ

8.หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อตัวเลือก ข้อสอบในแต่ละผลการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยใช้เทคนิค 27% ของจุดเต็ม

9.เลือกแบบทดสอบปรนัยเฉพาะข้อที่ความยากง่ายตั้งแต่ 0.2-0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

10. นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนทั้งฉบับที่ผ่านการคัดเลือกแล้วจำนวน 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน โดยนำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนไปใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

11. นำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลา 30 นาที ในการทำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 12 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน

3 บทเรียนออนไลน์

1. ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนออนไลน์

2. เขียนแผนผังการทำงานและการเชื่อมโยงกันของบทเรียนก่อนที่จะนำเนื้อหาแต่ละกรอบไปสร้างบทเรียน

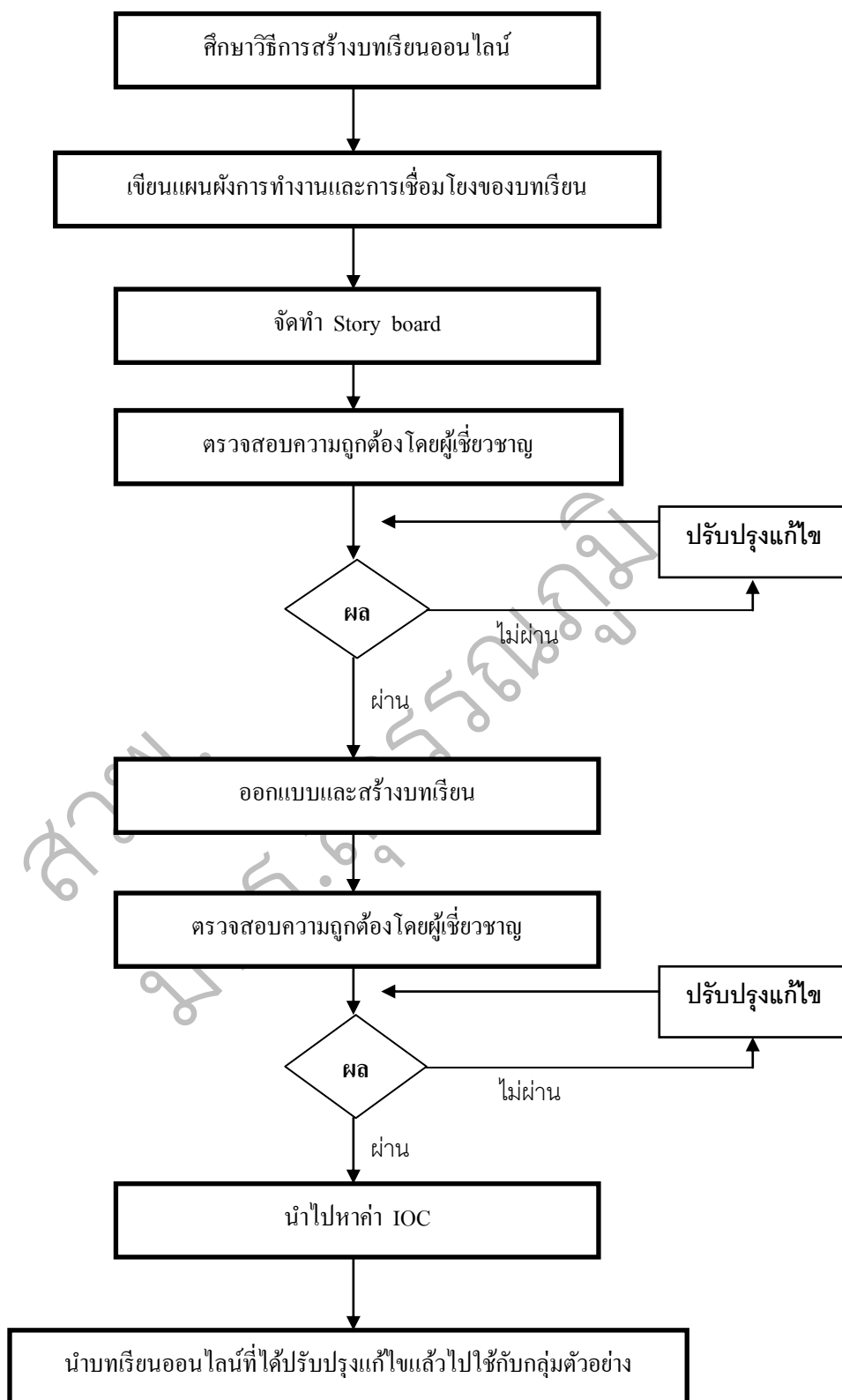
3. นำเนื้อหาบทเรียนที่ได้วิเคราะห์และแยกเป็นหน่วยย่อยๆ มาจัดทำ Story Board แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

4. นำ Story Board ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาเขียนเป็นโปรแกรมบทเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์

5. นำบทเรียนออนไลน์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ประเมินเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมด้านเนื้อหา และด้านภาษา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 1 คน เพื่อประเมินเกี่ยวกับเทคนิคในการนำเสนอ ความเหมาะสมในการใช้ภาพ เสียง และข้อความ โดยแบบประเมินคุณภาพของสื่อเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยใช้ประเมินคุณภาพสื่อของกรมวิชาการ

6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน ที่มีต่อสื่อ

7. นำบทเรียนสื่อที่ได้รับการปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



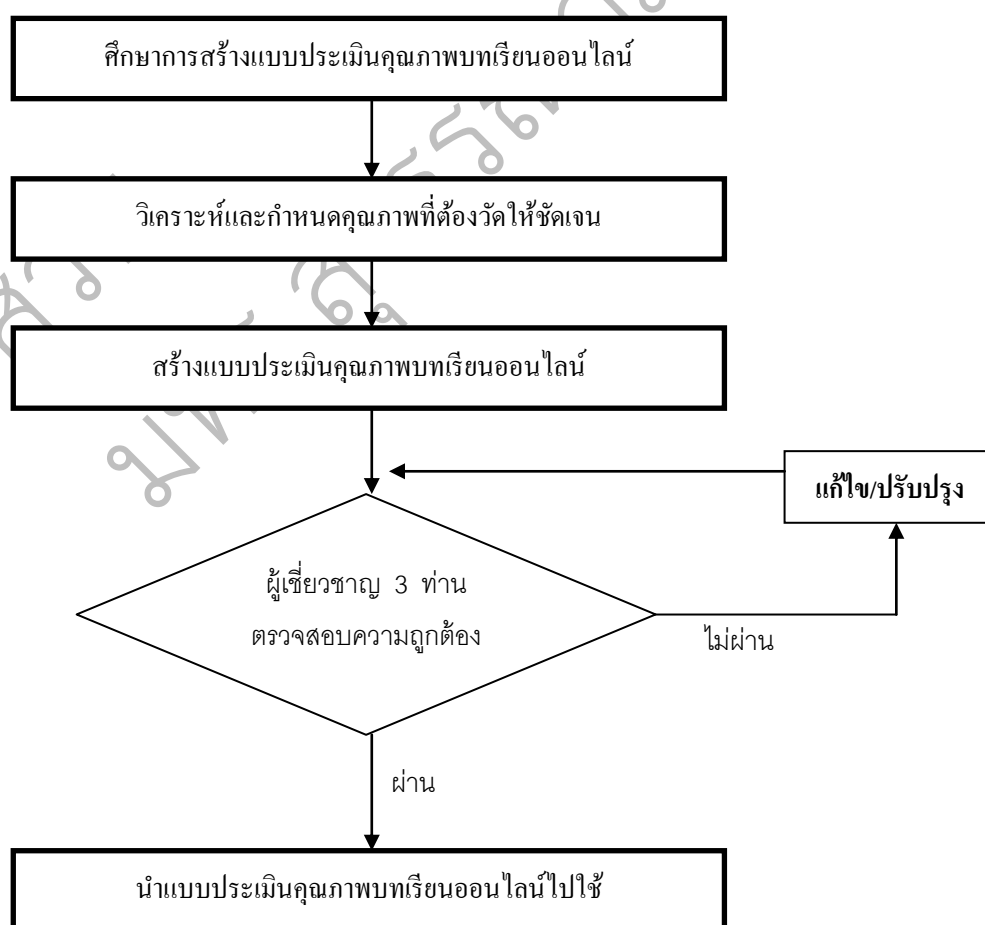
ภาพที่ 13 แผนภาพแสดงกระบวนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย

4 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย

- 1.ศึกษาการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์
- 2.สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์
- 3.นำแบบประเมินคุณภาพที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ท่าน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ต์ดังนี้

ดีมาก	ได้คะแนน	5
ดี	ได้คะแนน	4
ปานกลาง	ได้คะแนน	3
ต้องปรับปรุง	ได้คะแนน	2
ไม่มีคุณภาพ	ได้คะแนน	1

4.วิเคราะห์ผลประเมินคุณภาพ



ภาพที่ 14 แผนภาพแสดงการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์

5. แบบประเมินความพึงพอใจ

1.ศึกษาทฤษฎี วิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากตำราและเอกสารต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่าแบบ 5 ระดับ จากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมายดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง ความคิดเห็นที่อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง ความคิดเห็นที่อยู่ในระดับ น้อย

ระดับ 3 หมายถึง ความคิดเห็นที่อยู่ในระดับ ปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง ความคิดเห็นที่อยู่ในระดับ มาก

ระดับ 5 หมายถึง ความคิดเห็นที่อยู่ในระดับ มากที่สุด

3.นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อตรวจสอบภาษาที่ใช้และประเมินที่ถูกต้อง และนำมาหาค่าเฉลี่ยความสอดคล้องของเครื่องมือ โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาดังนี้

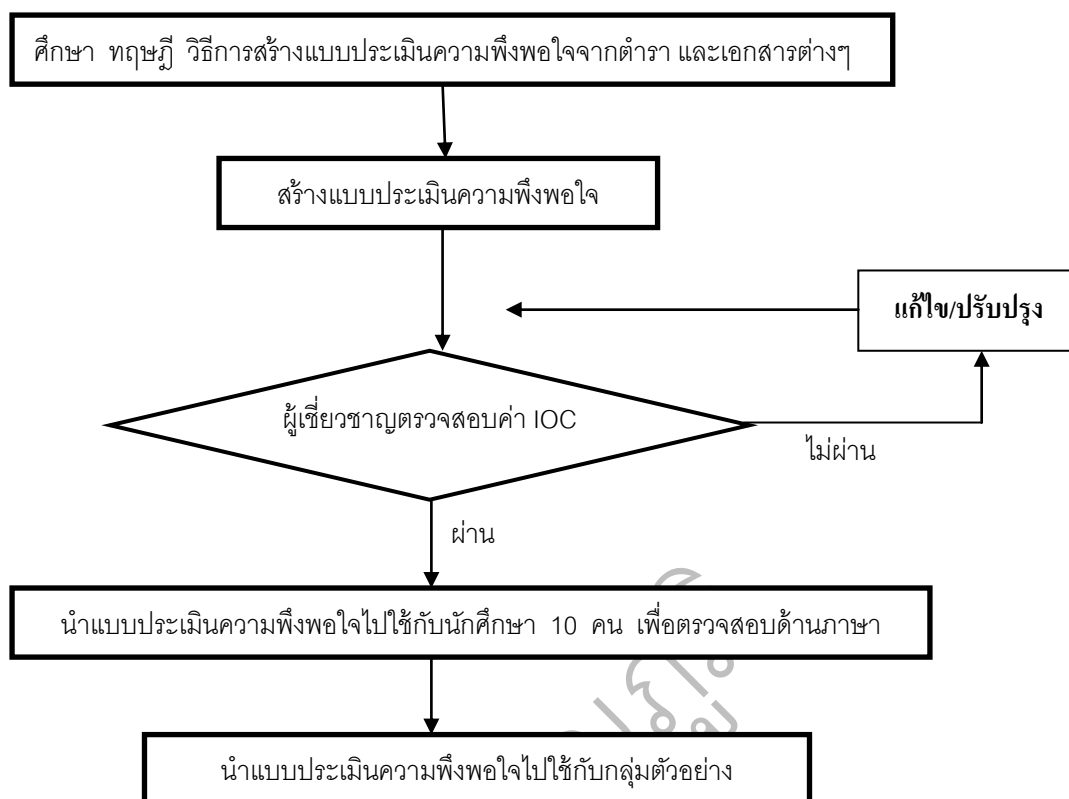
+1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาสอดคล้อง

0 ไม่แน่ใจว่ารายการพิจารณาสอดคล้อง

-1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาไม่สอดคล้อง

4.นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา

5.นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี



ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

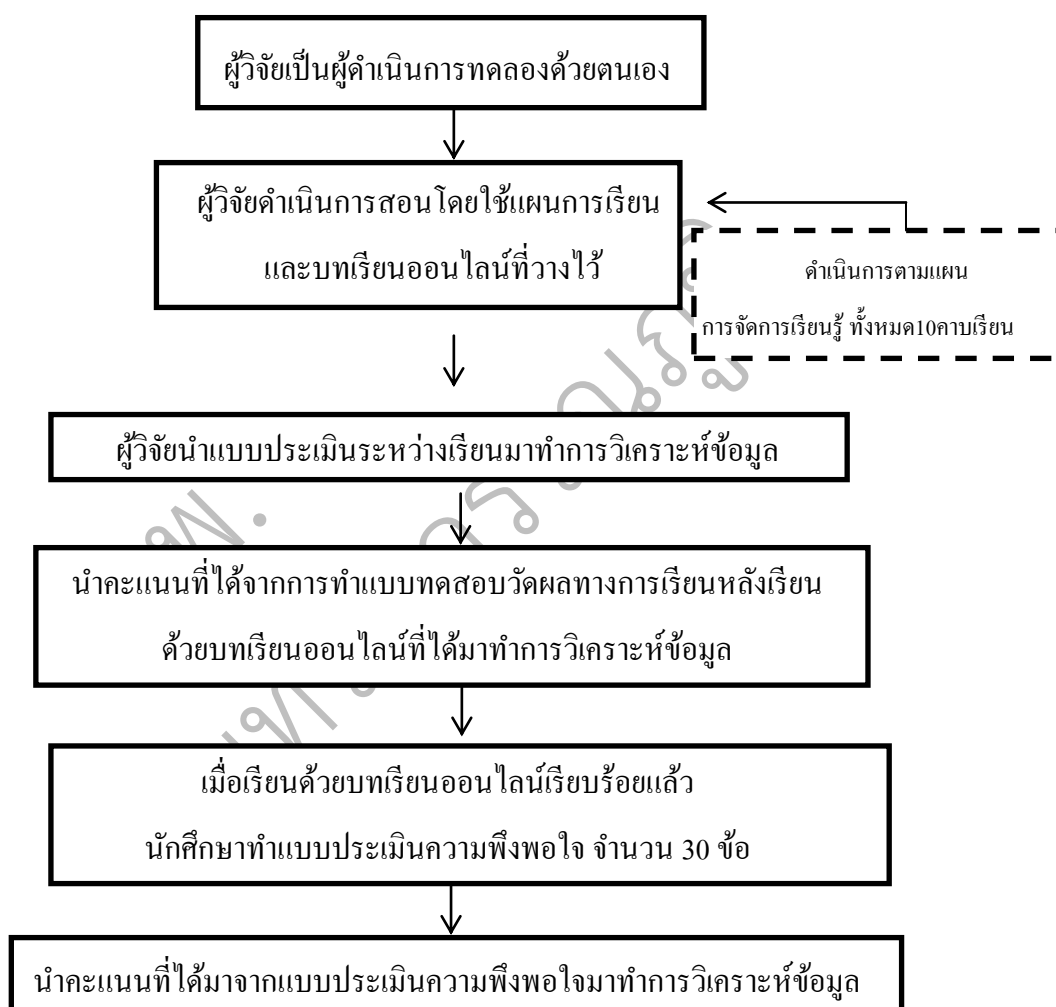
3.5. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งได้รับจากการเลือกสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน โดยใช้ทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ในเวลาเรียน สัปดาห์ 5 สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง คาบละ 60 นาที รวมทั้งหมด 10 คาบเรียน มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยก่อนการดำเนินการทดลองผู้วิจัยจะทำการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนอย่างเคร่งครัด

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้แผนการเรียนและบทเรียนออนไลน์ที่วางไว้ โดยกลุ่มตัวอย่างเรียนเนื้อหาในบทเรียนบทเรียนออนไลน์ และทำกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี จนจบ โดยใช้เวลาทั้งหมด 10 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที

- 3.ผู้วิจัยนำแบบประเมินระหว่างเรียนมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.เมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้ว นักศึกษาทำแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 30 ข้อ
- 6.นำคะแนนที่ได้มาจากแบบประเมินความพึงพอใจมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 16 แผนภาพแสดงวิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียและแผนการจัดการเรียนรู้

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำชี้แจงความสอดคล้อง IOC (Index of Congruency) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2527: 69-70)

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

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำชี้แจงความสอดคล้อง IOC (Index of Congruency) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2527: 69-70)

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

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% และเปิดตารางเทียบค่า จุง เตห์ฟาน มีสูตรดังนี้

ค่าความยาก (Level of difficult : p) คำนวณตามสูตร

$$p = \frac{H-L}{N_H+N_L}$$

ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination index : r)

$$r = \frac{H-L}{N_H}$$

เมื่อ	P	แทน ความยากง่ายของข้อสอบ
	r	แทน อำนาจจำแนกของข้อสอบ
	H	แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	L	แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำ
	N	แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการแบ่งแยกคนเก่งและคนอ่อน มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1
2. ถ้าค่าอำนาจจำแนกมาก (ค่า r เข้าใกล้ +1) จะถือว่าข้อสอบนั้นจำแนกคนเก่งและคนอ่อนออกจากกันได้จริง นั่นคือคนเก่งส่วนใหญ่ตอบถูก ขณะที่คนอ่อนส่วนใหญ่ตอบผิด
3. ถ้าค่าอำนาจจำแนกติดลบ (ค่า r เข้าใกล้ -1) จะถือว่าข้อสอบนั้นจำแนกคนเก่งและคนอ่อนออกจากกันไม่ได้ นั่นคือคนเก่งส่วนใหญ่ตอบผิด ขณะที่คนอ่อนส่วนใหญ่ตอบถูก
4. ถ้าอำนาจจำแนกเป็น 0 (ค่า r เท่ากับ 0) จะถือว่าข้อสอบนั้นไม่อาจจำแนกคนเก่งคนอ่อนได้
5. ตัวเลือกที่เป็นแบบทดสอบที่เป็นตัวถูก ควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อสอบใช้ได้
6. ตัวเลือกที่เป็นแบบทดสอบที่เป็นตัวลวง ควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อสอบใช้ได้

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 88)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} คือ ความความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n คือ จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 p คือ อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

$$\text{เมื่อ } p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ r แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้สอบ

q แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ เมื่อ $q = 1-p$

σ^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2536: 59)

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

เมื่อ \bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน
 $\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง
 n คือ จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2539: 7)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนของนักศึกษาแต่ละคน
 N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของแต่ละคะแนนยกกำลังสอง

3.3 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการเรียนด้วยกิจกรรมกลุ่ม วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ และกระบวนการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน (One-group pretest-posttest design) โดยใช้สถิติแบบ t-test แบบ Dependent group

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{d}}{\frac{sd}{\sqrt{n}}}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$$

D = ค่าความต่างระหว่างทดลอง

Sd = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต่างก่อนหลัง

Df = n-1

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1 ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบวัดผลทางการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาคำคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักศึกษา จำนวน 30 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ที่ยังไม่ได้ศึกษารายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วย
 เอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
 สุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

กลุ่มทดลอง	จำนวน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่าง เรียน (E1)	30	60	48.52	4.89	80.87
คะแนนหลังเรียน (E2)	30	30	24.30	2.32	80.99

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพ (E1/E2) จากบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษ
 เพื่อความพร้อมในการทำงาน ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.56/82.67 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์
 ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษ
 เพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
 ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษ
 เพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	X	S.D.	t	p
การทดสอบก่อนเรียน	30	30	13.35	4.25	13.327*	0.00
การทดสอบหลังเรียน	30	30	24.30	2.32		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วย
 บทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษา
 ปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อน

เรียนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียน หลังเรียน ($X = 24.30$, $S.D. = 2.32$) สูงกว่าก่อนเรียน ($X = 13.35$, $S.D. = 4.25$)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

ผู้วิจัยได้นำผลจากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มาวิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. การนำเสนอเนื้อหา				2
1.1. การนำเสนอเนื้อหาต่อการเข้าใจ	4.18	0.62	มาก	
1.2 ภาษาที่นำเสนอมีความเข้าใจง่าย	3.91	0.74	มาก	5
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เหมาะสม	4.12	0.68	มาก	3
1.4 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	4.06	0.76	มาก	4
1.5 จำนวนข้อของแบบฝึกหัดเหมาะสม	3.91	0.55	มาก	5
1.6 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.27	0.52	มาก	1
รวม	4.08	0.65	มาก	(3)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
2. การออกแบบบทเรียนออนไลน์				
2.1 การใช้งานจากปุ่มต่างๆ มีความสะดวก	4.03	0.75	มาก	3
2.2 มีการจัดวางองค์ประกอบบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ	4.03	0.66	มาก	3
2.3 ตัวอักษรมีความชัดเจนเหมาะสม	4.25	0.75	มาก	2
2.4 มีแหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม	4.03	0.80	มาก	3
2.5 บทเรียนมีการตอบสนองโต้ตอบนักศึกษาอย่างสนใจ	4.29	0.78	มาก	1
2.6 การใช้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม	3.97	0.76	มาก	6
รวม	4.10	0.75	มาก	(2)
3. ความพึงพอใจในการเรียน				
3.1 นักศึกษากระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน	4.09	0.74	มาก	5
3.2 นักศึกษาได้รู้ผลคำตอบด้วยตนเองได้ทันที และสามารถทบทวนได้รวดเร็ว	4.47	0.93	มาก	3
3.3 นักศึกษาพอใจกับการตอบสนองที่รวดเร็วของบทเรียน	4.47	0.50	มาก	3
3.4 นักศึกษาสามารถศึกษาบทเรียนด้วยตนเองได้โดยง่าย	4.63	0.80	มากที่สุด	2
3.5 นักศึกษามีอิสระในการเรียน	4.76	0.42	มากที่สุด	1
รวม	4.52	0.68	มากที่สุด	(1)
เฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.20	0.69	มาก	

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย ($X = 4.20, SD = 0.69$) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ ด้านความพึงพอใจในการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ($X = 4.52, S.D. = 0.68$) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ นักศึกษามีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($X = 4.10, S.D. = 0.75$) และด้านการนำเสนอเนื้อหาที่มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($X = 4.08, S.D. = 0.68$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.52, S.D. = 0.68$) โดยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปหาน้อยดังนี้ นักศึกษามีอิสระในการเรียน อยู่ในระดับ มากที่สุด ($X = 4.76, S.D. = 0.42$) นักศึกษาสามารถศึกษาบทเรียนด้วยตนเองได้โดยง่าย อยู่ในระดับ มากที่สุด ($X = 4.63, S.D. = 0.80$) นักศึกษาได้รู้ผลคำตอบด้วยตนเองได้ทันทีและสามารถทบทวนได้รวดเร็ว อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.47, S.D. = 0.93$) นักศึกษาพอใจกับการตอบสนองที่รวดเร็วของบทเรียน อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.47, S.D. = 0.50$) และ นักศึกษากระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.09, S.D. = 0.74$) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($X = 4.10, S.D. = 0.75$) โดยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปหาน้อย ดังนี้ บทเรียนมีการตอบสนองโต้ตอบ นักศึกษาอย่างสนใจ อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.29, S.D. = 0.78$) ตัวอักษรมีความชัดเจนเหมาะสม อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.25, S.D. = 0.75$) การใช้งานจากปุ่มต่างๆ มีความสะดวก อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.03, S.D. = 0.75$) มีการจัดวางองค์ประกอบบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ อยู่ในระดับมาก ($X = 4.03, S.D. = 0.66$) มีแหล่งสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.03, S.D. = 0.80$) และการใช้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม อยู่ในระดับ มาก ($X = 3.97, S.D. = 0.76$)

ด้านการนำเสนอเนื้อหาที่มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($X = 4.08, S.D. = 0.65$) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับ มาก ($X = 4.27, S.D. = 0.52$) การนำเสนอเนื้อหาง่ายต่อการเข้าใจ อยู่ในระดับมาก ($X = 4.18, S.D. = 0.62$) การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($X = 4.12, S.D. = 0.68$) ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($X = 4.06, S.D. = 0.76$) ภาษาที่นำเสนอมีความเข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก ($X = 3.91, S.D. = 0.74$) และจำนวนข้อของแบบฝึกหัดเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($X = 3.91, S.D. = 0.55$)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ด้วย เอ็ดโมโด สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ด้วย Edmodo
2. เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนหลังจากการเรียนในห้องเรียนประกอบกับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ ศูนย์สุพรรณบุรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ ศูนย์สุพรรณบุรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ในภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 1 ห้อง ใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นประกอบด้วย

- 1 แผนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
- 2 แบบทดสอบวัดทางการเรียนก่อนและหลัง
- 3 บทเรียนออนไลน์
- 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียน
- 5 แบบประเมินความพึงพอใจ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักศึกษา เรื่อง การใช้บทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน

2. ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ก่อนเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. ผู้วิจัยให้นักศึกษาเนื้อหา เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วย
4. ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
5. ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงาน
6. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ห้ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงาน ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพ (E1/E2) จากบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.56/82.67 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนหลังเรียน ($X = 24.30, S.D. = 2.32$) สูงกว่าก่อนเรียน ($X = 13.35, S.D. = 4.25$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย ($X = 4.20, SD = 0.69$)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ในการนำเสนอผลการวิจัยไปใช้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเรียน ผู้วิจัยควรเน้นให้นักเรียนได้เข้าไปศึกษา คำแนะนำการใช้บทเรียนให้เข้าใจก่อน เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนในการเรียนและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. ในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ควรมีการดูแลเรื่อง ระบบอินเทอร์เน็ตให้มีความพร้อมอย่างเสมอ เพื่อความสะดวกในการเข้าไปใช้งานบทเรียนออนไลน์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการใช้บทเรียนออนไลน์ ผสมผสานกับรูปแบบการสอนรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น
2. ควรมีการนำบทเรียนออนไลน์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถอื่นๆในรายวิชาต่างๆ

สวพ.
มทร.สุวรรณภูมิ

บรรณานุกรม

- สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2548, **วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**, บริษัท ชรรมาเพรส จำกัด, กรุงเทพมหานคร, หน้า 45.
- ไพรัช รัชชพงษ์, พิเชฐ คุรงค์เวโรจน์, 2541, **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา : รายงานการศึกษาวิจัยประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ**, โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, กรุงเทพมหานคร, หน้า 26.
- ไพโรจน์ ติรณนากุล และคณะ, 2542, **เทคนิคการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน**, ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, กรุงเทพฯ, หน้า 5-125.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540, **สรุปแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8**, 2540-2544, โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, กรุงเทพฯ.
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2548, **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, กรุงเทพมหานคร, หน้า 7-8.
- กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์, 1993, **การวัด การวิเคราะห์ การประเมินทางการศึกษาเบื้องต้น**, ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, กรุงเทพมหานคร, หน้า 11.
- ณัฐลิตา ศิริรัตน์, 2548, **แนวทางการสร้างและพัฒนาบทเรียน E-Learning : กลุ่มศูนย์วิจัยและพัฒนา สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา**, นครปฐม, หน้า 11.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2539, **เอกสารประกอบการเรียนวิชา 2702639 : ทฤษฎีการวัดและประเมินผลการศึกษา**, กรุงเทพมหานคร, หน้า 7-18.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**, พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.), หน้า 12.
- วาสนา สุขกระสานดี, 2540, **โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ**, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, หน้า 22.
- กฤษณะ สติชัย, 2543, **สร้างเว็บไซต์แบบมีอาชีพด้วย Dreamweaver 3**, อิน โฟเพรส, กรุงเทพมหานคร, หน้า 8.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, 2539, **HTML กับกรเขียนโฮมเพจ**, ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพมหานคร, หน้า 46.
- เจนวิทย์ เหลืองอร่าม, 2541, **Internet และการใช้ World Wide Web**, ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพมหานคร, หน้า 39, 119-120.
- กิตติ ภักดีวัฒนกุล, 2540, **สร้าง Web Page แบบมีอาชีพด้วย HTML**, ไทยเจริญการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร, หน้า 2.

یین ภู่วรรณ, 2540, การเขียนเว็บเพจ, กรุงเทพมหานคร, หน้า 66-70, 182-185.

กรภัทร์ สุทธิคาราและคณะ, 2542, รวมเครื่องมืออ็อปโหลด ดาวน์โหลด, อินโฟเพรส, กรุงเทพมหานคร, หน้า 15.

กิดานันท์ มลิทอง, 2536, เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย, เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์, กรุงเทพมหานคร, หน้า 163-164.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2542, คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น, หน้า 5-29.

มนต์ชัย เทียนทอง, รศ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจพ. (Online).

<http://suanpalm3.kmutnb.ac.th/teacher/FileDL/monchai135255218573.pdf>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. E-Courseware. (Online). <http://ceit.sut.ac.th/ecourse/>.

คณะกรรมการการอุดมศึกษา. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา

ระดับอุดมศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กรุงเทพมหานคร. 2550: 25-27.

ซินน์ (Zinn). (1997) “ความหมายคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.” Online 1976, Available: เข้าถึงเมื่อ 29 เมษายน 2557 เข้าถึงได้จาก

http://www.siamschool.net/picupload/s_website/088336397.doc

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา.(2541). สื่อการศึกษาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2.นครปฐม:ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ทิสนา แคมมณี. (2536) “กลุ่มสัมพันธ์:เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน.” ศูนย์หนังสือ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ, : หน้า 27-28.

ธเนศ หาญใจ. (2552) “บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.” Online, Available : เข้าถึงเมื่อ 29 เมษายน 2557.เข้าถึงได้จาก <http://thante.wordpress.com>

บุปผาชาติ ทัพทิกรณ์ และคณะ.(2544).ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภาคผนวก

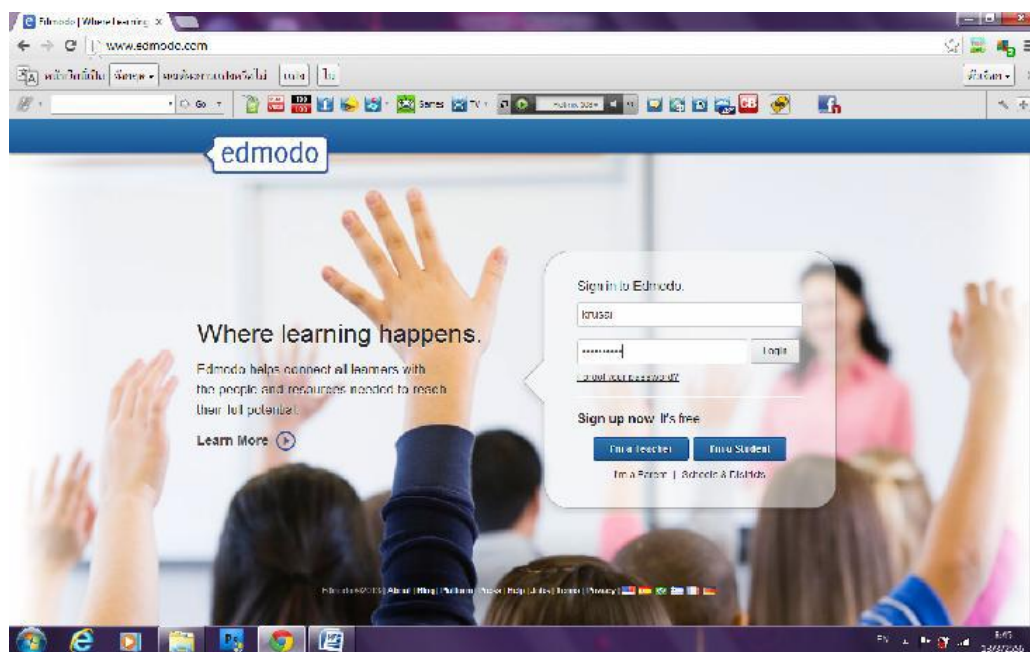
สวพ.
มทร.สุวรรณภูมิ

ภาคผนวก ก

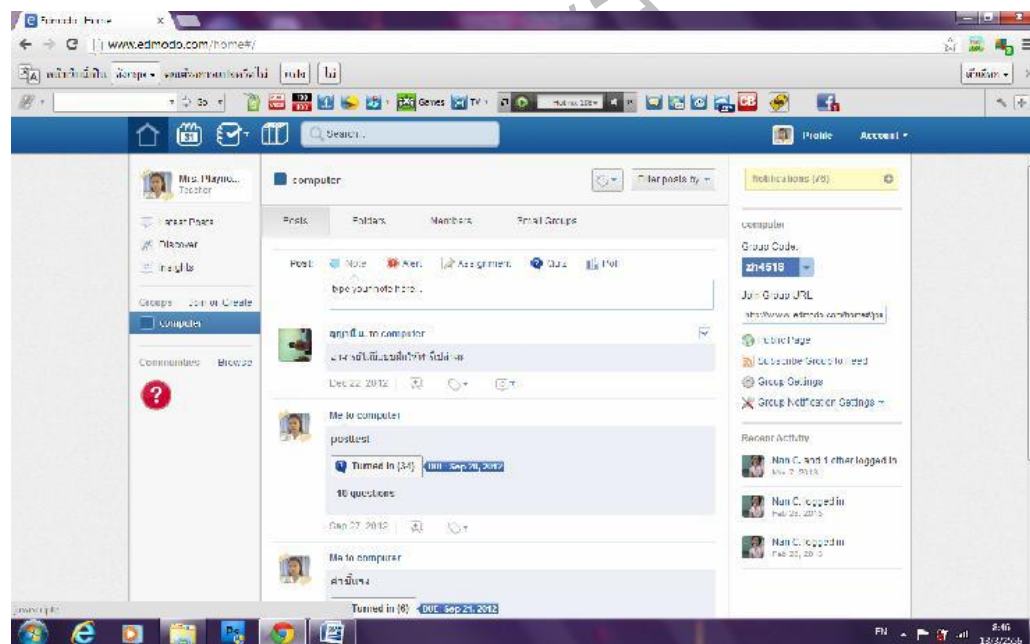
ภาพตัวอย่างการเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Edmodo

ศ.พ.ดร.สุวภรณ์

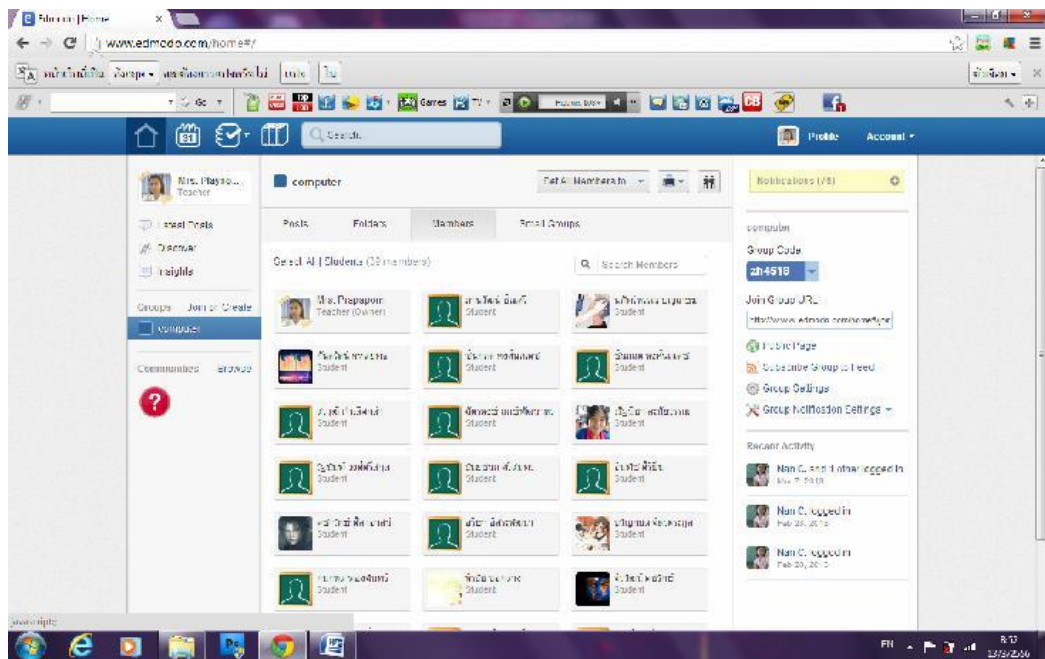
ภาพตัวอย่างการเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Edmodo



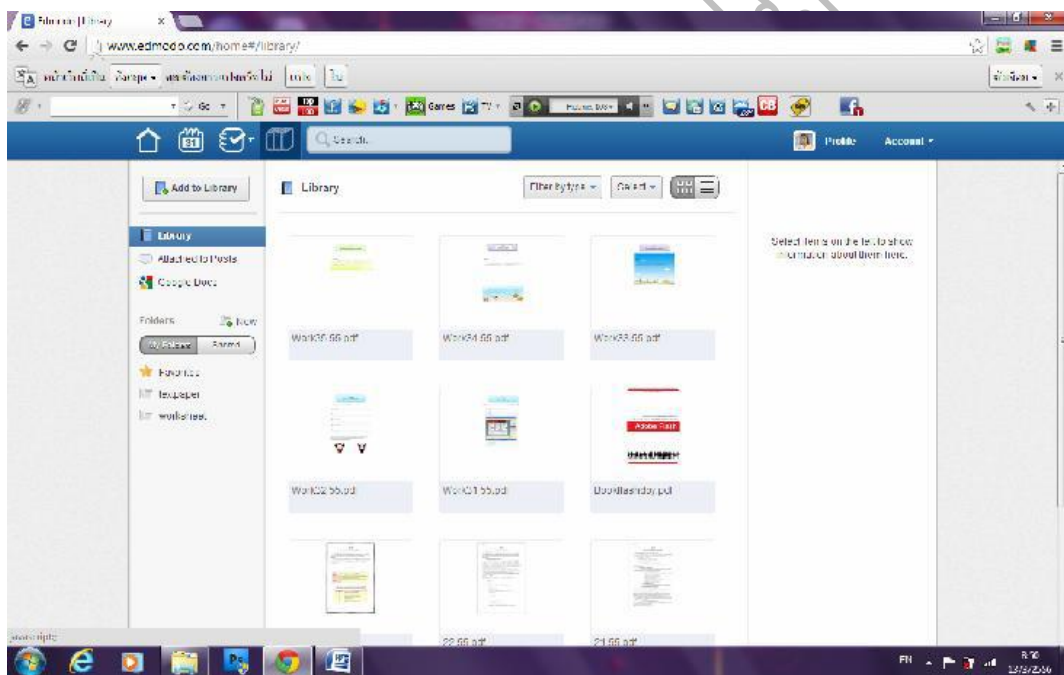
ภาพที่ 17 การเข้าเว็บไซต์Edmodo.com โดยการกรอก Username และ Password



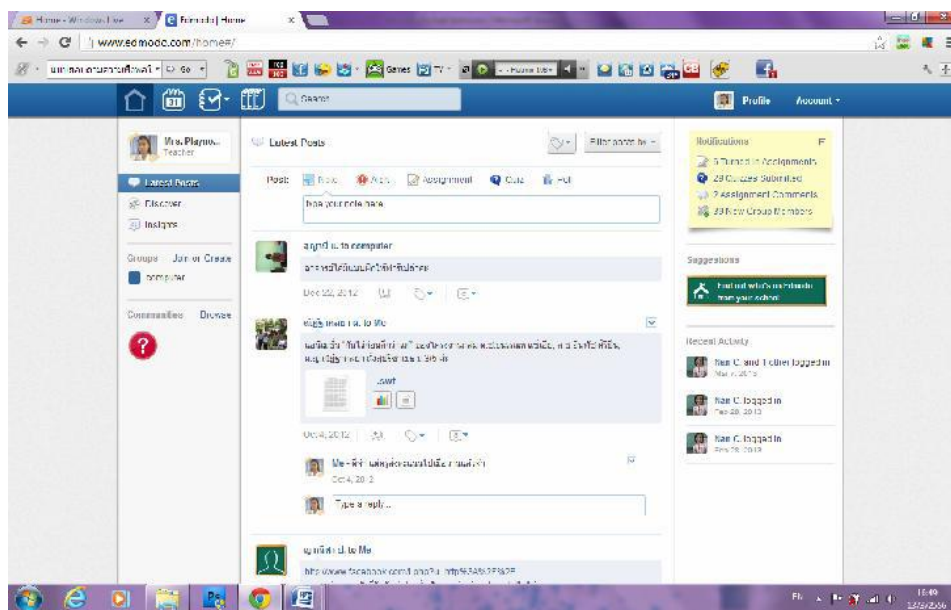
ภาพที่ 18 เมื่อ Login เข้าเว็บไซต์แล้วพบหน้าแรกจะพบเมนูต่าง ๆ ที่ใช้งาน เช่น เมนูการแสดงความคิดเห็น เมนูเพิ่มข้อมูลใบความรู้และใบงานต่าง ๆ ที่นักเรียนใช้ศึกษาในหน่วยการเรียนรู้เมนูสมาชิกในกลุ่ม ฯลฯ



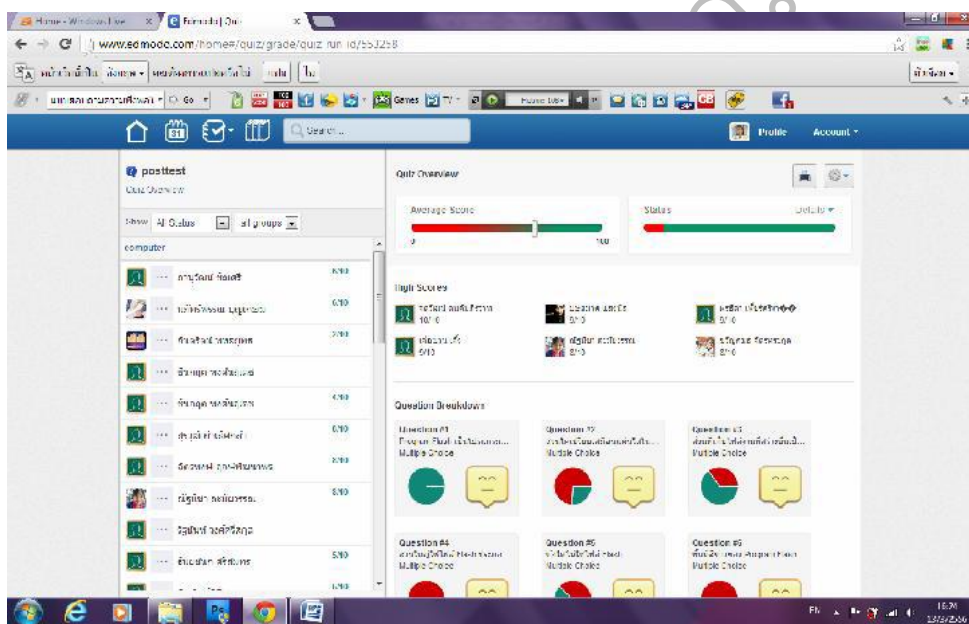
ภาพที่ 19 หน้าต่างสมาชิกในชั้นเรียน



ภาพที่ 20 หน้าใบความรู้และใบงานที่ให้นักเรียนศึกษาและทำกิจกรรม



ภาพที่ 21 การพูดคุยแสดงความคิดเห็นระหว่างครูและนักเรียนในกลุ่มเฉพาะ



ภาพที่ 22 หน้าต่างผลคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้บทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงาน ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับ
นักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิศูนย์สุพรรณบุรี



คู่มือการใช้บทเรียนออนไลน์
EDMODO

คำนำ

ในยุคแห่งการพัฒนาที่ก้าวไกล การศึกษาและเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนา ศักยภาพของบุคคลให้สามารถตอบสนองต่อการพัฒนา การเรียนรู้ และประยุกต์ใช้ข้อมูลและ สารสนเทศต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการทำงาน ด้วยเหตุนี้ จึงเกิด นวัตกรรมที่รวมเอาเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร การรวมกลุ่ม สังคมออนไลน์และการศึกษาเรียนรู้เข้า ด้วยกัน เพื่อลดข้อจำกัดและเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ที่ไม่ต้องจำกัดอยู่แค่เพียงในห้องเรียน อีกต่อไป

Edmodo เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งที่ตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ ช่วย เพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ผสมกับ เทคโนโลยีการสื่อสารที่เจริญก้าวหน้าทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ส่งผลให้เกิดความสะดวกสบาย ในการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนและผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ ด้วย Edmodo เพื่อลดข้อจำกัดในการติดต่อสื่อสารสื่อ การสอน อุปกรณ์การเรียน เทคโนโลยีและข้อมูลได้ ดังที่ผู้จัดทำได้รวบรวมเนื้อหาไว้ในคู่มือฉบับนี้

ปานवास ประสาทศิลป์

รวบรวมและจัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. Edmodo คือ อะไร	1
2. ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Edmodo ในฐานะคุณครู	2
3. การสร้างกลุ่มผู้เรียน สำหรับครูผู้สอน	6
4. การแจ้งข้อความเข้าสู่ห้องเรียน (Note)	8
5. การแจ้งเตือน (Alert)	9
6. การส่งงาน ใบงาน และการบ้าน (Assignment)	9
7. การสร้างข้อสอบ / แบบทดสอบ (Quiz)	10
7.1 การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice)	11
7.2 การสร้างแบบทดสอบแบบแบบถูก-ผิด (True-False)	12
7.3 ข้อความสั้น (Short Answer)	13
7.4 แบบเติมคำในช่องว่าง (Fill in the Blank)	14
7.5 แบบจับคู่ (Matching)	15
8. การสมัครเข้าเรียน ใน Edmodo	16
9. การส่งข้อความโต้ตอบ/สอบถามผู้สอน	18
10. วิธีส่งงาน การบ้าน ไฟล์งานต่างๆ ที่ผู้สอนมอบหมาย	19
11. การทำแบบทดสอบหรือการสอบออนไลน์ของผู้เรียน	20
12. การใช้งาน Edmodo ด้วยอุปกรณ์พกพา	23

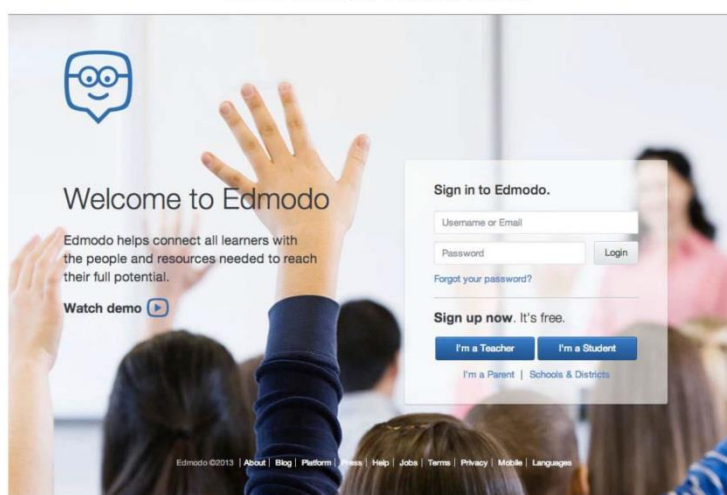
1. Edmodo คือ อะไร

Edmodo เป็นเว็บโปรแกรม (Web Application) โดยมีวัตถุประสงค์รวมการศึกษา (Education) เข้ากับ สังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อตอบสนองผู้ใช้งานด้าน การศึกษาและรองรับเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร และสามารถเชื่อมโยงผู้ใช้งานหลากหลายกลุ่ม เช่น ผู้เรียนครูผู้สอน โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่ และผู้ปกครอง ผู้ก่อตั้ง Edmodo คือ นิ โคลัส บอร์ก และเจฟฟ์ โอฮารา (Nicolas Borg, Jeff O'Hara) ก่อตั้งเมื่อ เดือนกันยายน พ.ศ. 2551(2008) ที่เมืองSan Mateo, California Edmodo รองรับภาษา อังกฤษ สเปน โปรตุเกศ เยอรมัน กรีก และฝรั่งเศส ปัจจุบันมีผู้ใช้งานกว่า 20 ล้านคนทั่วโลก (5 พฤษภาคม 2556) [ที่มา :<http://en.wikipedia.org/wiki/Edmodo>]

สัญลักษณ์ของ Edmodo



หน้าตาการใช้งาน Edmodo



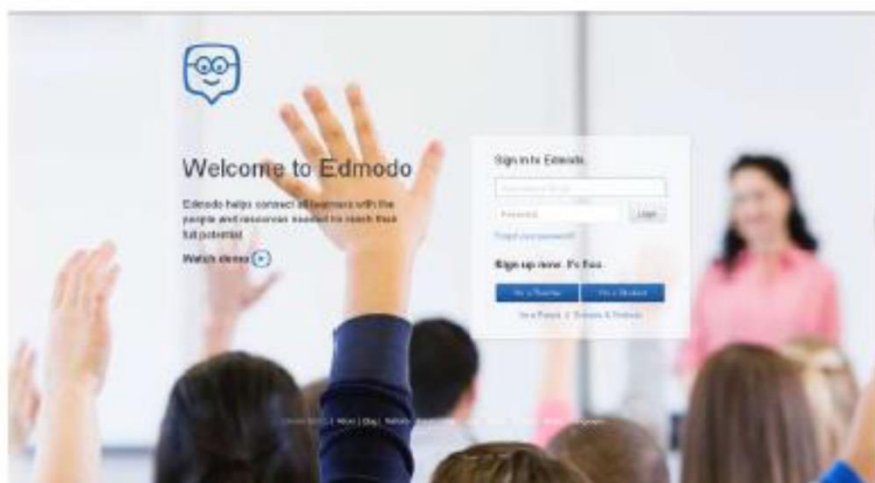
อุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่รองรับ

Edmodo สามารถทำงานกับอุปกรณ์ได้หลายอย่าง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป, โน้ตบุ๊ก, แท็บเล็ต หรือแม้แต่ สมาร์ทโฟน ระบบปฏิบัติการที่รองรับ ได้แก่ window XP, Vista , 7 , 8 , Mac OS, ios, Android และอื่นๆ ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต (web browser) ได้เป็นสำคัญ



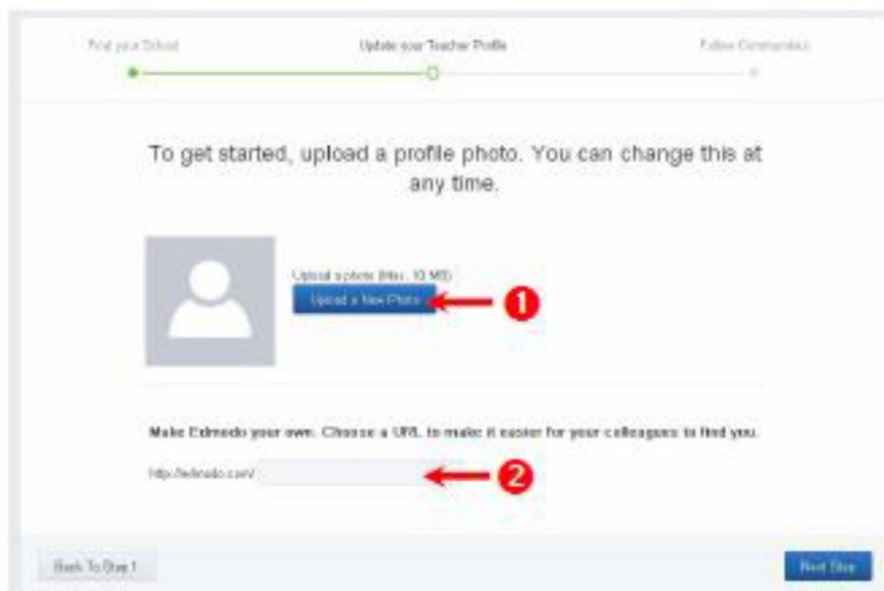
2. ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Edmodo ในฐานะคุณครู (สำหรับ windows/Mac OS)

- ก่อนอื่นต้องมีอีเมลล์เป็นของตนเองก่อน
- เปิดโปรแกรมใช้งานอินเทอร์เน็ต
- พิมพ์ www.edmodo.com ในช่อง Address แล้ว Enter
- จะพบหน้าต่างการใช้งาน ดังภาพต่อไปนี้

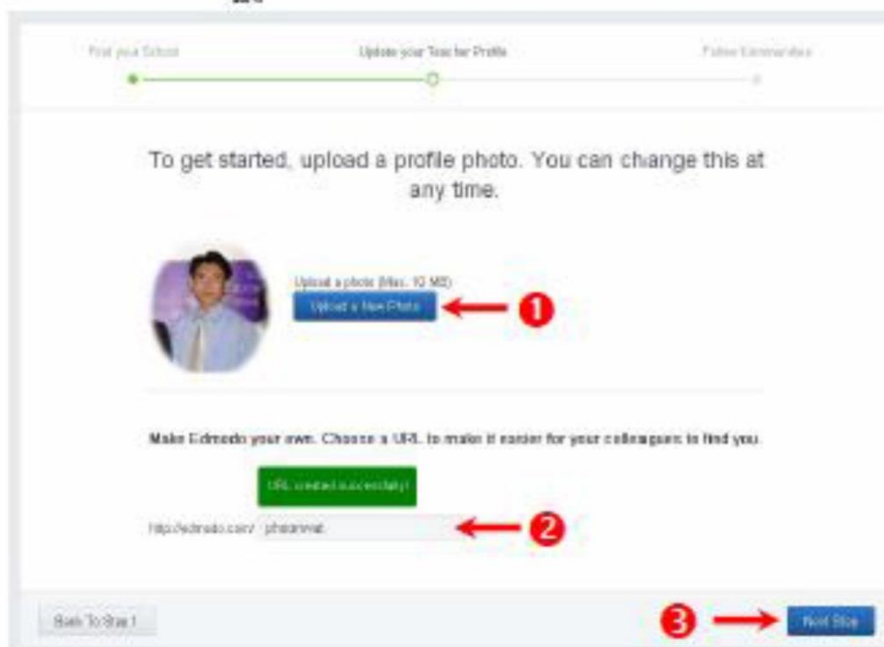


- คลิกปุ่ม I'm a Teacher
- กรอกชื่อ นามสกุล อีเมลล์ และรหัสผ่าน (ตั้งขึ้นเอง ห้ามลืม)
- ตี๊กเครื่องหมาย ✓ ในช่องหน้า You agree to....
- คลิกปุ่ม Sign up จะปรากฏหน้าต่างต่อไปนี้

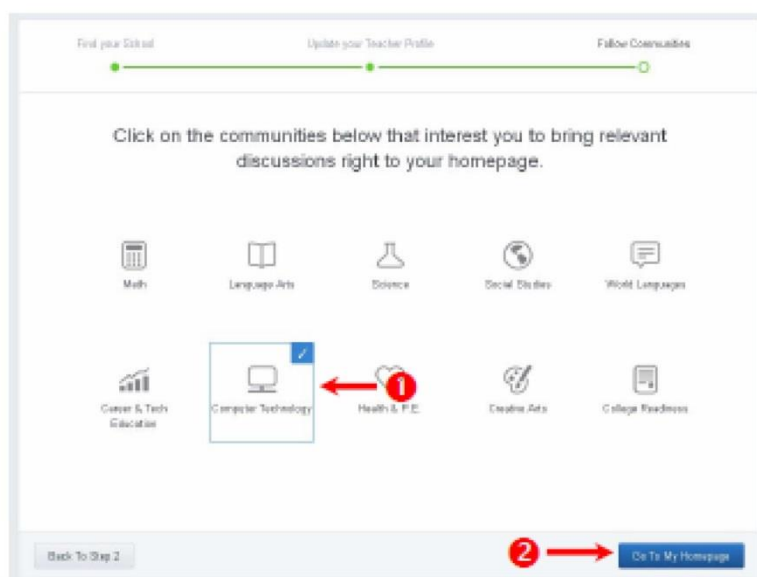
- กดปุ่ม Home School
- จะปรากฏหน้าต่างต่างสำหรับปรับปรุงข้อมูลส่วนตัว ดังภาพต่อไปนี้



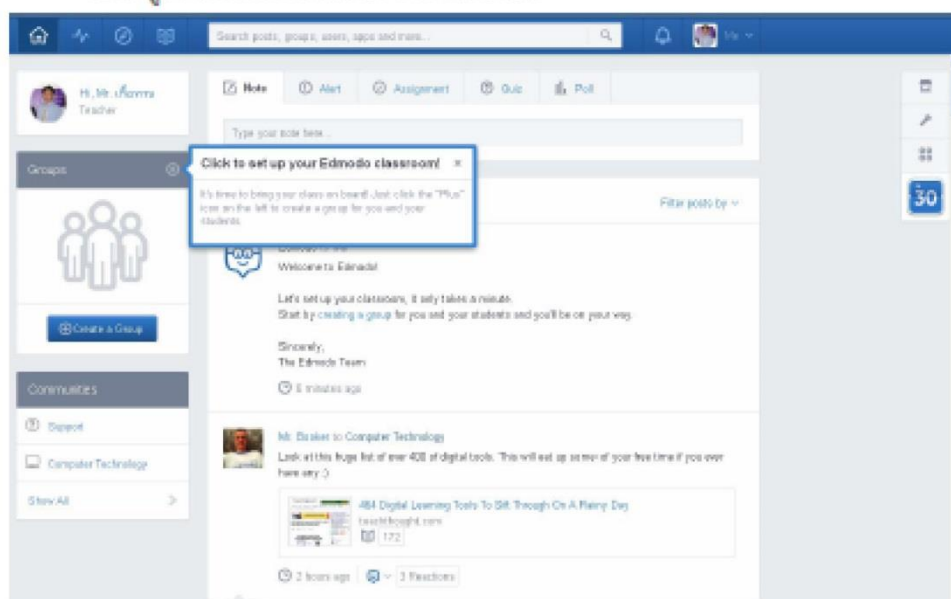
- Upload รูปตนเอง และกรอกชื่อเว็บส่วนตัวภายใน Edmodo
- เมื่อเสร็จแล้วจะปรากฏรูปภาพและข้อความยืนยัน ดังภาพต่อไปนี้



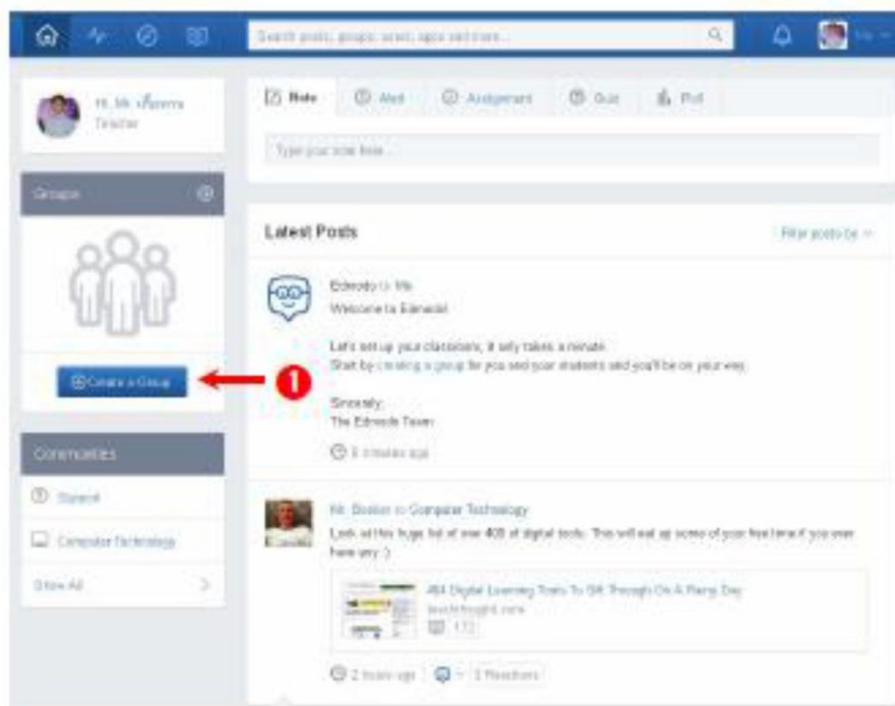
- จากนั้นคลิกปุ่ม คลิกปุ่ม Next Step เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป



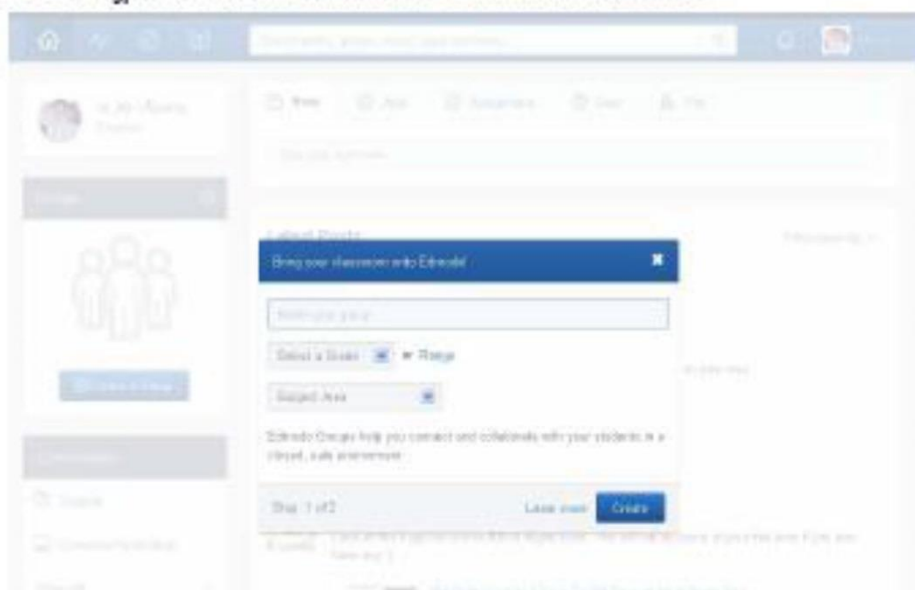
- คลิกเลือกกลุ่มสาระที่เกี่ยวข้องกับตนเอง
- คลิกปุ่ม Go To My Homepage
- จะเข้าสู่หน้าโฮมเพจของตนเอง ดังภาพต่อไปนี้

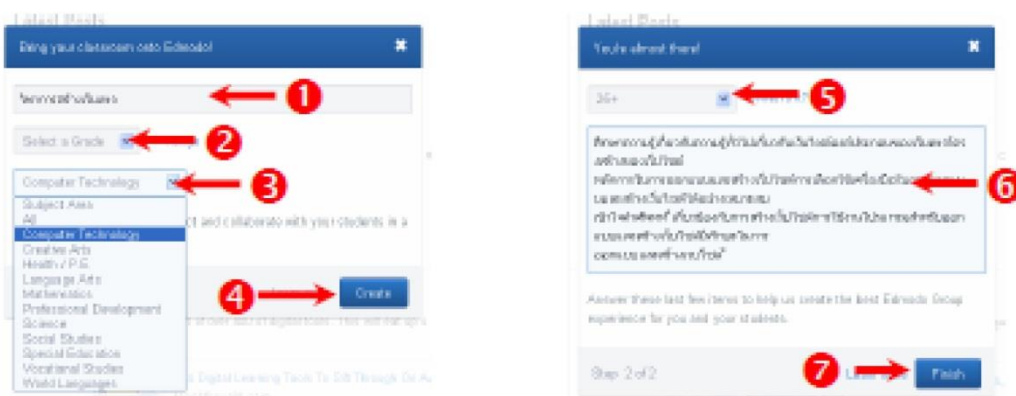


3. การสร้างกลุ่มผู้เรียน สำหรับครูผู้สอน

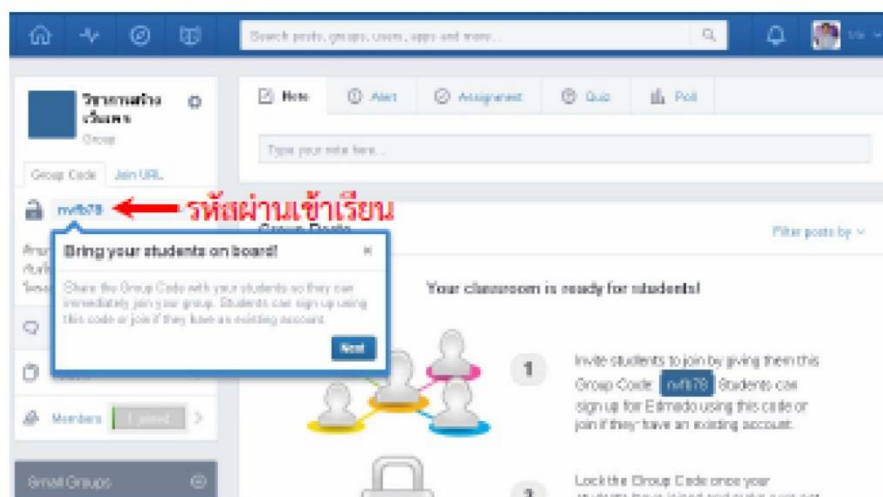


- ในหน้าโฮมเพจ คลิกที่ปุ่ม Create a Group
- จะปรากฏหน้าต่างต่างสำหรับกำหนดรายละเอียดดังภาพต่อไปนี้





- กรอกข้อมูลกลุ่มผู้เรียน และกำหนดรายละเอียด
- คลิกปุ่ม Create
- กรอกข้อมูลคำอธิบาย
- คลิกปุ่ม Finish
- เมื่อเสร็จสมบูรณ์ระบบจะกำหนดรหัสผ่านสำหรับเข้าร่วมกลุ่มเรียน ดังภาพต่อไปนี้



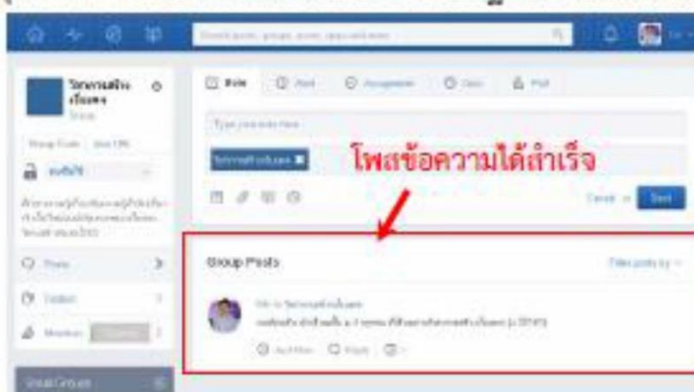
- หลังจากได้สร้างกลุ่มผู้เรียนเสร็จสิ้น จนได้รหัสผ่าน
- ครูผู้สอนแจ้งรหัสผ่านให้ผู้เรียนทราบ สำหรับ Login เข้าห้องเรียน

4. การแจ้งข้อความเข้าสู่ห้องเรียน (Note)

Note เป็นการจำลองข้อความเข้าสู่ห้องเรียน คล้ายกับครูเขียนข้อความแจ้งนักเรียนในกระดานดำ นักเรียนที่ Login เข้าสู่ห้องเรียน หรือกลุ่มเรียนทุกคน จะมองเห็นข้อความนี้ทุกคน และสามารถโพสข้อความโต้ตอบครูผู้สอนได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้



1. คลิกที่แท็บ Note
2. พิมพ์ข้อความที่ต้องการแจ้งเข้าสู่ห้องเรียน
3. คลิกเพื่อแนบไฟล์ (ถ้ามี)
4. คลิกเพื่อแทรกลิงค์ ไปยังหน้าเว็บไซต์อื่น (ถ้ามี)
5. คลิกเพื่อเข้าสู่ห้องประชุมออนไลน์ (ถ้ามี)
6. คลิกเพื่อตั้งเวลาแสดง
7. คลิกปุ่ม Send เพื่อส่งข้อความ เมื่อสำเร็จจะปรากฏข้อความที่ส่ง ดังภาพต่อไปนี้



5. การแจ้งเตือน (Alert)

Alert ทำหน้าที่เหมือนการส่งข้อความสั้น (SMS) ไปสู่ผู้เรียน เพื่อแจ้งเตือนข่าวสารต่างๆ สามารถส่งไปยังนักเรียนทุกคน หรือเลือกส่งให้บางคนก็ได้ โดยสามารถกำหนดช่วงเวลาในการแสดงข้อความนั้นได้ มีขั้นตอนดังนี้



1. คลิกที่แท็บ Alert
2. พิมพ์ข้อความสั้นที่ต้องการแจ้งเตือน
3. คลิกกำหนดเวลาแสดงผล
4. คลิกปุ่ม Send

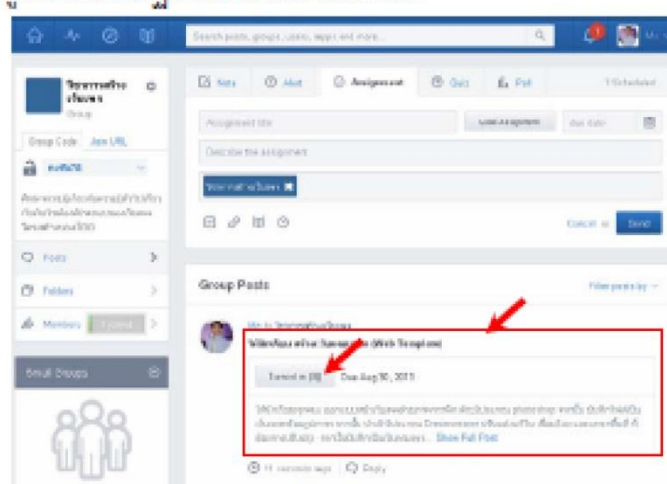
6. การส่งงาน ใบงาน และการบ้าน (Assignment)

Assignment เป็นเหมือนช่องทางส่งงาน ใบงาน สังกแบบฝึกหัด หรือการบ้านแก่ผู้เรียน โดยแจ้งเป็นข้อความรายละเอียด คำอธิบายลักษณะงาน มีช่องทางสำหรับส่งงานของผู้เรียน สามารถกำหนดวันเวลาสิ้นสุดการส่งงาน/การบ้านได้ โดยระบบสามารถรับส่งงานทุกประเภทไฟล์ ที่เป็นไฟล์ดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็น ไฟล์ภาพถ่าย ไฟล์เอกสาร ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ ไฟล์บีบอัด โดยมีขั้นตอนดังนี้



1. คลิกแท็บ Assignment
2. พิมพ์หัวข้องาน หรือการบ้าน
3. พิมพ์รายละเอียดหรือคำอธิบายงาน
4. คลิกปฏิทิน

5. กำหนดวันสิ้นสุดส่งงาน/การบ้าน
6. แนบไฟล์ตัวอย่าง (ถ้ามี)
7. แทรกลิงค์ / เว็บไซต์อ้างอิง / ตัวอย่าง (ถ้ามี)
8. แทรกลิงค์ไปห้องสมุดใน Edmodo (ถ้ามี)
9. กำหนดเวลาที่สิ้นสุดการรับงาน / การบ้าน (หากไม่กำหนด จะสิ้นสุด เวลา 0.00 น.) เมื่อทุกชั้นตอนเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพต่อไปนี้



การบ้านพร้อมรายละเอียด และวันสิ้นสุดส่งงาน จะถูกส่งไปยังผู้เรียนทุกคนในกลุ่ม โดยผู้เรียนสามารถสอบถามเพิ่มเติม โดยคลิก Reply ได้กรอบข้อความ แล้วพิมพ์ข้อความ และกดปุ่ม Send หรือส่งงานที่สมบูรณ์แล้วโดยคลิกที่ปุ่ม Turned in

7. การสร้างข้อสอบ / แบบทดสอบ (Quiz)

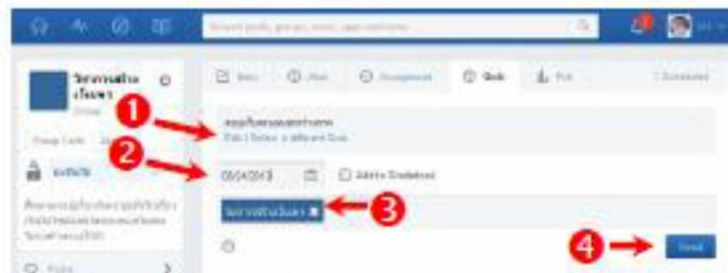
Quiz ทำหน้าที่เป็นเหมือนห้องปฏิบัติการสอบ สามารถสร้างแบบทดสอบมีฟังก์ชันในการคำนวณ/ให้คะแนน จัดทำสถิติผลคะแนน สถิติคุณภาพข้อสอบแต่ละข้อ โดยแสดงเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ในรูปของแผนภูมิและตัวเลข โดยแบบทดสอบสามารถสร้างใน Edmodo ได้แก่

- เลือกตอบ (Multiple choice)
- แบบถูก-ผิด (True-False)
- ข้อความสั้น (Short Answer)
- แบบเติมคำในช่องว่าง (Fill in the Blank)
- แบบจับคู่ (Matching)

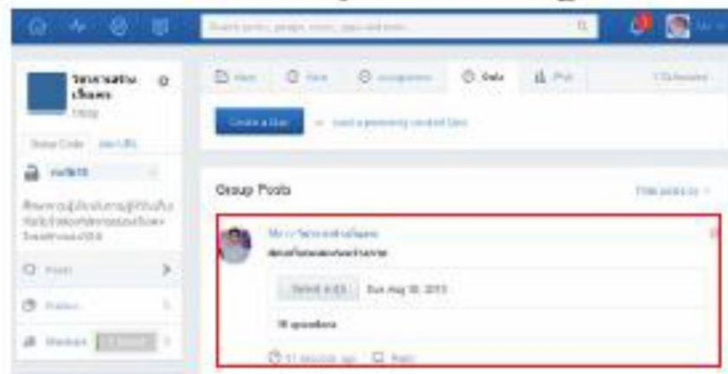
7.1 การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice)



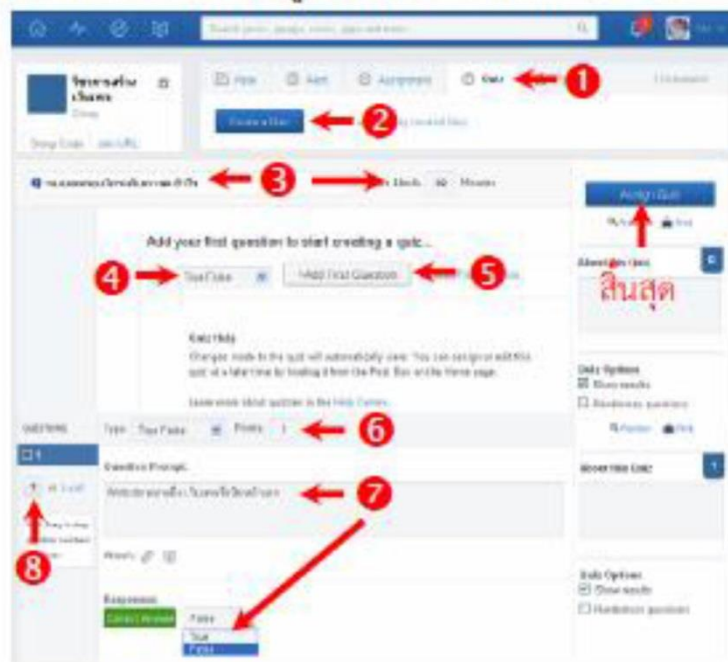
1. คลิกแท็บ Quiz
2. คลิกปุ่ม Create a Quiz
3. กรอกชื่อการทดสอบ
4. กำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็น นาที)
5. คลิก Drop Dow เลือก Multiple Choice
6. คลิกปุ่ม +Add First Question
7. ให้คะแนนในข้อนั้น
8. กรอกคำถาม, ตัวเลือกคำตอบ, กำหนดตัวเลือกที่ถูก
9. คลิกปุ่ม Add Response เพิ่มตัวเลือกคำตอบ
10. คลิกปุ่ม + เพิ่มจำนวน/สร้างข้อสอบ เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะแสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้



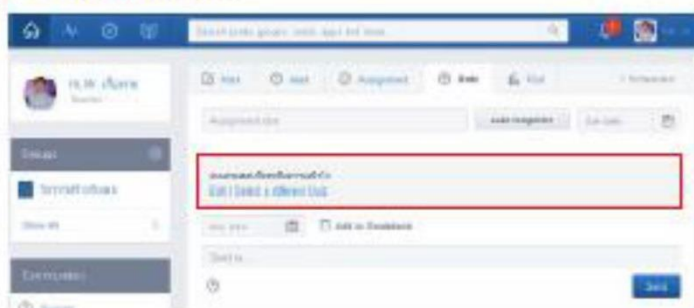
1. คลิก Edit หากต้องการแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบ
2. กำหนดสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ
3. เลือกกลุ่มหรือผู้เรียนที่ต้องการให้ทำแบบทดสอบ
4. กดปุ่ม Send เพื่อส่งแบบทดสอบไปยังผู้เรียน โดยจะปรากฏหน้าต่างดังต่อไปนี้



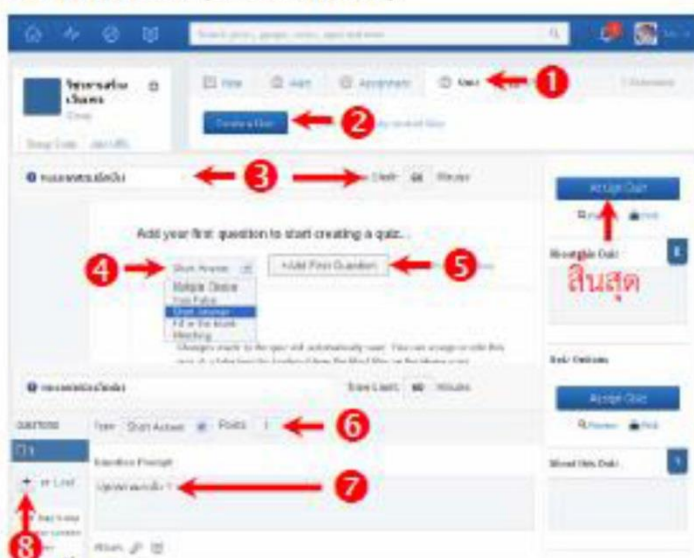
7.2 การสร้างแบบทดสอบแบบแบบถูก-ผิด (True-False)



1. คลิกแท็บ Quiz
2. คลิกปุ่ม Create a Quiz
3. กรอกชื่อการทดสอบ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
4. คลิก Drop Dow เลือก True False
5. คลิกปุ่ม +Add First Question
6. ให้คะแนนในข้อนั้น
7. กรอกคำถาม กำหนดคำตอบ
8. คลิกปุ่ม Add Response เพิ่มตัวเลือกคำตอบ เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะแสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้

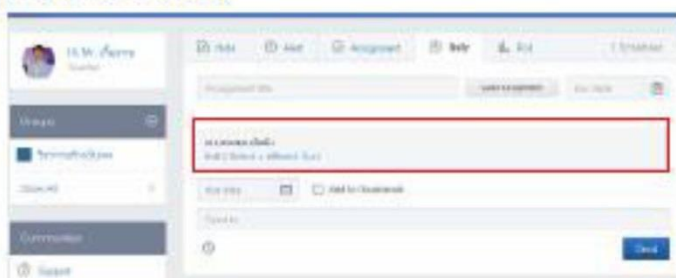


7.3 ข้อความสั้น (Short Answer)



1. คลิกแท็บ Quiz
2. คลิกปุ่ม Create a Quiz

3. กรอกชื่อการทดสอบ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
4. คลิก Drop Dow เลือก Short Answer
5. คลิกปุ่ม +Add First Question
6. ให้คะแนนในข้อนั้น
7. กรอกคำถาม
8. คลิกปุ่ม Add Response เพิ่มตัวเลือกคำตอบ เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/
แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะ
แสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้

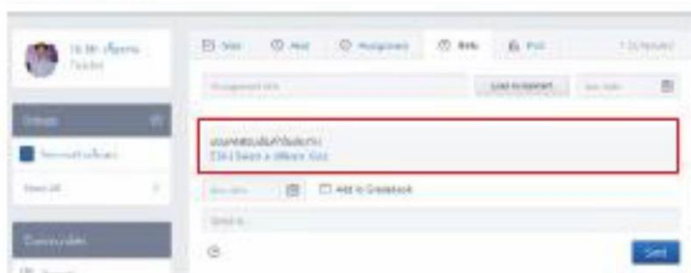


7.4 แบบเติมคำในช่องว่าง (Fill in the Blank)

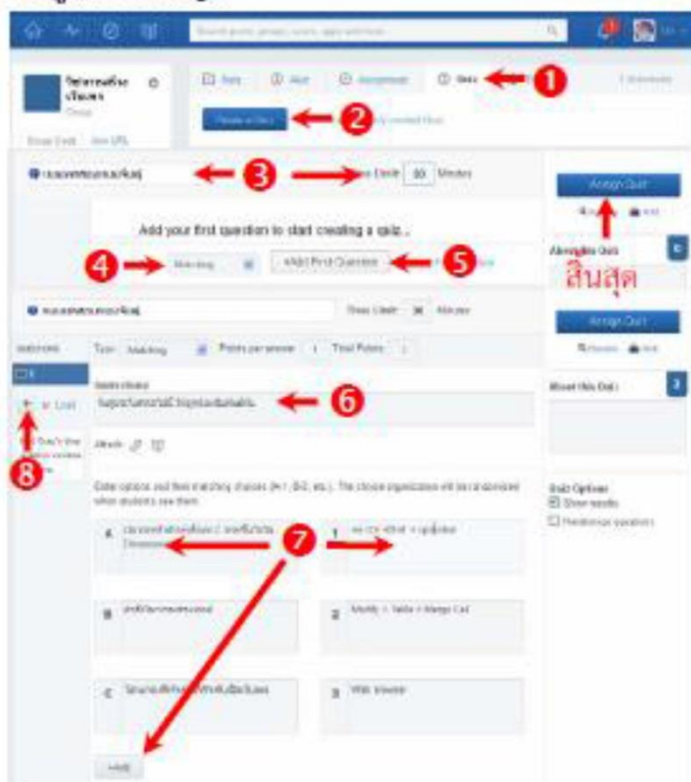


1. คลิกแท็บ Quiz
2. คลิกปุ่ม Create a Quiz
3. กรอกชื่อการทดสอบ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
4. คลิก Drop Dow เลือก Fill in the Blank

5. คลิกปุ่ม +Add First Question
6. กรอกคำถาม ตำแหน่งที่ต้องการให้เติมค่าให้ด้วย ชิดล่าง (Under Score) “_”
7. กรอกคำตอบ
8. คลิกปุ่ม Add Response เพิ่มตัวเลือกคำตอบ เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะแสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้



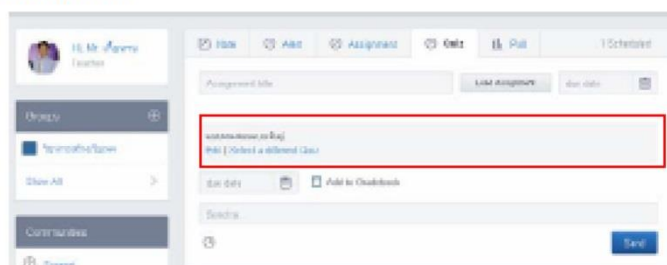
7.5 แบบจับคู่ (Matching)



1. คลิกแท็บ Quiz
2. คลิกปุ่ม Create a Quiz

3. กรอกชื่อการทดสอบ และกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ (หน่วยเป็นนาที)
4. คลิก Drop Dow เลือก Matching
5. คลิกปุ่ม +Add First Question
6. กรอกคำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ
7. กรอกคู่คำถาม-คำตอบ และคลิก ปุ่ม +Add เพิ่มจำนวนข้อ
8. คลิกปุ่ม Add Response เพิ่มตัวเลือกคำตอบ เมื่อเสร็จทุกขั้นตอนได้ข้อสอบ/

แบบทดสอบตามจำนวนที่ต้องการแล้ว คลิกปุ่ม Assignment Quiz เพื่อจัดชุดข้อสอบ โดยจะ
 แสดงหน้าต่างดังภาพต่อไปนี้



8. การสมัครเข้าเรียน ใน Edmodo

จากที่กล่าวมาตั้งแต่ช่วงต้นเกี่ยวกับ Edmodo ที่เป็นการรวมสังคมออนไลน์เข้ากับการศึกษา และยังแบ่งสถานะของบุคคลออกเป็น ผู้สอน และผู้เรียน โดยเฉพาะในฝั่งของผู้เรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในโครงสร้างของระบบ เพราะกลุ่มผู้รับบริการหลัก โดยมีผู้สอนจัดเตรียมทรัพยากรไว้ ไม่ว่าจะเป็นสื่อการสอน แบบทดสอบ ผู้เรียนมีหน้าที่เข้ามาเรียนรู้ ตอบสนอง และรับการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ให้ผู้เรียนเข้าสู่เว็บไซต์ www.edmodo.com
- เลือกสถานะนักเรียน โดยคลิกปุ่ม I'm Student ดังภาพที่ปรากฏต่อไปนี้

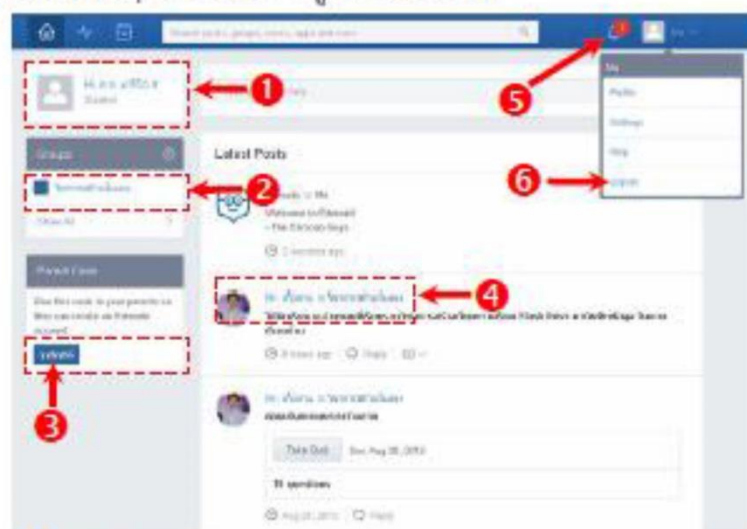


เมื่อปรากฏหน้าต่างลงทะเบียนนักเรียน (Student Sign up) ให้ผู้เรียนกรอกข้อมูลส่วนตัว ดังนี้



1. รหัสกลุ่ม/ห้องเรียนที่ได้จากผู้สอน
2. กำหนดชื่อที่จะใช้ในกลุ่ม/ห้องเรียน
3. กำหนดรหัสผ่านที่จะเข้าสู่กลุ่ม/ห้องเรียน
4. กรอกอีเมลล์ของตนเอง
5. กรอกชื่อผู้เรียน
6. กรอกนามสกุลผู้เรียน
7. คลิกช่องว่าง เพื่อยอมรับเงื่อนไขการใช้งาน
8. คลิกปุ่ม Sign up

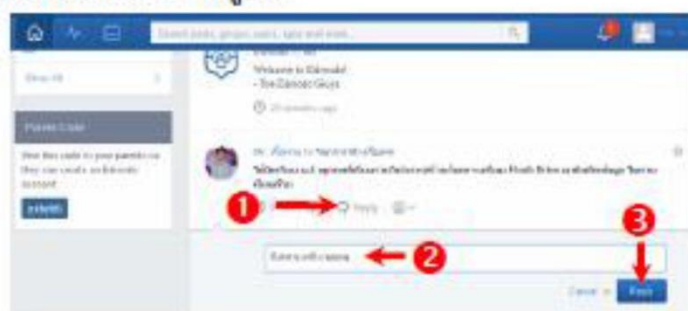
หน้าต่างการใช้งานของผู้เรียนจะเข้าสู่กลุ่ม/ห้องเรียน ที่ผู้สอนได้จัดตั้งและสร้างรหัสผ่านให้ โดยจะปรากฏส่วนประกอบต่างๆ ในหน้าต่างของผู้เรียนดังต่อไปนี้



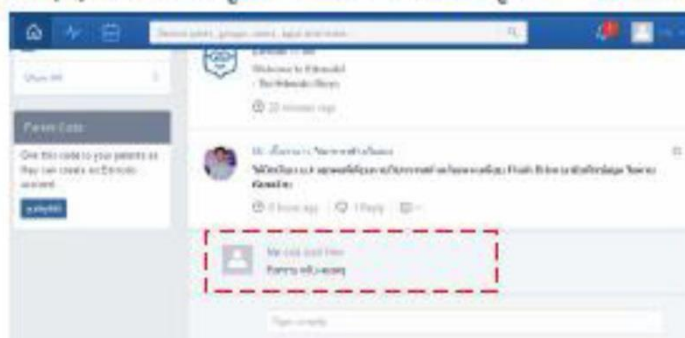
1. ชื่อและสถานะผู้เรียน
2. ชื่อกลุ่ม/ห้องเรียน
3. รหัสผ่านสำหรับให้ผู้ปกครองร่วมสังเกตการณ์
4. ชื่อผู้สอน : กลุ่มเรียน/ห้องเรียน
5. ข่าวสารแจ้งเตือน
6. ออกจากกลุ่ม/ห้องเรียน

โดยหน้าต่างดังกล่าว ผู้เรียนสามารถรับทราบข้อมูลจากผู้เรียนส่ง/แจ้งมาถึง ทั้งข้อความ ข้อความสั้น/เตือน งานที่มีมอบหมาย แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ และสามารถโต้ตอบกับผู้สอนผ่านการโพสข้อความ ตามหัวข้องาน หรือประเด็นที่ผู้สอนแจ้งไว้

9. การส่งข้อความโต้ตอบ/สอบถามผู้สอน

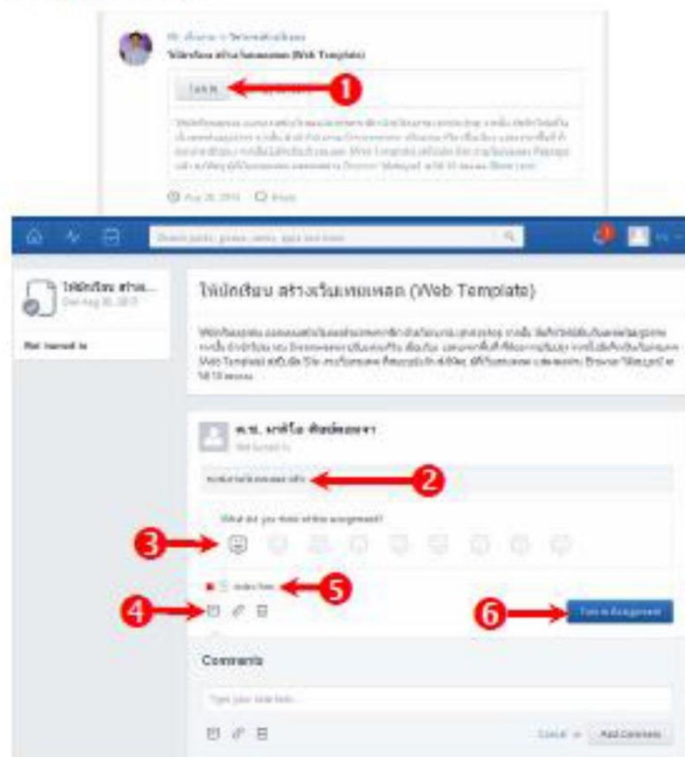


1. คลิกที่ Reply ได้ข้อความ
2. พิมพ์ข้อความ ใน Textbox
3. กดปุ่ม Reply ข้อความจะถูกโพสต์ ต่อจากข้อความที่ผู้สอนแจ้ง ดังภาพต่อไปนี้

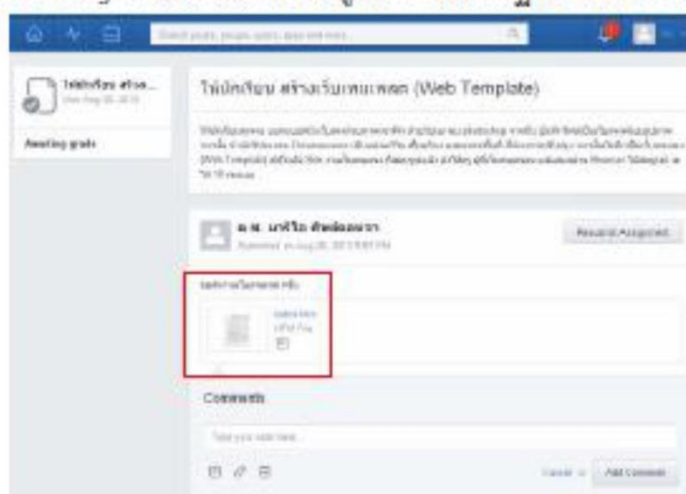


10. วิธีส่งงาน การบ้าน ไฟล์งานต่างๆ ที่ผู้สอนมอบหมาย

เมื่อผู้สอนได้มอบหมายงาน โดยใช้แท็บ Assignment มายังผู้เรียน ซึ่งงานที่มอบหมาย อาจถูกกำหนดเวลาสิ้นสุดไว้ภายในวันที่ผู้สอนกำหนด ผู้เรียนสามารถส่งงาน การบ้าน หรือไฟล์งานต่างๆ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

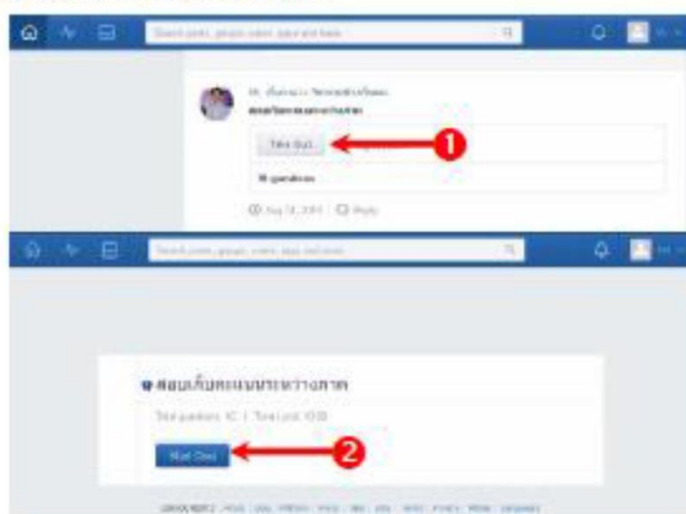


1. คลิกปุ่ม Turn In
2. พิมพ์ข้อความแจ้งหัวหน้างานที่ส่ง
3. แทรกภาพแสดงอารมณ์
- 4.คลิกเพื่อแทรกไฟล์ที่ต้องการส่ง
5. ไฟล์ที่แทรก/แนบแล้ว
6. คลิกปุ่ม Turn In Assignment เมื่อครบถ้วนถูกต้อง จะปรากฏหน้าต่างการใช้งานดังนี้

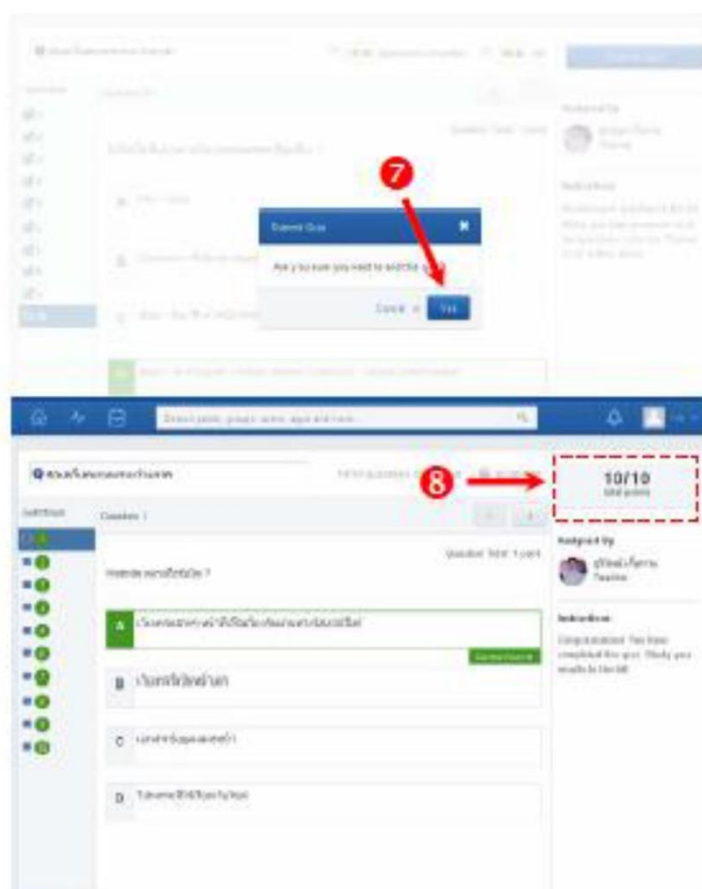


11. การทำแบบทดสอบหรือการสอบออนไลน์ของผู้เรียน

หลังจากผู้สอนได้สร้างแบบทดสอบหรือข้อสอบในแท็บ Assignment โดยกำหนดรูปแบบและจำนวนพร้อมทั้งระบุกลุ่ม/ห้องเรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเข้าทำแบบทดสอบ/หรือข้อสอบ ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้







1. คลิกที่ปุ่ม Take Quiz
2. เมื่อขึ้นหน้าต่างเริ่มต้นแบบทดสอบ คลิกที่ปุ่ม Start Quiz
3. คลิกที่หมายเลขข้อ คำถามและตัวเลือกจะปรากฏขึ้น (แบบ Multiple Choice) โดยเวลาจะเริ่มนับถอยหลังตามที่ผู้สอนได้กำหนดเวลารวมไว้
4. คลิกที่ตัวเลือกที่คิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง
5. คลิกข้อคำถามต่อไป จนครบทุกข้อ แล้วคลิกปุ่ม Submit Quiz
6. ยืนยันอีกครั้ง ด้วยการกดปุ่ม Yes
7. ระบบประมวลผลและแจ้งคะแนนให้ทราบ

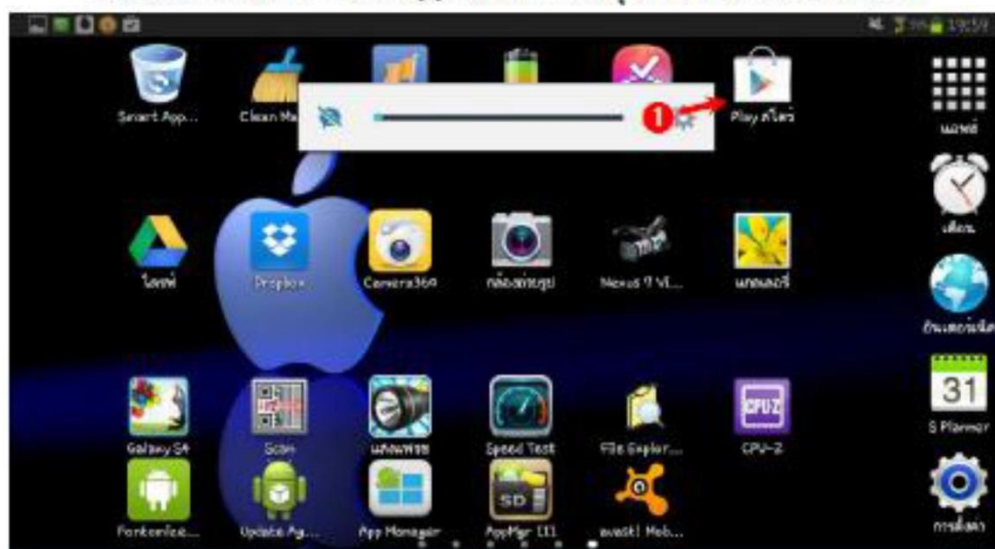
12. การใช้งาน Edmodo ด้วยอุปกรณ์พกพา

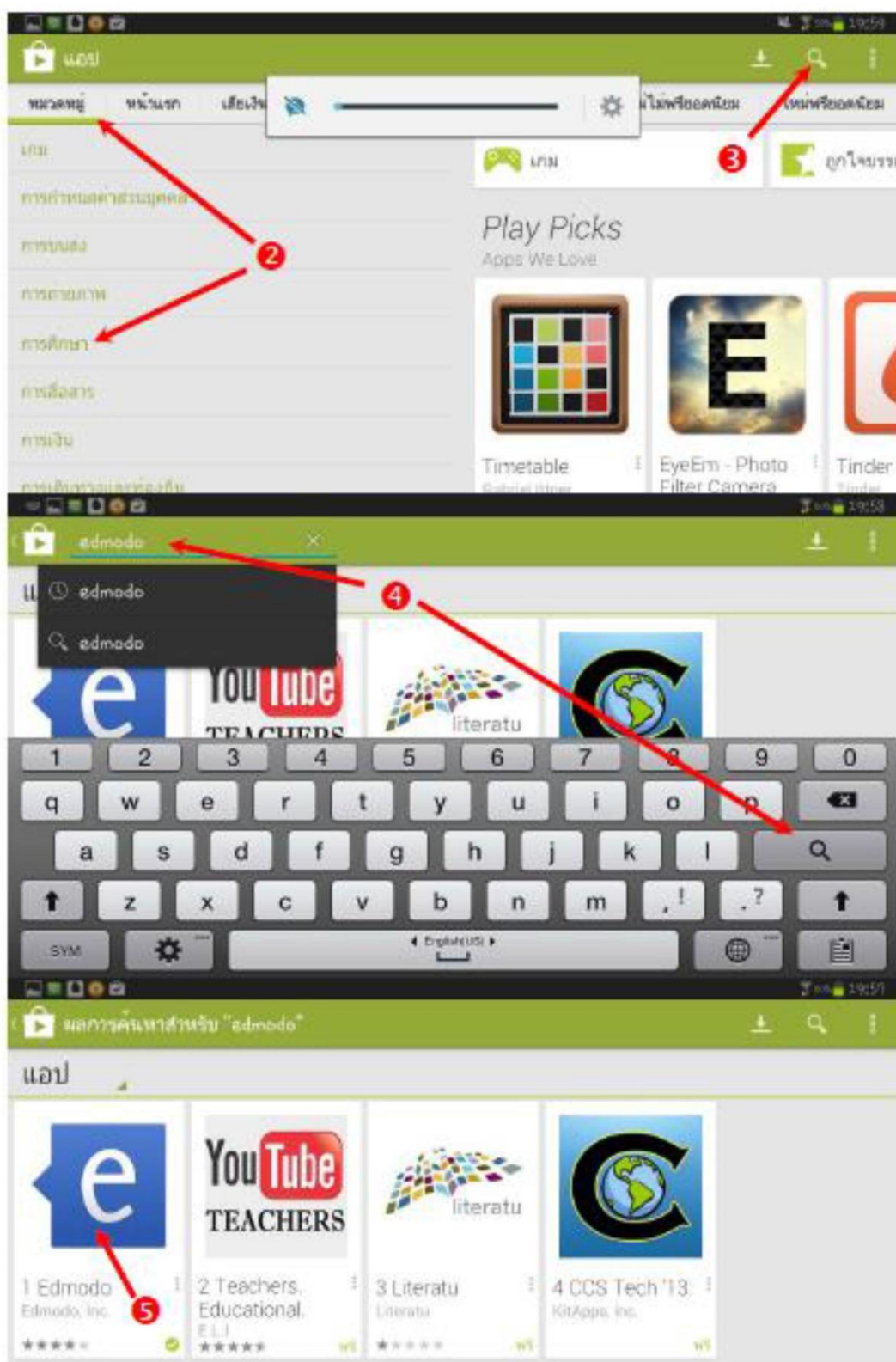
ด้วยคุณสมบัติของ Edmodo ที่เป็น Web application และรองรับการทำงานระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพา ทำให้ผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน หรือผู้เรียน ตลอดจนผู้ปกครอง สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา ซึ่งอุปกรณ์ฯ ที่รองรับการทำงานของ Edmodo ได้แก่ อุปกรณ์ที่มีระบบปฏิบัติการรองรับการใช้งาน Web Application (พูดกันง่ายๆ อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์ได้ สามารถใช้งาน Edmodo ได้) ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โน้ตบุค ฯลฯ โดยระบบปฏิบัติการที่รองรับ ได้แก่

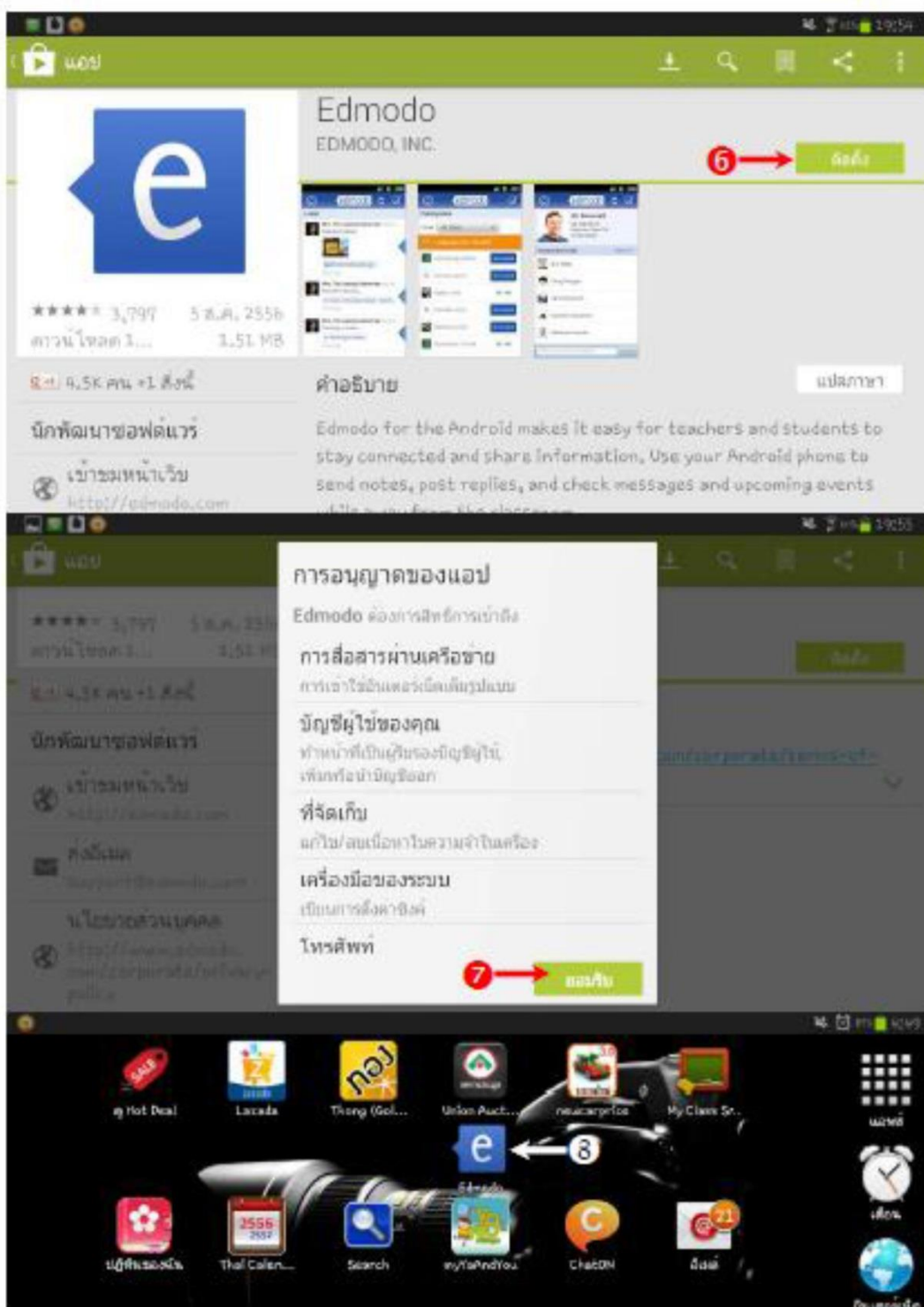
- Android ของสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตทั่วไป
- IOS ของ iphone ipod
- ระบบอื่นๆ ที่มีฟังก์ชัน Web Browser เช่น Opera FireFox เป็นต้น



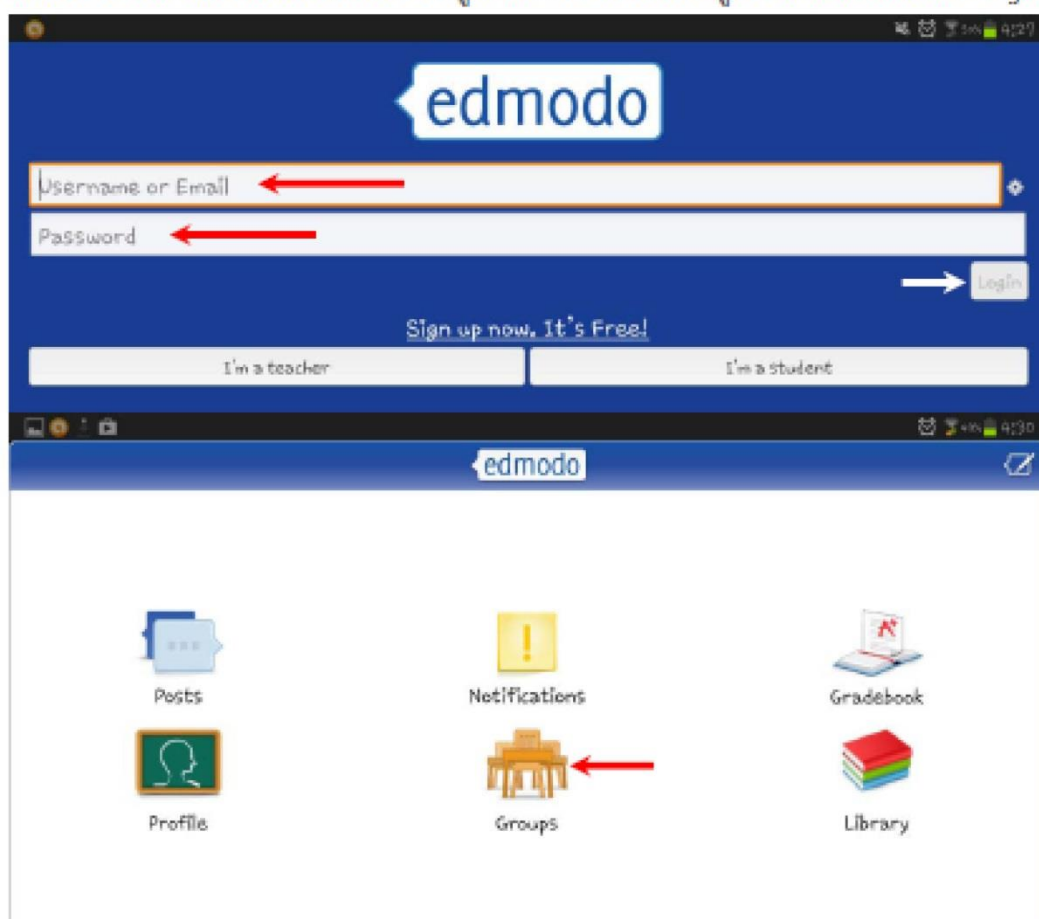
ขั้นตอนการติดตั้ง Edmodo App เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์ที่ใช้ระบบ Android







1. แอปที่ไอคอน Play Store
2. แอปที่หมวดหมู่
3. แอปที่ไอคอน แวนชยาย
4. พิมพ์คำว่า Edmodo และไอคอน แวนชยาย เพื่อค้นหา
5. จะพบ App ชื่อ Edmodo แอปเพื่อเข้าถึง
6. แอปที่ปุ่ม ติดตั้ง
7. แอปที่ปุ่ม ยอมรับ เมื่อติดตั้ง App Edmodo สมบูรณ์แล้วจะปรากฏ ไอคอน Edmodo ที่หน้าจอ จากนั้นสามารถแอปไอคอนฯ เข้าสู่ Edmodo ได้ พิมพ์ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และแอป Login



ข้อมูลอ้างอิง

<http://en.wikipedia.org/wiki/Edmodo>

<http://www.edmodo.com>

<https://support.edmodo.com/home#teacher>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fusionprojects.edmodo>

<https://itunes.apple.com/us/app/edmodo/id378352300?mt=8>

<http://www.dmj.ac.th/phoori>