

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์ คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนที่สร้างขึ้น สามารถสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้น เป็นบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหา ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้าไว้ด้วยกัน มีการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งประสาทสัมผัสทางตาและหู จึงมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับรู้เนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเหมาะกับการสอนเสริม ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านโปรแกรมระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ Moodle ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบตนเองในการเข้าสู่ระบบหรือเรียกว่า เข้าห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เพื่อเรียนเนื้อหา คำศัพท์ ทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบต่างๆ ด้วยตนเอง โดยโปรแกรมระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ จะทำการบันทึกประวัติ (Profile) และติดตาม (Tracking) ผู้เรียน โดยบันทึกการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียน รวมทั้งการบันทึกคะแนนสอบก่อนเรียน คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คะแนนสอบ หลังเรียนไว้ในฐานข้อมูลของระบบ โดยที่ผู้เรียนเองก็สามารถทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตามความสะดวก และไปตามขีดความสามารถของตนเองได้

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 47 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ โดยมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 10 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 Computer Devices

หน่วยที่ 2 Desktop Publishing

หน่วยที่ 3 Computer Graphics

หน่วยที่ 4 Multimedia Presentation

หน่วยที่ 5 Word Processing

หน่วยที่ 6 Spreadsheet

หน่วยที่ 7 Database Management

หน่วยที่ 8 The Internet

หน่วยที่ 9 Electronic Communications

หน่วยที่ 10 New Technologies

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

2.1 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.2 แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ

3. แบบทดสอบสำหรับหาประสิทธิภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และประมวลผลทางสถิติ เช่น ค่าความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) การหาค่า IOC ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ และ ค่า  $E_1/E_2$  ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล

### สรุปผลการวิจัย

สามารถสรุปผลการวิจัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่าคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ส่วนคุณภาพทางด้านสื่อและการนำเสนออยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ค่า

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ผู้วิจัยได้ทำการถ่ายโอนไปยังตำแหน่งของเว็บไซต์ที่ <http://cms.dru.ac.th/elearning/>

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.83/80.77 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

3. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่พัฒนาขึ้นผลปรากฏว่าได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจมากต่อบทเรียนออนไลน์ดังกล่าว

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ด้านการสร้างบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนา บทเรียนออนไลน์ โดยประยุกต์จากการพัฒนาบทเรียนของ ไพโรจน์ ตีรณนากุล ไพบุลย์ เกียรติโกมล (2546: 56-59) เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) การออกแบบการสอนบทเรียน (Design) การพัฒนารอบเนื้อหาบทเรียน (Development) การสร้างบทเรียน (Implement) และการตรวจสอบคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น (Evaluation) โดยผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และประเมิน

คุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ และได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จึงได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบๆ ที่ประกอบด้วย 10 หน่วยการเรียนรู้ มีส่วนบทนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนกิจกรรม และส่วนแบบทดสอบ และในส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยส่วนการเข้าสู่ระบบ การลงทะเบียน กิจกรรมต่างๆ ผ่านช่องทางปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ กระดานเสวนา การส่งข้อความภายในระบบการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ การรายงานผลกิจกรรม การรายงานผลการเรียน เมื่อทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบๆ พบว่า คุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ส่วนคุณภาพทางด้านสื่อและการนำเสนออยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ แอนนา พายุพัทธ์ (2555) ที่ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์เรื่อง หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาในภาพรวมพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 คุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอของบทเรียนออนไลน์ อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.83/80.77 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระกัญญา เดชผล และ วิภาพร มากดี (2553) บทเรียนออนไลน์ วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและการออกแบบ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.55/81.65 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

3. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบๆ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศโทหญิง ดร. ชมสุภักดิ์ ครุฑกะ (2557: บทคัดย่อ) ที่พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมกระบวนการจัดการความรู้ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ด้านการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้ คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบๆ ที่พัฒนาขึ้นผลปรากฏว่าได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม เท่ากับ 4.27 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียน สามารถเข้าสู่บทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถเรียนซ้ำได้ทุกครั้งตามความต้องการ อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาพร อบทอง และ เสาวลักษณ์ ไทยกลาง (2553: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียน e-Learning วิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงและศึกษา ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning วิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง พบว่าความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อบทเรียน e-Learning วิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นความพึงพอใจเฉลี่ย 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.64

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลวิจัยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์คอมพิวเตอร์พร้อมภาพประกอบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากงานวิจัย และ นำไปใช้ในการเรียนการสอน มีข้อเสนอแนะจากการวิจัยในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ดังนี้ คือ

ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้สามารถใช้งานร่วมกับการสอนในรูปแบบต่างๆ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) การเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Based Learning : PBL) การเรียนแบบร่วมมือกัน (Cooperative Learning) การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Group Based Learning) การเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning: PBL) เป็นต้น โดยอาศัยความสามารถและเครื่องมือสำหรับสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีอยู่แล้วของ โปรแกรม Moodle ได้แก่ กระดานเสวนา ห้องสนทนา เว็บบล็อก วิกี การมอบหมายการบ้าน อภิธานศัพท์ รวมทั้งการใช้เครื่องมือหรือแหล่งข้อมูลภายนอกอื่นๆ ที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเว็บที่ เน้นกิจกรรมการสื่อสารสองทาง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอเนื้อหาและสารสนเทศหรือ ผู้ให้บริการเว็บไซต์เป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้เผยแพร่และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสังคมออนไลน์ การใช้ ข้อมูลในเว็บไซต์เป็นแหล่งเผยแพร่และแบ่งปัน การใช้ภาพวิดีโอคลิปที่มีชื่อเสียง เช่น YouTube

รวมถึงเว็บบล็อกต่างๆ เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ได้เป็นอย่างดี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ควรศึกษาระบบการเรียนการสอนและรูปแบบการนำเสนอให้ เหมาะสมกับรายวิชา ต้องศึกษาหลักสูตร เรียงลำดับเนื้อหา เพื่อกำหนดกิจกรรม และขั้นตอนต่างๆในการทำให้เกิดสิ่งเร้า และการตอบสนอง (interaction) กับบทเรียนอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจและน่าติดตาม

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ในประเด็นดังต่อไปนี้

- ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือความสามารถในการคงไว้ซึ่งความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง
- ความพึงพอใจในการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอนด้วยบทเรียนออนไลน์
- ความคุ้มค่าของการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์
- ความรู้ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทั้งนี้เพื่อเป็นรูปแบบหรือแนวทางในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไปนอกจากนี้ควรมีการต่อยอดงานวิจัยด้วยการพัฒนาเป็นเกมทายคำศัพท์ที่ใช้ได้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ที่มีจอภาพเป็นแบบสัมผัส เพราะอุปกรณ์เหล่านี้เข้าถึงนักศึกษาได้ดีกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป