

ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่อง การเขียนย่อหน้า

The Effectiveness of the e-Learning Courseware Media of THA 106 on Paragraph Writing

จิรพร รักษาพล

ภาควิชาภาษาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า และ 2) เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ ได้มาจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2552 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนอยู่ จำนวน 133 คน โดยใช้เครื่องมือคือแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) คำนวณโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) พบว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .937

สำหรับค่าสถิติเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง การเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด โดยใช้ Paired t-test พบว่าคะแนนที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้หลังเรียน มีค่ามากกว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การเขียนย่อหน้า ทั้ง 2 ชุด ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการใช้งาน และทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้าของนักศึกษาสูงขึ้น แสดงว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้ามีประสิทธิภาพด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนผลการประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.23 อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ การใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ อีเลิร์นนิ่ง การเขียนย่อหน้า

Abstract

The objectives of this research were 1) to evaluate the e-Learning media application in teaching paragraph writing in the course "Thai Language for Communication (THA 106)" and 2) to develop the e-Learning media to be effective in teaching paragraph writing. The subjects of this research were 133 students who enrolled in THA 106 course in term 1 and 2 in the academic year 2009 and were taught by the researcher. The research tools used in this research were a pre-test and a post-test.

The reliability of e-learning was analyzed by Alpha Coefficient and the results revealed that the reliability of the e-Learning media in paragraph writing in THA 106 course was 0.937.

The comparison of the scores gained from the paragraph writing pre-test and post-test using paired t-test, it was found that the value of the paired t-test was significantly different at 0.05 and the average scores of both post-tests were higher than the average of the pre-tests. According to the statistical results, the e-Learning media instruction that was used in the study was effective and would be able to help students to improve their learning achievement. The reliability of e-learning media has achieved efficiency at 95% and the evaluation of e-Learning media instruction was at a good level with the mean value of 4.23.

Keywords: Learning Achievement / e-Learning Media Instruction / e-Learning / Paragraph Writing

ความเป็นมาของปัญหา

วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) เป็นรายวิชาหนึ่งในกลุ่มวิชาภาษาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่นักศึกษาส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยรังสิตต้องลงทะเบียนเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการใช้ภาษาไทย ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน อันจะยังประโยชน์ให้นักศึกษาใช้ติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ใช้รูปแบบที่เป็นการบรรยายและการปฏิบัติในชั้นเรียน โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ผู้สอนและผู้เรียนเท่านั้น แต่ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องส่งผลให้คอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า ระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถสร้างประโยชน์ในทุกๆ ด้าน เช่น การนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และช่วยในการประเมินผลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ในด้านการศึกษานั้นก็ได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในรูปแบบของการสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่งภายในสื่อการสอนไม่ได้มีแต่เนื้อหาเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นการนำเสนอในรูปแบบของสื่อผสม หรือที่เรียกว่ามัลติมีเดีย (Multimedia) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนพบกับรูปแบบที่สนุกสนาน ตื่นเต้นกว่าการเรียนปกติในชั้นเรียน โดยจะรวมทั้งภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงประกอบ เสียงดนตรี เข้าไว้ด้วยกัน

ทุกวันนี้การสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของผู้สอนหรือผู้ที่สนใจสื่อการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก เริ่มมีนวัตกรรมการสร้างสื่อการสอนที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ทำให้หน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ เริ่มมีการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ในวิธีการใหม่ๆ เพื่อให้ทันกับยุคสมัยและเหตุการณ์ปัจจุบัน การนำนวัตกรรมสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาวิชาความรู้ เพิ่มทักษะผู้เรียนให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งนานาชาติได้

ด้วยเหตุนี้ ภาควิชาภาษาไทยจึงเล็งเห็นประโยชน์ของการนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ประกอบกับนโยบายของ ดร.อาทิตย์ อุไรรัตน์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยรังสิต ที่ส่งเสริมให้คณาจารย์ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ประกอบการเรียนการสอนผ่านระบบ LMS ภาควิชาภาษาไทยจึงให้คณาจารย์ทุกคนซึ่งสอนวิชานี้ นำหัวข้อที่แต่ละคนเขียนคนละ 1 หัวข้อไปผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่งเสร็จสมบูรณ์แล้ว และกำหนดให้นักศึกษาเข้าไปศึกษาและทำความเข้าใจบทเรียนได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่ได้ผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ในหัวข้อเรื่อง การเขียนย่อหน้าในรายวิชานี้ จึงมีแนวคิดติดตามผลการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของนักศึกษาในหัวข้อดังกล่าวว่าเนื้อหาและรูปแบบที่นำเสนอ สามารถช่วยให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในจุดที่ห่างไกลจากผู้สอน สามารถที่จะเรียนเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้อย่างไม่จำกัด สถานที่และเวลา อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถทบทวนบทเรียนได้หลายครั้ง แล้วแต่ขีดความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการติดตามมาปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะกับผู้เรียนยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า
2. เพื่อนำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ไปพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จะครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะหัวข้อการเขียนย่อหน้า ในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

2. **ขอบเขตด้านประชากร** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้านี้ ได้มาจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนอยู่ ได้แก่ กลุ่ม 12 และกลุ่ม 22 จำนวน 87 คน ในภาคเรียนที่ 1 และกลุ่ม 51 จำนวน 46 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 133 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ การสอนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เรื่องการเขียนย่อหน้า

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า

4. **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** คือ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมลำโพง สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เรื่องการเขียนย่อหน้า ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นำเสนอพร้อมทั้งแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบประเมินผลสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

e-Learning หมายถึง การเรียนที่มีลักษณะเป็นการเรียนทางไกลเป็นออนไลน์และสามารถใช้สื่อการสอนในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต โทรทัศน์ ดาวเทียม ซีดีรอม หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

การเขียนย่อหน้าหรืออนุเจต คือ ข้อความตอนหนึ่งที่ประกอบด้วยประโยคหลายๆ ประโยค แต่ละประโยคต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยมีความคิดหลักหรือใจความสำคัญเพียงเรื่องเดียว และมีประโยคขยายความเพื่อเสริมให้ความคิดหลัก หรือใจความสำคัญมีความชัดเจนสมบูรณ์ขึ้น

ข้อความบรรทัดแรกของแต่ละย่อหน้า ต้องเขียนห่างจากต้นบรรทัดพอสมควร เพื่อให้เป็นที่สังเกตเห็น

ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบ ความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนย่อหน้า
- 1.2 สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่อง การเขียนย่อหน้า ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 1.3 แบบประเมินผลสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 4 ข้อใหญ่ โดยลักษณะของแบบประเมินผลจะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ

2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และได้แยกประเด็นที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

- 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้
- 2.2 ศึกษาข้อกำหนดทั่วไปของระบบ
 - 2.2.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
 - 2.2.2 การจัดการเกี่ยวกับข้อมูล
 - 2.2.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียน ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) กลุ่ม 12 และกลุ่ม 22 จำนวน 87 คน ในภาคเรียนที่ 1 และกลุ่ม 51 จำนวน 46 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 133 คน แล้วเก็บคะแนนสอบไว้เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการสอบจากแบบทดสอบหลังเรียนต่อไป

2. ผู้วิจัยมอบหมายให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ไปศึกษาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยให้นักศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษาเมื่อนักศึกษามีข้อสงสัย

3. หลังจากกลุ่มตัวอย่างเรียนรู้จากสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบหลังเรียนไปทำการทดสอบกับนักศึกษาอีกครั้งหนึ่ง และแจกแบบประเมินผล สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ในหัวข้อดังกล่าว แล้วนำไปหาค่าสถิติต่อไป

α

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) คำนวณโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient)
2. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของคะแนน และค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด
3. ทดสอบค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov
4. ถ้าคะแนนมีการแจกแจงปกติ เปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Paired t-test
5. สรุปผลการประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ คะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุดคือแบบทดสอบที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ ประโยคใจความสำคัญ จำนวน 10 ข้อ แบบทดสอบที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 1 ข้อ จาก 3 ตัวเลือก และแบบประเมินผลสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) กลุ่ม 12 และกลุ่ม 22 จำนวน 87 คน ในภาคเรียนที่ 1 และกลุ่ม 51 จำนวน 46 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 133 คน

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. การหาค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า คำนวณโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การหาค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า

	Cronbach's Alpha
ค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)	.937

ค่าความเชื่อมั่นของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) คำนวณโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) พบว่า สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .937

2. การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของคะแนน และค่าความแปรปรวนของ คะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนน และค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ

แบบทดสอบ	n	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ก่อนเรียน	114	.75	7.50	3.5175	1.82495	.17092
หลังเรียน	114	.50	7.75	4.4254	1.30262	.12200

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนน และค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า

แบบทดสอบ	n	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ก่อนเรียน	129	12.25	20.00	16.3159	1.68127	.14803
หลังเรียน	129	9.50	20.00	17.5969	1.67394	.14738

3. ทดสอบค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov ของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ

		Kolmogorov-Smirnov		
		n	Correlation	Sig.
Score	ก่อนเรียน & หลังเรียน	114	.179	.056

จากตารางที่ 4 เป็นส่วนที่แสดงค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของ 2 กลุ่ม

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) ในที่นี้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 กลุ่มที่นำมาทดสอบคือ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ และจากค่าที่ได้เท่ากับ .179

Sig คือ ค่าความน่าจะเป็นที่จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายใต้สมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : คะแนนทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : คะแนนทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

การทดสอบสมมติฐานในส่วนนี้เพื่อตรวจสอบว่า ข้อมูลทั้งสองกลุ่มเป็นไปตามเงื่อนไขของกรณีนี้หรือไม่ เพราะถ้าผลสรุปได้ว่าข้อมูลทั้งสองกลุ่มไม่มีความสัมพันธ์กัน ก็ไม่ควรใช้กรณีนี้ทดสอบและไม่จำเป็นต้องดูผลลัพธ์ที่ได้ในส่วนต่อไป

ถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 จากผลลัพธ์ที่ได้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

เนื่องจากค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน Sig โปรแกรมคำนวณมาให้คือ 0.056 มีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญคือ 0.05 ดังนั้น จึงตัดสินใจยอมรับสมมติฐาน H_0 ที่ได้ตั้งไว้ และสรุปผลได้ว่า คะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.056 นั่นคือสามารถใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างตามวิธีของ Paired t-test ได้

ตารางที่ 5 ค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า

		Kolmogorov-Smirnov		
		n	Correlation	Sig.
Score	ก่อนเรียน & หลังเรียน	129	.179	.042

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของ 2 กลุ่ม ได้แก่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) ในที่นี้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 กลุ่มที่นำมาทดสอบคือ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า และจากค่าที่ได้เท่ากับ .179

Sig คือ ค่าความน่าจะเป็นที่จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ภายใต้สมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : คะแนนทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : คะแนนทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 จากผลลัพธ์ที่ได้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

เนื่องจากค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน Sig โปรแกรมคำนวณมาให้คือ 0.042 มีค่าน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญคือ 0.05 ถึงแม้ว่าระดับนัยสำคัญจะมีค่าน้อยกว่าที่กำหนดไว้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำแบบทดสอบความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ได้คะแนนสูงขึ้น ดังนั้นจึงตัดสินใจยอมรับสมมติฐาน H_0 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.042 และสรุปผลได้ว่า คะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.042 และสามารถใช่วิธี การทดสอบความแตกต่างตามวิธีของ Paired t-test ได้เช่นกัน

4. เปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด โดยใช้ Paired t-test ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
ก่อนเรียน-หลังเรียน	-.90789	2.04303	.19135	-1.28699	-.52880	-4.745	113	.000

จากตารางที่ 6 เป็นส่วนที่ค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่องการขีดเส้นใต้ประโยคใจความสำคัญ โดยมีค่าต่าง ๆ ดังนี้

- Mean คือ ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนหลังและก่อนการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- Std. Deviation คือ ค่าประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง
- Std. Error Mean คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง
- 95% Confidence Interval of the Difference (Lower, Upper) คือ ค่าแสดงขอบเขตของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของผลต่างค่าเฉลี่ย

- t และ df คือ ค่าสถิติสำหรับทดสอบที่คำนวณได้จากข้อมูลตัวอย่าง โดยจะใช้เทียบกับค่าจากตารางมาตรฐาน
- Sig. (2 - tailed) คือ ค่าความน่าจะเป็นในการยอมรับสมมติฐาน H_0 (กรณีตั้งสมมติฐานแบบสองทาง)

หมายเหตุ กรณีกำหนดสมมติฐานแบบทางเดียว จะปฏิเสธ H_0 เมื่อนำค่า Sig. (2 - tailed) ที่โปรแกรมคำนวณให้ มาหารด้วย 2 มีค่าน้อยกว่าค่า ที่ผู้ทดสอบกำหนด

จากสมมติฐานทางการวิจัยแบบทางเดียว

H_0 : คะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 จากผลลัพธ์ที่ได้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

เนื่องจากค่า Sig. (2 - tailed) ที่โปรแกรมคำนวณมาให้คือ 0.000 เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานทางเดียว ดังนั้น ก่อนจะเปรียบเทียบจะต้องนำค่า Sig. (2 - tailed) คือ 0.000 หารด้วย 2 ซึ่งได้เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ที่กำหนดคือ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

α

ตารางที่ 7 ค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่องการเขียนย่อหน้า

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
ก่อนเรียน-หลังเรียน	-1.28101	2.14945	.18925	-1.65547	-.90655	-6.769	128	.000

จากตารางที่ 7 พบว่าเนื่องจากค่า Sig. (2-tailed) ที่โปรแกรมคำนวณมาให้คือ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า ที่กำหนดคือ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่า ค่าสถิติสำหรับเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเขียนย่อหน้า จำนวน 2 ชุด โดยใช้ Paired t-test ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7 ข้างต้น มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนดังกล่าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลจากตารางที่ 2 และตารางที่ 3 ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้หลังเรียน มีค่ามากกว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียน ทั้ง 2 ชุด ดังนั้นเราสามารถกล่าวได้ว่า สื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นนี้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการใช้งาน และทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้าของนักศึกษาสูงขึ้น แสดงว่าสื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้ามีประสิทธิภาพ ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95

5. สรุปผลการประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของคะแนน และค่าความแปรปรวนของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา THA 106 ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า

รายการประเมิน	Mean	Std. Deviation	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 แนะนำผู้สอนมีความชัดเจน	4.43	0.541	ดี
1.2 เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.11	0.594	ดี
1.3 มีตัวอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	4.21	0.604	ดี
1.4 เนื้อหาครบถ้วนนำไปปฏิบัติได้	4.17	0.642	ดี
1.5 เมนูหลักมีโครงสร้าง / องค์ประกอบ ครบถ้วนเหมาะสม	4.30	0.651	ดี
2. ด้านการนำเสนอ			
2.1 การนำเสนอแต่ละหัวข้อเหมาะสม	4.35	0.628	ดี
2.2 การออกแบบการนำเสนอเหมาะสม	4.14	0.709	ดี
2.3 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเหมาะสม	4.31	0.676	ดี
2.4 ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.27	0.676	ดี

รายการประเมิน	Mean	Std. Deviation	แปลผล
3. ด้านการใช้ภาษา			
3.1 ข้อความที่นำเสนอ ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.50	0.598	ดี
3.2 เสียงบรรยายชัดเจน เข้าใจง่าย น่าฟัง และชวนติดตาม	4.23	0.861	ดี
3.3 การออกเสียงคำควบกล้ำ ร, ล ถูกต้อง	4.58	0.567	ดี
3.4 การเว้นวรรค การตัดคำ รูปแบบประโยค มีความเหมาะสม	4.38	0.572	ดี
3.5 การใช้น้ำเสียงในการเน้นความสำคัญของเนื้อหา / ประโยค มีความเหมาะสม	4.29	0.747	ดี
4. ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์			
4.1 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม	4.05	0.747	ดี
4.2 ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย	4.12	0.769	ดี
4.3 สีสันกับเนื้อหาที่นำเสนอ มีความเหมาะสม	4.17	0.734	ดี
4.4 ภาพและเสียงที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.07	0.828	ดี
4.5 ข้อความและภาพนิ่งที่ปรากฏมีความสม่ำเสมอ	4.19	0.687	ดี
4.6 การใช้สีเพื่อเน้นข้อความที่เป็นคำสำคัญของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.15	0.764	ดี
4.7 สื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.14	0.660	ดี
4.8 ให้ผลป้อนกลับ เสริมแรง และให้ความช่วยเหลือเหมาะสม	4.07	0.642	ดี
4.9 สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.03	0.639	ดี
4.10 บทเรียนมีความยืดหยุ่น มีเมนู / ปุ่มให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียนได้สะดวก	4.14	0.726	ดี
4.11 การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.32	0.691	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23		ดี

จากตารางที่ 8 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้า มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.23 อยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากเดิมที่เป็นการบรรยาย และการปฏิบัติในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยได้นำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) มาใช้ประกอบการเรียนการสอนผ่านระบบ LMS ของมหาวิทยาลัยรังสิต ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาและการดำเนินงานดังนี้

1. ในการออกแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นเรื่องที่ยากเนื่องจากจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบจากตำราต่างๆ แล้วนำมาประยุกต์ให้เข้ากับเนื้อหาที่จะทำซึ่งเป็นเรื่องที่ยากมากเพราะวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) เป็นรายวิชาหนึ่งในกลุ่มวิชาภาษาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่นักศึกษาส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยรังสิตต้องลงทะเบียนเรียน และเนื้อหาในหัวข้อเรื่องการเขียนย่อหน้านั้น มีข้อจำกัดในเรื่องของตัวอย่างและรูปภาพที่นำมาใช้ประกอบการผลิตสื่อ ดังนั้น ผู้วิจัยต้องออกแบบสื่อให้มีความเป็นกลาง นั่นคือต้องมีเนื้อหาและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ใช้งานก็คือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนที่มาจากต่างคณะ ต่างสาขา ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้

2. ปัญหาการใส่เสียงบรรยายไม่ตรงกับเนื้อหาในสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ที่เกิดจากการใช้โปรแกรม Adobe Presenter Version 6 เนื่องจากเมื่อผู้วิจัยออกแบบสื่อการสอนเสร็จสมบูรณ์ แล้วนำสื่อเข้าสู่ระบบ e-Learning ของทางมหาวิทยาลัยรังสิต เพื่อให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างไปศึกษาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตปรากฏว่า เสียงบรรยายที่ใส่ไว้ไม่ตรงกับเนื้อหาในสื่อการสอน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การออกแบบสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ควรใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการตัดต่อเสียง เช่น โปรแกรม Nero Wave Editor หรือโปรแกรม Nero Sound Track มาช่วย เพราะโปรแกรมเหล่านี้จะช่วยให้สามารถบันทึกเสียงบรรยายแยกออกจากเนื้อหาได้ จากนั้นค่อยนำเสียงบรรยายที่บันทึกไว้ มาใส่ให้ตรงกับเนื้อหาในสื่อการสอนตามที่ต้องการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรปรับปรุงสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างอยู่เสมอ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อการสอนนี้ และศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้โดยได้รับความร่วมมือจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (THA 106) ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2552 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนอยู่

ขอขอบคุณ อาจารย์ศนิवार วุฒกุล อาจารย์สรโน รอดนิตย์ และอาจารย์จำลอง วงษ์ยี่ ที่กรุณาช่วยตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้

ผู้วิจัยยังได้รับความกรุณาจาก อาจารย์วีรวัฒน์ เหลี่ยมมณี ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการเรียบเรียงข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาให้วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็วขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณ ไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ปวีตร ช่อมศิลป์ ที่ช่วยตรวจทาน แนะนำการเขียนบทคัดย่อจนสำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอให้คุณประโยชน์จากการทำวิจัยครั้งนี้เป็นของทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือให้งานวิจัย ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามจุดมุ่งหมาย



บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2544). **สื่อการสอนและฝึกอบรม: จากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรพร รักษาพล. (2550). **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**. พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุงและแก้ไข. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). **การใช้ SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล**. ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยทักษิณ. (e-Book).
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง, ทรงศรี วิชัยดิษฐ์, สาคร เรือนไกล. (2545). **ผลของการใช้การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) กระบวนวิชาภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา (The Effects of Using e-Learning for Fundamental English Course Upon Learning Effectiveness and Opinion of Undergraduate Students, 2002)**. คณะมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนากร วังพิพัฒน์วงศ์. (2550). **การพัฒนาแบบจำลองอีเลิร์นนิ่งร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอน**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- พัฒนา อินตะต้อ. (2547). **การพัฒนาระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย**. การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). **e-Learning-Learning Solutions for the Next Education**. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาเทคนิคการศึกษา สถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- _____. (2546). **e-Learning เส้นทางใหม่ของการพัฒนาการศึกษาประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาเทคนิคการศึกษา สถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- ศิริชัย นามบุรี. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และบทเรียนสำเร็จรูปอิเล็กทรอนิกส์ในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งผ่านโปรแกรม Moodle. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ศิริชัย นามบุรี, มุนีเร้าะ ผดุง และจันทนา มีชัยชนะ. (2552). ความพร้อมของอาจารย์และ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่มีต่อการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง. สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ศุภชัย สุชนะนรินทร์. (2545). **เปิดโลก E-Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต.**
กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สรรพรัชต์ ห่อไพศาล. (2544). "นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาใน สหัฐวรรษใหม่: กรณีจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction: WBI)." **วารสารศรีปทุมปริทัศน์** 1 (2): 93-104.
- อัญญา จันทรสุษ. (2545). **การนำเสนอรูปแบบการจัดการห้องเรียนเสมือนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตสำหรับนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.