การพัฒนาเว็บช่วยสอนบนอุปกรณ์พกพาแบบนำตนเอง รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

The Development of m-learning Website with Self-Directed Learning in Information Technology for Education for Undergraduate Student of Nakhon Pathom Rajabhat University

เสาวภา สืบดี* และนพดล ผู้มีจรรยา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
**saowapa25579@gmail.com*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) ประเมินคุณภาพของบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์บทเรียน m-learning จำนวน 6 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.51) และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.85, S.D. = 0.22)

คำสำคัญ: บทเรียน m-learning, การจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

Abstract

The purposes of this research were; 1) to develop Self-Directed learning lesson on portable devices. 2) To evaluate the quality of Self Directed Learning lesson on portable devices in Information Technology for Education Course for Undergraduate Student of Nakhon Pathom Rajabhat University. The sample group of the research was expert content and media production technique. The result of the study showed that; Self-Directed learning lesson on portable devices in Information Technology for Education Course for Undergraduate Student of Nakhon Pathom Rajabhat had a quality about the content was excellent level. ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.51) and had a quality about the media production technique was excellent level. ($\bar{x}$ = 4.85, S.D. = 0.22)

Keywords: m-learning, self-directed learning, information technology for education

1. บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านการแพทย์ ด้านธุรกิจ หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษาก็มีส่วนสำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บ หรือการเรียนการสอนแบบ e-learning ต่างได้มีการพัฒนาต่อยอดมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งนั้น และในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด จนเกิดเทคโนโลยีใหม่ อาทิ

เทคโนโลยีการสื่อสารในยุค 3G และ 4G จึงทำให้มีการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเพิ่มมากขึ้น จนเกิดเป็นนวัตกรรมตัวใหม่ที่เรียกว่า m-learning ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใด หรือเวลาใด ผู้เรียนก็จะสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา จึงทำให้มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาแก้ปัญหาภายในชั้นเรียน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในการเรียนไม่ทัน การเรียนไม่เข้าใจภายในชั้นเรียน เป็นต้น

ประเทือง วิบูลศักดิ์ (2558) กล่าวว่าการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self –Directed Learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้สอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ ให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม ซึ่งถือว่าเป็นการเอื้อต่อ การพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล ความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สาขาคอมพิวเตอร์ ได้มีการบรรจุวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเข้าเป็นวิชาเฉพาะทาง ซึ่งมีไว้ให้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา เนื่องจากต้องการให้นักศึกษาในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ทางด้านการศึกษาได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบนอุปกรณ์พกพาร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ ซึ่งการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นต่อไป โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยระยะที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนบนอุปกรณ์พกพาแบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และทำการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และจะมีการนำเว็บไซต์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาในการวิจัยระยะต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 3 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

3.2.1 บทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พจนา ทรัพย์สมาน (2549 : 2-3) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบนำตนเองไว้ว่า หมายถึง การที่ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้สร้างความรู้ของตนเองจากการคิดและปฏิบัติจริงตามลำดับขั้น เพื่อวิเคราะห์ความสำคัญจำเป็นของสิ่งที่เรียนรู้ วางแผนกำหนดขอบเขตวิธีการเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ตามแผน นำเสนอความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ วิเคราะห์อภิปรายสรุป

ความรู้ ข้อคิดแนวทางปฏิบัติ จัดทำผลงานรายงานผลการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ของตนในรูปแบบต่าง ๆ ตามความถนัดความสนใจ

ชวนิดา สุวานิช (2548) การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือเรียกอย่างเป็นทางการว่า การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile leaning) เป็นการจัดการเรียนการสอน หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านคอร์สแวร์ที่นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียน การสอนผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย (wireless telecommunication network) และเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา โดยผ่านสัญญาณแบบไร้สายที่มีบริการตามจุดต่างๆ ของมหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัย (Access Point) ผู้เรียนและผู้สอนใช้อุปกรณ์ประเภทเคลื่อนที่ได้ที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย (Wireless Lan) ได้แก่ Notebook Computer, Portable computer, PDA/PAD Phone, Tablet PC, Cell Phones/Cellular Phone ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการเข้าถึงข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ด้วยผู้เรียนเอง

ศุภลักษณ์ ทิพย์วงศา (2555) ได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน E-Learning ในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) เพื่อสร้างบทเรียน E-Learning ในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน E-Learning ที่สร้างขึ้น 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการฟังและทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน E-Learning ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียน E-Learning จำนวน 6 หน่วย 2) แบบทดสอบ จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบวัดทักษะการฟังเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.74 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.79 และแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.71 3) แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ จำนวน 80 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.90 และค่าความเชื่อมั่น 0.98

ธนินทร์ ระเบียบโพธิ์ และเอกชัย แซ่จึง (2557) ได้ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดการการเรียนการสอนแบบ m-learning ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาจากระบบ e-learning เป็น m-learning ที่สามารถใช้อุปกรณ์ประเภท Mobile สำหรับการเรียนการสอนเพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลในการเรียนโดยนำเสนอต้นแบบ แล้วทำการทดลองเพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งานระหว่างระบบการเรียนในห้องเรียนทั่วไปเปรียบเทียบกับระบบ m-learning โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาระบบปฏิบัติการ ภาคเรียนที่ 1/2556 จำนวน 26 คน โดยระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบจัดการ การเรียนการสอนแบบ m-learning มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดนำเทคโนโลยี m-learning มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนแบบนำตนเอง เพื่อใช้แก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เนื่องจากมีผู้วิจัยท่านอื่นเคยลองนำเทคโนโลยี m-learning และรูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง นำมาใช้แก้ปัญหาและพบว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนของผู้เรียนได้จริงและมีประสิทธิภาพ

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแนวคิดของ ADDIE Model

5.1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ศึกษาหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อนำมาสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้บนเว็บและศึกษาหลักการ วิธีสร้างบทเรียนบนเครือข่ายจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

ออกแบบบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบนเรียน ออกแบบหน้าจอ ออกแบบฐานข้อมูล แบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาด้านเนื้อหาและเทคนิคผลิตสื่อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

5.3 ขั้นการพัฒนา (Development)

5.3.1 พัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาในรูปแบบของบนเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์พกพาโดยใช้เทคโนโลยี jQuery mobile ในการเขียนเว็บไซต์

5.3.2 การเก็บข้อมูลนักศึกษาและผู้สอนที่สามารถใช้บทเรียนได้จะจัดเก็บในฐานข้อมูลในรูปแบบ MySQL

5.3.3 พัฒนาแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผลการประเมินพบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

5.3.4 พัฒนาแบบประเมินด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้สื่อ M-Learning ผลการประเมินพบว่าคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22

5.3.5 แบบประเมินแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

5.3.5.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบไว้จำนวนทั้งหมด 43 ข้อหลังจากนั้นนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปประเมินหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผลการประเมินพบว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นถูกตัดทิ้งไปจำนวน 2 ข้อ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 0.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 ดังนั้นผู้วิจัยจึงเหลือข้อสอบจำนวน 41 ข้อในการไปหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกต่อไป

5.3.5.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบจำนวน 41 ข้อไปทำการหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกกับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาคอมพิวเตอร์ซึ่งเคยผ่านการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษามาก่อนแล้ว พบว่ามีข้อสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 7 ข้อดังนั้น ผู้วิจัยจะเหลือข้อสอบจำนวน 34 ข้อ เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่นในลำดับต่อไป

5.3.5.3 ผู้วิจัยเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อจาก 34 ข้อ เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งข้อสอบ พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.60 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

5.4 การนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาที่พัฒนาขึ้น ไปประเมินหาคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านและประเมินหาคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์จำนวน 3 ท่าน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลวิจัยต่อไป

5.4.1 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

5.4.2 เมื่อผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ต่อไปผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหา โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ตามความสะดวกทุกที่ทุกเวลา

5.4.3 เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาครบถ้วนแล้ว ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วเก็บไว้ในฐานข้อมูล

5.5 การประเมินผล (Evaluation)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินหาคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเขียนรายงานผลการวิจัย

6. ผลการวิจัย

ผลการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วยผลการวิจัยดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วยบทเรียนบนอุปกรณ์พกพาดังภาพตัวอย่าง

(ก) (ข) (ค) (ง)

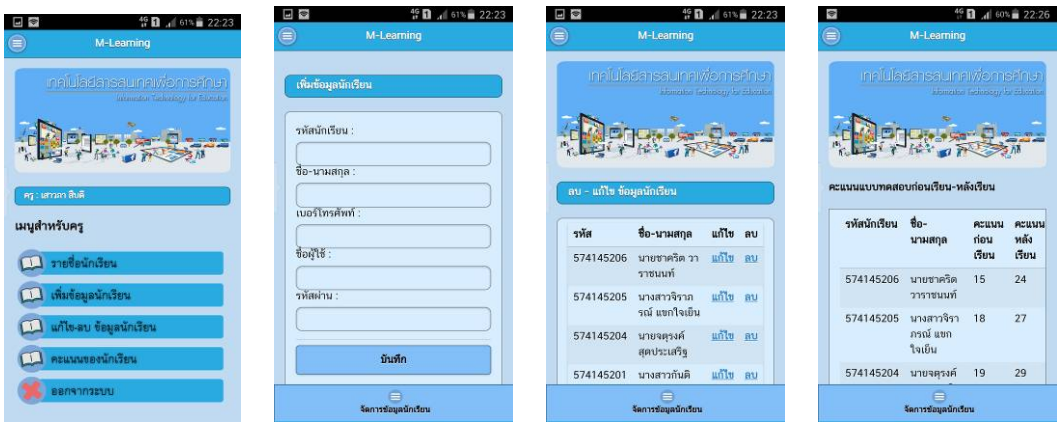
รูปภาพที่ 1 (ก) หน้าเข้าสู่ระบบ (ข) หน้าเมนูหลักของนักศึกษา (ค) ตัวอย่างหน้าบทเรียน (ง) หน้าแบบทดสอบ

จากรูปภาพที่ 1 (ก) เป็นหน้าเข้าสู่ระบบของนักศึกษา เพื่อให้ผู้สอนได้เก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้สอนได้รู้ว่านักศึกษาคนใดมีการเข้าใช้บทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา

จากรูปภาพที่ 1 (ข) เป็นหน้าเมนูหลักของนักศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าใช้และเลือกเมนูได้ตามที่ต้องการ ซึ่งจะมีเมนู ดังต่อไปนี้ 1) เมนูการแนะนำการใช้งานบทเรียน ซึ่งในหน้านี้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมการใช้งานบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา 2) เมนูแบบทดสอบก่อนเรียน จะมีข้อสอบแบบปรนัยโดยข้อสอบจะสุ่มจากข้อสอบทั้งหมดจำนวน 34 ข้อ มาให้นักศึกษาทำจำนวน 30 ข้อ และให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา 3) เมนูบทเรียนออนไลน์ จะประกอบไปด้วย เนื้อหาของแต่ละบท รูปภาพและวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทนั้น ๆ 4) เมนูแบบทดสอบหลังเรียน จะมีข้อสอบแบบปรนัยโดยข้อสอบจะสุ่มจากข้อสอบทั้งหมดจำนวน 34 ข้อ มาให้นักศึกษาทำจำนวน 30 ข้อ และให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา เมื่อนักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้ว กดส่งคำตอบ ระบบจะทำการประมวลผลคะแนนออกมาให้นักเรียนได้ทราบและระบบจะทำการเก็บข้อมูลไปยังระบบฐานข้อมูลในส่วนของผู้สอน 5) เมนูติดต่อเรา จะมีข้อมูลการติดต่อของผู้สอนเพื่อให้นักศึกษาได้มีช่องทางในการติดต่อผู้สอน 6) เมนูออกจากระบบ เมื่อนักศึกษาไม่ต้องการที่จะเรียนในบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาแล้วสามารถกดออกจากระบบ

จากรูปภาพที่ 1 (ค) ตัวอย่างบทเรียน ในหน้าบทเรียนจะประกอบไปด้วยเนื้อหาบทเรียน รูปภาพและวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อให้ในบทนั้น ๆ

จากรูปภาพที่ 1 (ง) เมนูแบบทดสอบก่อนเรียน จะมีข้อสอบแบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ และให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา เมื่อนักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว กดส่งคำตอบ ระบบจะทำการประมวลผลคะแนนออกมาให้นักเรียนได้ทราบและระบบจะทำการเก็บข้อมูลไปยังระบบฐานข้อมูลในส่วนของผู้สอน



(ก) (ข) (ค) (ง)

รูปภาพที่ 2 (ก) หน้าเมนูหลักของผู้สอน (ข) หน้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา (ค) หน้าแก้ไข – ลบ ข้อมูลนักศึกษา (ง) หน้าคะแนนของนักศึกษา

จากรูปภาพที่ 2 (ก) หน้าเมนูหลักของผู้สอนจะประกอบไปด้วย 1) เมนูรายชื่อของนักศึกษา ผู้สอนสามารถเข้าไปดูรายชื่อนักศึกษาที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล 2) เมนูเพิ่มข้อมูลนักศึกษา ผู้สอนสามารถเพิ่มข้อมูลของนักศึกษาในระบบโดยระบบจะประมวลผลของสู่ฐานข้อมูล 3) เมนูแก้ไข – ลบ ข้อมูลนักศึกษา ผู้สอนสามารถที่จะแก้ไขหรือลบข้อมูลนักศึกษาตามที่ผู้สอนต้องการ 4) เมนูคะแนนของนักศึกษา ผู้สอนจะสามารถเข้าไปดูคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 5) เมนูออกจากระบบ เมื่อผู้สอนไม่ต้องการที่จะอยู่ในระบบสามารถกดออกจากระบบ

จากรูปภาพที่ 2 (ข) หน้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา ผู้สอนจะต้องใส่ข้อมูลนักศึกษาให้ครบตามที่ระบบกำหนดไว้ และกดบันทึก ระบบจะทำการประมวลผลและบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

จากรูปภาพที 2 (ค) หน้าแก้ไข – ลบ ข้อมูลนักศึกษา ผู้สอนสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลของนักศึกษา และลบข้อมูลของนักศึกษาได้ตามที่ต้องการ และระบบจะทำการประมวลผลและบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

จากรูปภาพที่ 2 (ง) หน้าคะแนนของนักศึกษา ผู้สอนจะสามารถดูคะแนนของนักศึกษาที่ระบบทำการประมวลผลและบันทึกเก็บไว้

6.1.1 จากเว็บไซต์บทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านได้ประเมินคุณภาพบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ด้านเนื้อหาและเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 : ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	ความเหมาะสม
1.	เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.47	ดี
2.	ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3.	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.33	0.94	ดี
4.	ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.47	ดีมาก
5.	การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	4.67	0.47	ดีมาก
6.	ความเหมาะสมระหว่างรูปภาพกับเนื้อหา	4.00	0.82	ดี
7.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.47	ดีมาก
8.	แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.67	0.47	ดีมาก
9.	เนื้อหามีความเหมาะสมเมื่อนำมาใช้งานบนอุปกรณ์พกพา	4.67	0.47	ดี
10.	เนื้อหามีครบสมบูรณ์ตามแผนการเรียนรู้	4.67	0.47	ดี
รวม		4.56	0.51	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

ตารางที่ 2 : ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพาด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ด้านตัวอักษร (TEXT)				
1.1	ขนาดของตัวอักษรสวยงามและมีความเหมาะสมกับอุปกรณ์พกพา	5.00	0.00	ดีมาก
1.2	รูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย และชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
1.3	ความเหมาะสมของสีตัวอักษร และสีของพื้นที่ใช้	5.00	0.00	ดีมาก
1.4	ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร/ข้อความในแต่ละส่วนบนอุปกรณ์พกพา	4.67	0.47	ดีมาก
1.5	ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.67	0.47	ดีมาก
2. ด้านภาพนิ่ง (IMAGE)				
2.1	ขนาดของภาพเหมาะสมกับหน้าจออุปกรณ์พกพา	5.00	0.00	ดีมาก
2.2	สีและความชัดเจนของภาพ	4.67	0.47	ดีมาก
2.3	ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.67	0.47	ดีมาก
2.4	ความสมดุลของการจัดวางภาพภายในอุปกรณ์พกพา	5.00	0.00	ดีมาก
3. ด้านวิดีโอ (Video)				
3.1	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	0.94	ดี
3.2	ขนาดและตำแหน่งของวิดีโอที่แสดงผล มีความเหมาะสมกับอุปกรณ์พกพา	5.00	0.00	ดีมาก
4. ด้านปฏิสัมพันธ์ (INTERACTIVE)				
4.1	การควบคุมบทเรียนบนอุปกรณ์พกพาทำได้ง่ายและสะดวก	5.00	0.00	ดี
4.2	ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียน	5.00	0.00	ดี
รวม		4.85	0.22	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.85และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22

7. สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาเว็บช่วยสอนบนอุปกรณ์พกพาแบบนำตนเอง เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในครั้งนี้สรุปได้ว่าบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22

8. อภิปรายผล

จากผลของบทเรียนที่ได้พัฒนาแล้วพบว่า บทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนแบบนำตนเองบนอุปกรณ์พกพา รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model จึงทำให้บทเรียนที่ได้ออกมามีคุณภาพต่อการนำไปใช้งานจริง ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำบทเรียนนี้ไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง

ชวนิดา สุวานิช. (2548). **"การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาโดยใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการศึกษา ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน"**.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธนินทร์ ระเบียบโพธิ์ และเอกชัย แซ่จึง. (2557). **การพัฒนาระบบจัดการการเรียนการสอนแบบ m-learning.** ม.ป.ท.

พจนา ทรัพย์สมาน. (2549). **การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศุภลักษณ์ ทิพย์วงศา. (2556). **การส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยใช้บทเรียน E-learning ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ม.ป.ท.

ประเทือง วิบูลศักดิ์. (2558). **การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self –Directed Learning)**. ค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2558 จาก http://www.sahavicha.com/?name=article&file=readarticle&id=1302