



การพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา”

Development of Learning Management Software for Primary Education

ชวลิต สุขสุทธา^{1*}

Chawalit Suksuttha^{1*}

พรรณี คอนจ่อหอ²

Panee Khonchoho²

ปานจิตร หलगประดิษฐ์³

Panchit Longpradit³

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนสำคัญด้านการศึกษา แต่จากการสำรวจยังพบว่าครูผู้สอนยังขาดเครื่องมือจัดการสื่อการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองได้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” และ 2) ประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ การวิจัยนี้ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบน้ำตก เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” และ 2) แบบประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน แยกเป็นนักเรียน จำนวน 30 คน และครูผู้สอน จำนวน 20 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

¹ นักศึกษามัธยมศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี 76000

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน อีเมล : chawalit.suksuttha@gmail.com โทรศัพท์ : 089-0854838

¹ Graduated Student, Master of Science (Computing Technology for Education), M.Sc. Phetchaburi Rajabhat University 76000

* Corresponding Author e-mail : chawalit.suksuttha@gmail.com Tel : 089-0854838

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อีเมล : ng_panee@yahoo.co.th

² An assistant professor in the Educational Computer Technology, Program Phetchaburi Rajabhat University : e-mail : ng_panee@yahoo.co.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อีเมล : panchit.lon@gmail.pbru.ac.th

³ A lecturer in the Educational Computer Technology Program, Phetchaburi Rajabhat University : e-mail : panchit.lon@gmail.pbru.ac.th

ผลการค้นคว้าและพัฒนาที่มีดังนี้

1. ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” มีรูปแบบการใช้งาน 2 ส่วน คือ (ก) ส่วนของการเรียนรู้ (Front-End) ที่มีฟังก์ชันการทำงานประกอบด้วย (1) ลงชื่อเข้าใช้งาน (2) เลือกรายวิชา (3) เลือกภาคเรียน และ (4) เลือกบทเรียน ซึ่งบทเรียนมีลำดับชั้นการเรียนรู้ดังนี้ แจกวัสดุประสงค์ แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนในเรื่องเดิมได้ หรือเลือกเรียนในเรื่องต่อไปได้ และ (ข) ส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้ (Back-End) มีฟังก์ชันการใช้งานทั้งหมด 5 ฟังก์ชัน คือ (1) ระบบจัดการผู้ดูแล (2) ระบบจัดการครู (3) ระบบจัดการนักเรียน (4) ระบบจัดการบทเรียน และ (5) ผลการเรียนรู้

2. การประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ในส่วนของผู้ใช้เรียน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X} = 4.42$) มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก และการประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ในส่วนของครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X} = 4.46$) มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมากจนวัดกรรมจากผลการวิจัยครั้งนี้คือได้ซอฟต์แวร์จัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพโดยผ่านการทดสอบจากผู้ใช้ ส่งผลต่อการเรียนรู้ โดยภาพรวมของนักเรียนในระดับมากและครูผู้สอนมีบทบาทในการจัดการระบบได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ : ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา

Abstract

Information is the key of education in the 21st century. But the survey also found that teachers still lack the tools to manage learning primary level teachers and learners can access learning resources, information technology independently. The researcher was therefore interested in developing the learning management software for primary education with the aims to 1) develop the learning management software for primary education and 2) evaluating the acceptance of learning management software for primary education. The research about this software was developed based on the software engineering principles by applying the Waterfall process model. The research tools used in this study were 1) the learning management software for primary education, and 2) a user evaluation form. The samples used in this study were 50 people, consisting of 30 students and 20 teachers selected by a simple random sampling method. The statistics used to analyze the data were the Index of mean, and standard deviation.

The research results were as follows:

1. The learning management software for primary education there are two forms of active part. (A) the learning part (Front-End) that included functions: (1) signing in, (2) selecting the course, (3) selecting the semester from the list, and (4) selecting the lessons. The lessons were sequenced into objectives, a pretest, lessons, and a posttest. The student could return to study the previous lesson or study the next lesson. (B) The learning management part (Back-End) consisting of 5 functions: (1) monitoring system, (2) teacher management system, (3) student management system, (4) lesson management system, and (5) grading system. 2. Evaluation of students acceptance the learning management software for primary education was at a high level as a whole ($\bar{X} = 4.42$) and the teachers acceptance was at a high level ($\bar{X} = 4.46$).

Innovation results from this research is a powerful learning management software. Tested by the user. Affect learning The overall high level of the students. And teachers have a role in managing the system themselves.

Keywords : learning management software, primary education



บทนำ

ปัจจุบันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคมนวัตกรรมสังคม แห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ที่มุ่งเน้นการพัฒนา คน หรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ในโลกยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยที่เอื้อ ต่อการพัฒนาคุณภาพของคน สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ จัดทำตัวบ่งชี้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเพื่อการศึกษาเพราะการศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญ ของการพัฒนาคน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการพัฒนาทางการศึกษา ทำให้สามารถ ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาได้มากขึ้น ด้วยเทคโนโลยีที่ทำให้สามารถเรียนรู้และศึกษาได้อย่าง อิสระตามต้องการ

จึงเป็นการเพิ่มโอกาสของการเรียนรู้ เพิ่ม ศักยภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับ คนในประเทศได้

นอกจากนี้แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวง ศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 ถึง 2559 มีการ พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Inter University Network : Uni-Net) โดยเชื่อมโยงเครือข่าย ความเร็วสูงระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา ในต่างประเทศ เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษา สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมด้านการเรียนการสอนผ่าน เครือข่าย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการ ศึกษาทั้งระบบ โดยสร้างโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสง พร้อมติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายทั่วประเทศ เพื่อเชื่อม โยงทั้ง 4 ภูมิภาค และการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้าน สารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา พบว่าปัญหาการ ดำเนินงานที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการ พัฒนาวัสดุอุปกรณ์มากกว่าการนำเนื้อหาสาระในสื่อ เทคโนโลยีและการนำสารสนเทศไปใช้ในการเรียน การสอน การพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ ความสามารถ เพียงพอในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ พัฒนาสื่อการเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้ ครูและนักเรียน นำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วย ตนเองน้อย

ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการ สื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนและผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถ เข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ด้วย ตนเองได้ โดยสื่อการเรียนรู้มีการจัดการหมวดหมู่ชั้น เรียน การจัดการหมวดหมู่รายวิชา และครูผู้สอนสามารถ เข้ามาสร้างบทเรียน สร้างแบบทดสอบ และประเมินผล การเรียนของผู้เรียนได้สะดวก เพียงแค่นำข้อมูลเนื้อหา ที่ใช้ในการเรียนการสอน สื่อการสอนและแบบทดสอบ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในส่วนของกระบวนการ พัฒนา ผู้วิจัยได้นำหลักปรัชญาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี [1] มาปรับ ใช้ควบคู่กับกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาได้เรียนรู้จากสื่อที่มี คุณภาพและมีความหลากหลายของเนื้อหาวิชาครบถ้วน ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มของหลักสูตรแกน กลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา”
2. เพื่อประเมินการยอมรับของผู้ใช้ที่มีต่อ ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา”

วิธีดำเนินการ

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียน และ ครูผู้สอน ระดับชั้นประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปี การศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเทวสังฆาราม) ในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำแนกเป็น นักเรียน จำนวน 773 คน ครูผู้สอน จำนวน 39 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียน และ ครูผู้สอน ระดับชั้นประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปี การศึกษา 2558 โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเทวสังฆาราม)

ในพระสังฆราชูปถัมภ์ จำนวนเป็น นักเรียน จำนวน 30 คน และครูผู้สอน จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนและครูผู้สอน โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเทพสังฆาราม) ในพระสังฆราชูปถัมภ์ แยกตามลักษณะการใช้งานได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1. ส่วนของผู้เรียน โดยข้อคำถามได้แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการออกแบบ 2) ด้านฟังก์ชันการใช้งาน 3) ด้านความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ 4) ด้านคุณภาพทั้งหมดของซอฟต์แวร์ และ 2. ส่วนของครูผู้สอน (Back-End) โดยข้อคำถามได้แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้งานระบบ 2) ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ 3) ด้านความเหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน 4) ด้านคุณภาพทั้งหมดของซอฟต์แวร์

การสร้างเครื่องมือในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์การจัดการสื่อการเรียนรู้ โดยดำเนินการพัฒนาตามหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งได้เลือกใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบน้ำตก (Waterfall Model) [2] มีขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์ความต้องการและคำจำกัดความ 2) การออกแบบระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์ 3) การเขียนโปรแกรมและการทดสอบโปรแกรม 4) การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน โดยในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานจะนำหลักปรัชญาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มาปรับใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา”

ส่วนในการสร้างแบบสอบถามและร่างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดของการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาซอฟต์แวร์ นำร่างแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ เพื่อ

ตรวจสอบให้คำแนะนำแก้ไขและปรับปรุง โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ ที่ระดับ 0.5 ทุกรายการแล้วจึงนำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพการยอมรับ ซึ่งแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ซอฟต์แวร์นั้นเป็นชนิดมาตราจัดอันดับ (Rating Scale) ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดค่านำหนักคะแนนตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ประมวลผลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดคะแนนของคำตอบในแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scales) จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) [3] ของคะแนนที่ได้จากการตอบคำถามในแต่ละด้านของแบบสอบถาม ดังนี้

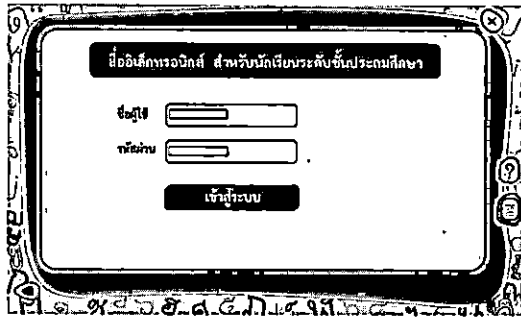
จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในภาพรวมของแต่ละด้าน ทั้งในส่วนของผู้เรียนและในส่วนของครูผู้สอน

สรุปผลการวิจัย

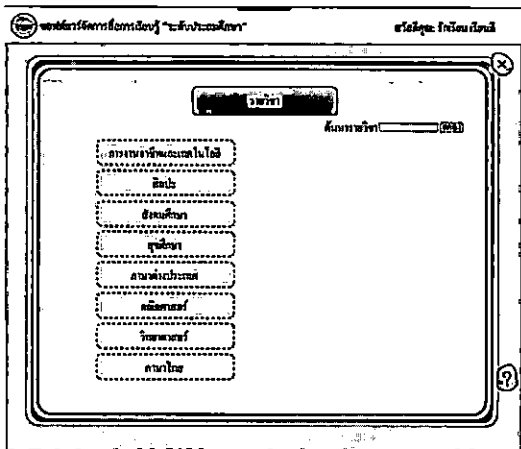
ผลการศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” สรุปผลดังนี้

1. ได้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” มีรูปแบบการใช้งาน 2 ส่วน คือ (ก) ส่วนของการเรียนรู้ (Front-End) ที่มีฟังก์ชันการทำงานประกอบด้วย (1) ลงชื่อเข้าใช้งาน (2) เลือกรายวิชา (3) เลือกระดับเรียน และ (4) เลือกบทเรียน ซึ่งบทเรียนมีลำดับขั้นการเรียนรู้ดังนี้ แจ้งวัตถุประสงค์แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนในเรื่องเดิมได้หรือเลือกเรียนในเรื่องต่อไปได้ และ (ข) ส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้ (Back-End) มีฟังก์ชัน การใช้งานทั้งหมด 5

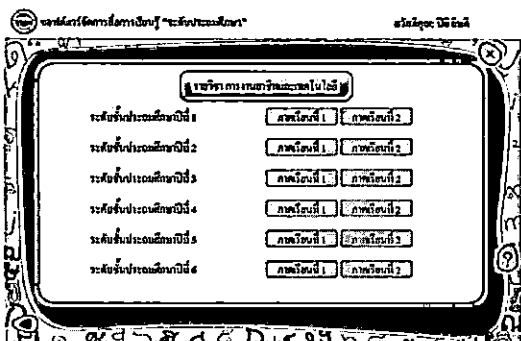
ฟังก์ชัน คือ (1) ระบบจัดการผู้ดูแล (2) ระบบจัดการครู
(3) ระบบจัดการนักเรียน (4) ระบบจัดการบทเรียน และ
(5) ผลการเรียนรู้



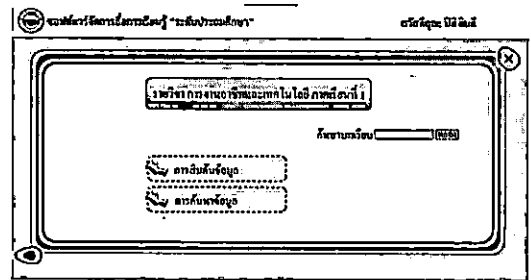
ภาพที่ 1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานในส่วนของการเรียนรู้



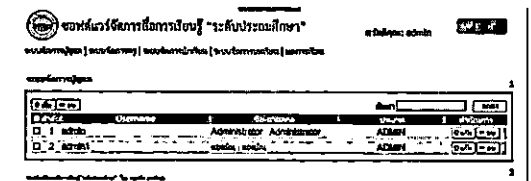
ภาพที่ 2 หน้าจอเลือกรายวิชาในส่วนของการเรียนรู้



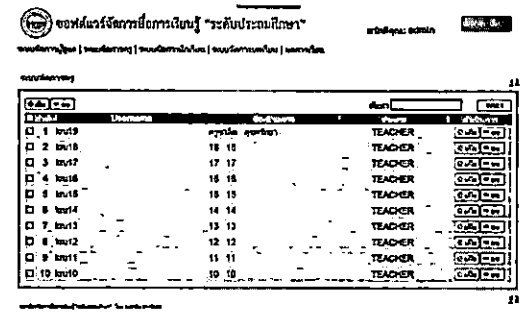
ภาพที่ 3 หน้าจอเลือกรายวิชาในส่วนของการเรียนรู้



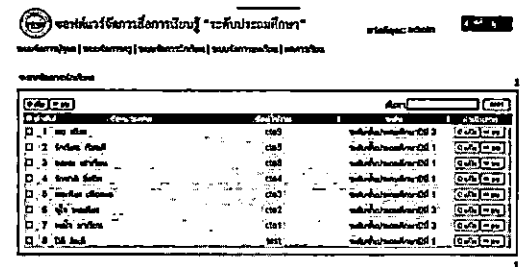
ภาพที่ 4 หน้าจอเลือกบทเรียนในส่วนของการเรียนรู้



ภาพที่ 5 หน้าจอระบบจัดการผู้ดูแลในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้



ภาพที่ 6 หน้าจอระบบจัดการครูในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้



ภาพที่ 7 หน้าจอระบบจัดการนักเรียนในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้



ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ "ระดับประถมศึกษา"

หน้าจอรระบบจัดการบทเรียนในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อสื่อ	วันที่	สถานะ	ประเภท	สื่อต้นฉบับ	สื่อที่เผยแพร่
1	ภาพประกอบ	2015-11-27 10:05:45	ปกติ	วิดีโอ	มีสื่อ	มีสื่อ
2	ไฟล์ภาพ ppt	2015-11-27 09:53:36	ปกติ	วิดีโอ	มีสื่อ	มีสื่อ
3	แบบฝึกหัด VDO	2015-11-27 09:13:44	ปกติ	วิดีโอ	มีสื่อ	มีสื่อ
4	แบบฝึกหัด ppt	2015-11-27 09:17:00	ปกติ	วิดีโอ	มีสื่อ	มีสื่อ
5	แบบฝึกหัด ppt 6 m	2015-11-27 09:17:19	ปกติ	วิดีโอ	มีสื่อ	มีสื่อ

ภาพที่ 8 หน้าจอรระบบจัดการบทเรียนในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้

ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ "ระดับประถมศึกษา"

หน้าจอรระบบจัดการบทเรียนในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อสื่อ	วันที่	สถานะ	ประเภท	สื่อต้นฉบับ	สื่อที่เผยแพร่
1	สื่อภาพ		3	4		
2	สื่อภาพ		1	3		
3	สื่อภาพ		1	1		
4	สื่อภาพ		1	3		
5	สื่อภาพ		2	2		
6	สื่อภาพ		1	1		

ภาพที่ 9 หน้าจอรระบบจัดการบทเรียนในส่วนของการจัดการสื่อการเรียนรู้

2. การประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ ในส่วนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}=4.42$) มีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก และการประเมินการยอมรับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ ในส่วนของครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}=4.46$) มีระดับการยอมรับ อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ การยอมรับด้วยแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ที่มีต่อซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ "ระดับประถมศึกษา" ในส่วนของผู้เรียน

ที่	หัวข้อในการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การยอมรับ
1	ด้านการออกแบบ	4.37	0.53	มาก
2	ฟังก์ชันการใช้งาน	4.35	0.53	มาก
3	ด้านความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้	4.58	0.48	มากที่สุด
4	ด้านคุณภาพทั้งหมดของซอฟต์แวร์	4.38	0.50	มาก
	รวม	4.42	0.50	มาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยอมรับด้วยแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ที่มีต่อซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ "ระดับประถมศึกษา" ในส่วนของครูผู้สอน

ที่	หัวข้อในการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ การยอมรับ
1	ด้านการใช้งานระบบ	4.40	0.51	มาก
2	ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ	4.46	0.50	มาก
3	ด้านความเหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน	4.34	0.53	มาก
4	ด้านคุณภาพทั้งหมดของซอฟต์แวร์	4.66	0.48	มากที่สุด
	รวม	4.42	0.50	มาก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำซอฟต์แวร์ไปใช้

1.1 ซอฟต์แวร์นี้สะดวกแก่การใช้งานใน ส่วนของผู้เรียนและครูผู้สอน แต่ใน ส่วนของผู้ดูแลระบบ เพราะต้องมีการติดตั้งและใน งานผ่านระบบเครือข่าย ท้องถิ่นของโรงเรียน ดังนั้นการนำไปใช้งานโรงเรียนจะ ต้องมีผู้ดูแลระบบ อย่างน้อย 1 ท่าน ที่มีความรู้ทางด้าน คอมพิวเตอร์

1.2 ในส่วนของผู้สอน การนำเข้าข้อมูล สื่อการสอนหรือใบความรู้ต่าง ๆ ต้องมีการแก้ไขไฟล์ ข้อมูลหรือจัดทำให้ตรงกับรูปแบบไฟล์สื่อแต่ละชนิดที่ ผู้เขียนกำหนด โดยสามารถอ่านได้จากคู่มือการใช้งาน

1.3 ซอฟต์แวร์จัดการสื่อการเรียนรู้ “ระดับ ประถมศึกษา” นี้ จะทำงานได้สมบูรณ์แบบเป็นแหล่ง รวบรวมข้อมูลการเรียนรู้หลากหลายบทเรียน หลากหลาย รายวิชาและครอบคลุมครบทุกระดับชั้น เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเข้าเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ต้องอาศัยครู ผู้สอนแต่ละท่านร่วมมือกันในการผลิตสื่อการเรียนรู้ และ นำเข้าข้อมูลบทเรียนบรรจุไว้ภายในซอฟต์แวร์นี้ แต่หาก ไม่มี การนำเข้าข้อมูลบทเรียนไปยังซอฟต์แวร์จัดการสื่อ การเรียนรู้ “ระดับประถมศึกษา” นี้ ก็จะไม่สามารถเผยแพร่ข้อมูลแก่ผู้เรียน ได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 พัฒนาซอฟต์แวร์ให้รองรับระบบ ปฏิบัติการและเบราว์เซอร์ที่หลากหลาย

2.2 พัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานกับ แพลตฟอร์มอื่น ๆ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ท โฟน เป็นต้น เพื่อ ความหลากหลายในการใช้งาน

2.3 พัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถปรับขนาด เท่ากับจอภาพอัตโนมัติได้

2.4 พัฒนาซอฟต์แวร์ให้รองรับการนำเข้า ไฟล์สื่อมัลติมีเดียได้หลากหลายชนิดยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ ปัจจุบันรูปแบบนามสกุลของไฟล์สื่อมัลติมีเดียมีจำนวน มาก หากซอฟต์แวร์สามารถรองรับไฟล์ข้อมูลได้หลาย ชนิด จะทำให้ครูผู้สอนสามารถผลิตบทต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] จารึก ชุกติติกุล. (2547). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อ การศึกษา ปรัชญา สาระ และวิทยานิพนธ์.วารสาร คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นสูง.
- [2] Sommerville, Ian. (2007). *Software Engineering 8th Edition*. London : Pearson Education Limited.
- [3] ธานีินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ. บริษัท เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.