



บทความวิจัย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการ
สำหรับการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน

ราเชนทร์ นามวงศ์¹ สุภาวดี หิรัญพงศ์สิน² และณัฐ ดิษเจริญ^{1,2,*}

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

*Email: nadh.d@ubu.ac.th

รับบทความ: 12 มีนาคม 2560 ยอมรับตีพิมพ์: 18 ธันวาคม 2560

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยนำเสนอการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนและครู โรงเรียนเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่ การออกแบบเว็บ ประสิทธิภาพของระบบ และการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.22$, S.D.= 0.71) ซึ่งด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.33$, S.D.= 0.66) ดังนั้นสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้งานเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน ข้อเสนอโครงการ การเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน

อ้างอิงบทความนี้

ราเชนทร์ นามวงศ์ สุภาวดี หิรัญพงศ์สิน และณัฐ ดิษเจริญ. (2561). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการสำหรับการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน. วารสารวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา, 1(1), 1-16.

Research Article

Development of web application to support project proposal management for research-based learning

Rachen Namwong¹, Supawadee Hiranpongsin² and Nadh Ditcharoen^{1,2,*}

¹*Master of Science Program in Information Technology, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University*

²*Department of Mathematics, Statistics and Computer, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University*

*Email: nadh.d@ubu.ac.th

Received <12 March 2017>; Accepted <18 December 2017>

Abstract

This article is a part of the research to develop a web application for supporting project proposal management in learning process of research-based learning (RBL). The design and development of the web application and the study of users' satisfaction towards the developed website were presented. The sample group of this research was 33 of students and teachers from Det Udom school in Ubon Ratchathani province. Research tool used for collecting data was a questionnaire of users' satisfaction. It's consisted of three aspects including web design, system performance, and RBL support. The testing results showed that the average of users' satisfaction was at the good level ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.71) with the highest average of the RBL support aspect ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.66). Therefore, this developed web application is beneficial to support the project proposal management in research-based learning.

Keywords: Web application, project proposal, research-based learning

Cite this article:

Namwong, R., Hiranpongsin, S. and Ditcharoen, N. (2018). Development of web application to support project proposal management for research-based learning (in Thai). **Journal of Science and Science Education**, 1(1), 1-16.

บทนำ

การเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) เป็นการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการสร้างโจทย์วิจัยจากการทำโครงการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการค้นหาคำตอบจริงที่ใช้หลักการวิจัยเป็นเครื่องมือเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง จากการศึกษาพบว่าม้งงานวิจัยส่วนหนึ่งที่นำเอารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนและผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (กาญจนา โป๊ะประนม และคณะ, 2558; เชมณี เนาวโรจน์ และคณะ, 2558; วรทัย ทองอินทร์ และคณะ, 2558) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะและกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของคนไทย 4.0 อย่างไรก็ตาม การจัดการกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ยังมีอุปสรรคสำคัญในเรื่องการจัดการข้อมูลการแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการ ซึ่งข้อมูลมักจะอยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์เอกสาร (doc, docx, pdf เป็นต้น) เมื่อมีการปรับแก้ไฟล์ข้อเสนอโครงการต่างๆ ไฟล์ที่แก้ไขหลายๆ ครั้งอาจกระจาย และไม่เป็นปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการ ซึ่งเป็นส่วนเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับโครงการบนฐานวิจัย (Research-Based Project: RBP) เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน มีความสะดวกในการจัดการเอกสาร และการติดตามการดำเนินการระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งทำให้ผู้สอนติดตามทักษะหรือกระบวนการคิดของผู้เรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน

การเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) (สุธีระ ประเสริฐสรรพ, 2555) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถสร้างระบบคิดและทักษะการเรียนรู้ใหม่พร้อมไปกับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมของนักวิจัยที่ดี โดยเน้นการสร้างโจทย์วิจัยจากการทำโครงการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบจริง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน มีดังนี้

- 1) หาหัวข้อวิจัย เป็นการระดมความคิดในการหาหัวข้อจากการที่ได้ไปศึกษาข้อมูลในเรื่องที่สนใจ
- 2) ตั้งโจทย์วิจัย เป็นการตั้งคำถามที่กำหนดขึ้นเพื่อหาคำตอบ ซึ่งจะนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาวิจัย
- 3) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

4) ออกแบบการวิจัย เป็นการกำหนดแผนโครงสร้างและกิจกรรมสำคัญที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของการวิจัย ประกอบด้วย การออกแบบการวัดตัวแปร การออกแบบการเลือกตัวอย่าง การออกแบบการทดลอง

5) ทำการทดลอง เป็นกระบวนการปฏิบัติ หรือหาคำตอบตามโจทย์วิจัยที่ตั้งไว้โดยการทดลองเพื่อทำการค้นคว้าหาข้อมูลและทำการบันทึกผลการทดลอง

6) วิเคราะห์และสรุปผล เป็นการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อหาข้อสรุป เพื่อยืนยันตามโจทย์วิจัยที่ตั้งไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) ชุดโปรแกรม AppServ (ภาณุพงศ์ ปัญญาดี, 2560) ประกอบด้วยโปรแกรมสำคัญ ได้แก่ Apache, PHP, MySQL และ phpMyAdmin ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่สามารถจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP และติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

วิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนที่เข้าร่วมการทำโครงการฐานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และได้นำเสนอผลงานในรูปแบบละครเวทีบนเวทีเฉพาะพันธูปัญญาระดับชาติครั้งที่ 2 เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทักษะการเรียนรู้ในหลายด้านที่สำคัญสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ทักษะการทำงาน คือ การปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเกิดภาวะผู้นำในกลุ่มการทำงานที่มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ สามารถตั้งศักยภาพที่มีมาใช้อย่างเหมาะสม (2) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การคิดแก้ไขปัญหาการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารและการร่วมมือกับผู้อื่น และ (3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี นำมาใช้ออกแบบ สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอผลงาน ทำให้รูปแบบการแสดงผลการดำเนินกิจกรรมโครงการ มีความสนุกสนานและยังคงสาระความรู้ไว้

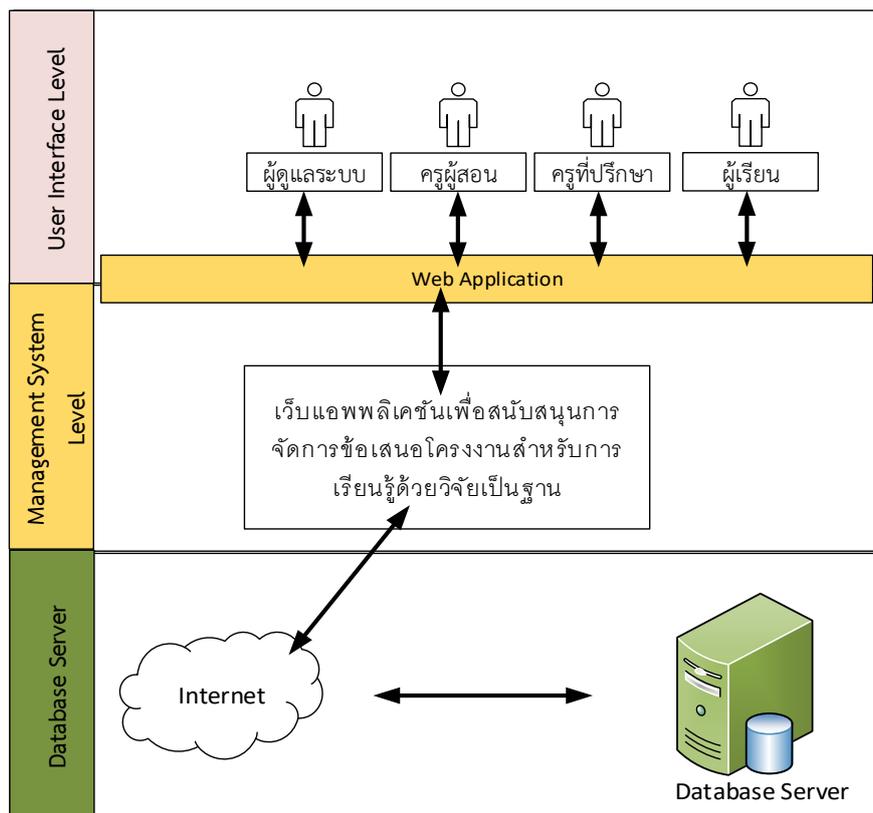
จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ ดังแสดงใน (กาญจนา โป๊ะประนม และคณะ, 2558; เดชมณี เนาวโรจน์ และคณะ, 2558; วรทัย ทองอินทร์ และคณะ, 2558; สิริจิตต์ เดชอมรชัย และชนยา ต่านสวัสดิ์, 2555) และมีงานวิจัยจำนวนมากที่ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ดังแสดงใน (ระวีวรรณ วงศ์พิมพ์, 2552; โฉน ผลดี, 2553) แต่ทั้งนี้ยังไม่พบงานวิจัยที่นำเสนอการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาระบบ

1) ภาพรวมของระบบ

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้มี 3 ระดับ ได้แก่ User Interface Level, Management System Level และ Database Server (แสดงดังภาพที่ 1) อธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพรวมของระบบ

1.1) User Interface Level คือส่วนที่ผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานระบบ และทำการร้องขอการใช้งานระบบ เช่น ผู้ใช้งานเข้าระบบ เพื่อเข้ามาจัดการข้อเสนอโครงการผ่านเว็บแอปพลิเคชัน จากนั้นข้อมูลการร้องขอจะถูกส่งไปที่ระดับ Management System Level เพื่อจัดการให้บริการตามคำร้องขอนั้นๆ ของผู้ใช้งาน

1.2) Management System Level ทำงานหลังจากที่ผู้ใช้งานร้องขอเพื่อเข้าใช้งานระบบ ในระดับนี้จะร้องขอไปยังระดับ Database Server เพื่อเชื่อมกับเว็บแอปพลิเคชัน ผ่านระบบเครือข่ายและฐานข้อมูล เช่น ผู้เรียนเข้าระบบเพื่อจัดการข้อเสนอโครงการ และดูคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำไปปรับแก้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

1.3) Database Server ทำหน้าที่รับคำร้องขอจากระดับ Management System Level เพื่อติดต่อไปยังเว็บแอปพลิเคชัน ระบบเครือข่ายและ ฐานข้อมูล จากนั้น นำข้อมูลส่งกลับไปยัง ระดับ Management System Level และ User Interface Level เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทำการใช้งานระบบต่อไป

2) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน ที่ปรึกษา ผู้เรียน ซึ่งสามารถอธิบายการทำงานของระบบได้ตามแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ที่ประกอบด้วย 6 กระบวนการ และ ER Diagram ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูล 19 ตาราง ดังภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3 ตามลำดับ

3) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ด้วยชุดโปรแกรม AppServ 2.5.10 ซึ่งมีการเลือกใช้ Bootstrap Framework มาช่วยในการจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอให้สามารถทำงานได้แบบ Responsive ที่สามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์พกพา โดยไม่มีข้อจำกัดของขนาดหน้าจอ ทำให้สะดวกกับผู้ใช้

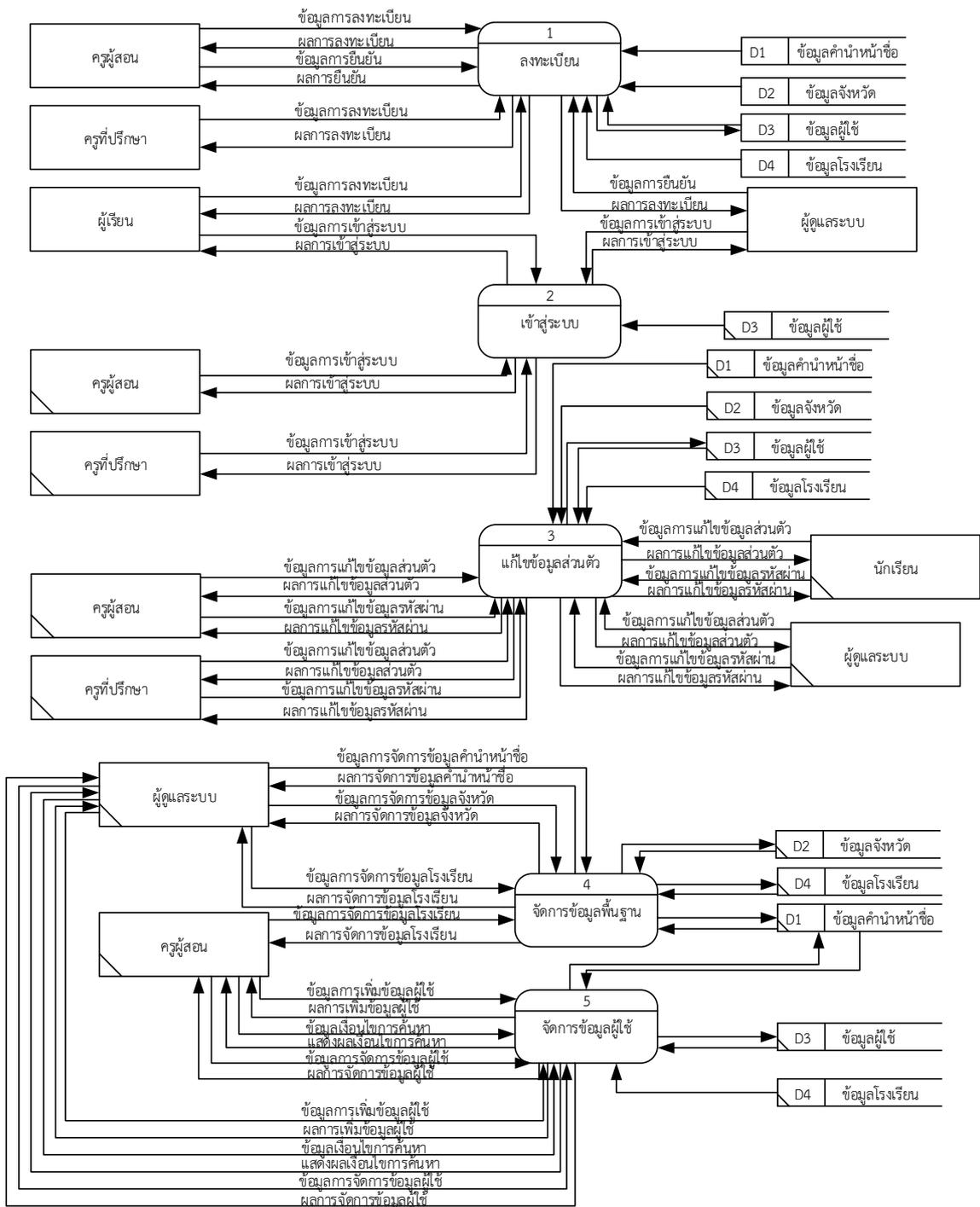
การทดสอบระบบและวิเคราะห์ผลการวิจัย

ในการทดสอบระบบผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black-Box Testing) เพื่อตรวจสอบการทำงานในแต่ละรายการหลักของระบบงานทั้งในส่วนของครูและส่วนของนักเรียน ว่ามีการทำงานที่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และเพื่อหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ใช้งาน คือ ครูและนักเรียน โรงเรียนเดชอุดม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 33 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนในโครงการเพาะพันธุ์ปัญญาที่ได้เป็นแกนนำในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (โครงการเพาะพันธุ์ปัญญาและกระบวนการพัฒนาครู, 2560) ได้ทดสอบการใช้งานพร้อมตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัย ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนน (\bar{x}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีเกณฑ์การประเมินผล ตามระดับค่าเฉลี่ยจากช่วงคะแนน ดังตารางที่ 1

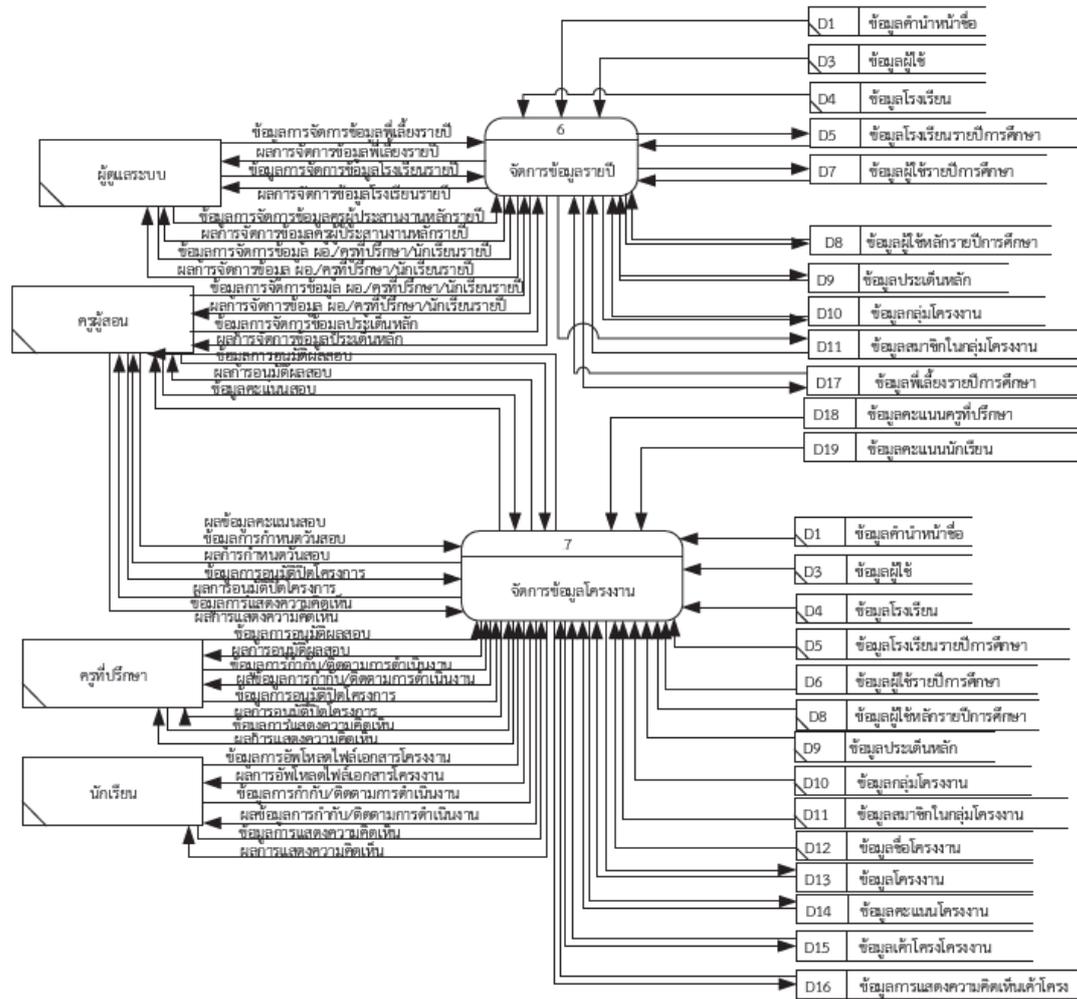
ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินผล

ช่วงคะแนน	ระดับความพึงพอใจ
สูงกว่า 4.50	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
ต่ำกว่า 1.50	น้อยที่สุด

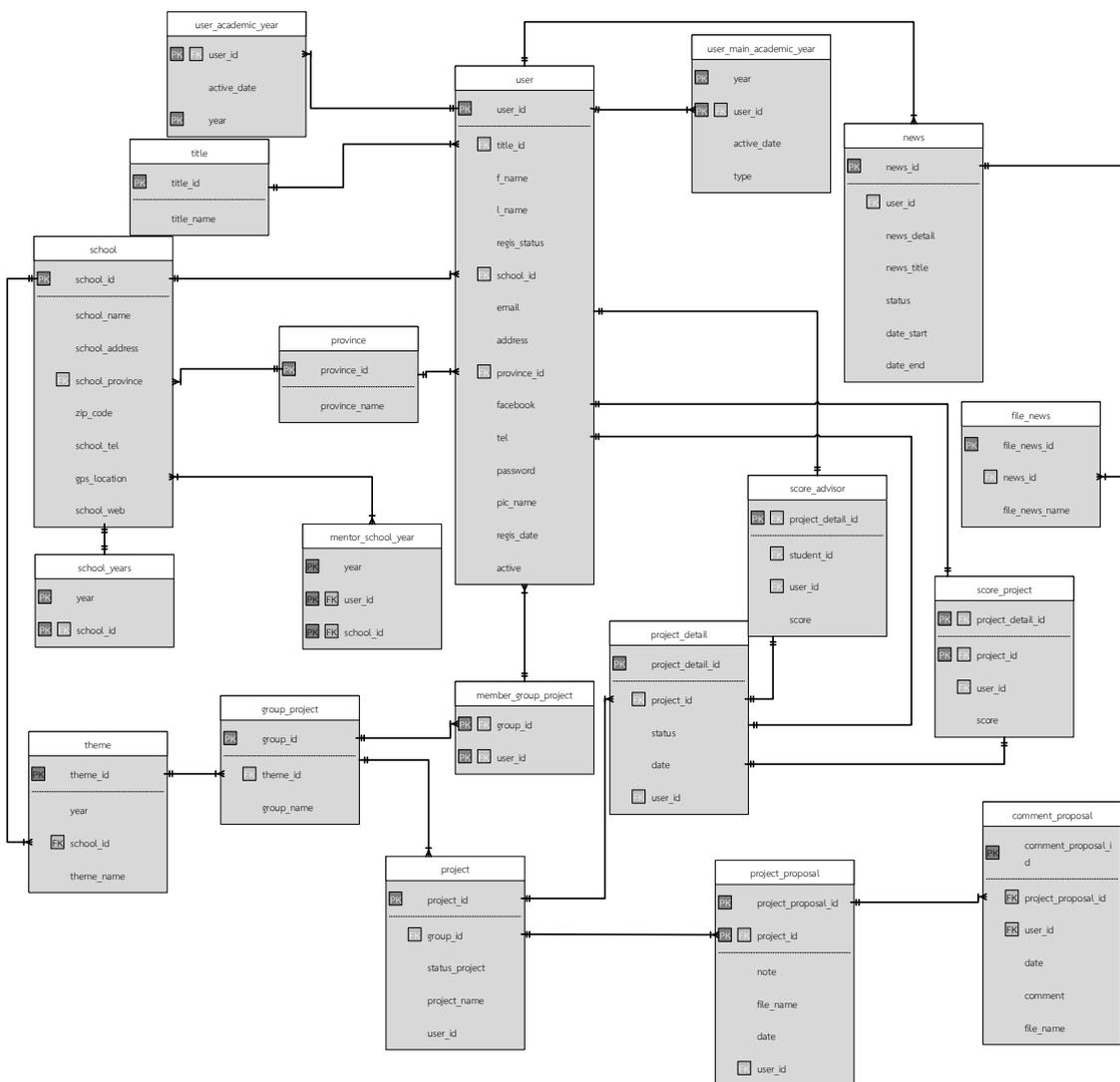
ที่มา: สมนึก ภัททิยธนี, 2541



ภาพที่ 2 Data Flow Diagram



ภาพที่ 2 Data Flow Diagram (ต่อ)



ภาพที่ 3 ER Diagram

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแสดงดังภาพที่ 4-10 (ภาคผนวกท้ายบทความ) ซึ่งประกอบด้วย หน้าจอหลัก หน้าจอการลงทะเบียนผู้ใช้ หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้ หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเด็นหลัก หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้รายปี และหน้าจอการจัดการข้อเสนอโครงการ ตามลำดับ

ผลการทดสอบระบบด้วยวิธี Black-Box Testing พบว่า รายการหลักของระบบสามารถเรียกใช้งานได้ และทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ แบ่งเป็น 3 ด้าน (ดังแสดงในตารางที่ 2) ได้แก่ (1) การออกแบบเว็บ (2) ประสิทธิภาพของระบบ และ (3) การสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ด้านการประเมิน	\bar{x}	S.D.
1) การออกแบบเว็บ	4.11	0.72
2) ประสิทธิภาพของระบบ	4.12	0.77
3) การสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน	4.33	0.66
ค่าเฉลี่ย	4.22	0.71

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.71) โดยด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ 4.33 จึงสามารถสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้งานเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานได้ดี

สรุปผลการวิจัยและแนวทางการพัฒนาต่อ

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอผลการพัฒนา และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการจัดการข้อเสนอโครงการสำหรับการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน ซึ่งเป็นการวิจัยเบื้องต้นเพื่อค้นหาแนวทางในการต่อยอดการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานต่อไป จากผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้งานทั้งครูและนักเรียนให้ความสนใจในรูปแบบของระบบที่แตกต่างจากเว็บแอปพลิเคชันประเภทสังคมออนไลน์ เช่น Facebook หรือ Line ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะจากเพื่อนร่วมเรียน จากผู้สอนหรือจากอาจารย์ที่ปรึกษา ได้อย่างเป็นระบบ ทำให้สะดวกในการติดตามข้อเสนอแนะ จัดระบบระเบียบของไฟล์ข้อเสนอโครงการง่ายในการค้นหา ซึ่งสามารถสนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐานได้เป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ความเห็นในรายงานผลการวิจัยนี้เป็นของผู้วิจัย ผู้ให้ทุนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ขอขอบคุณโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา ศูนย์ที่เลี้ยงมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่จุดประกายความคิดในการทำวิจัยและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

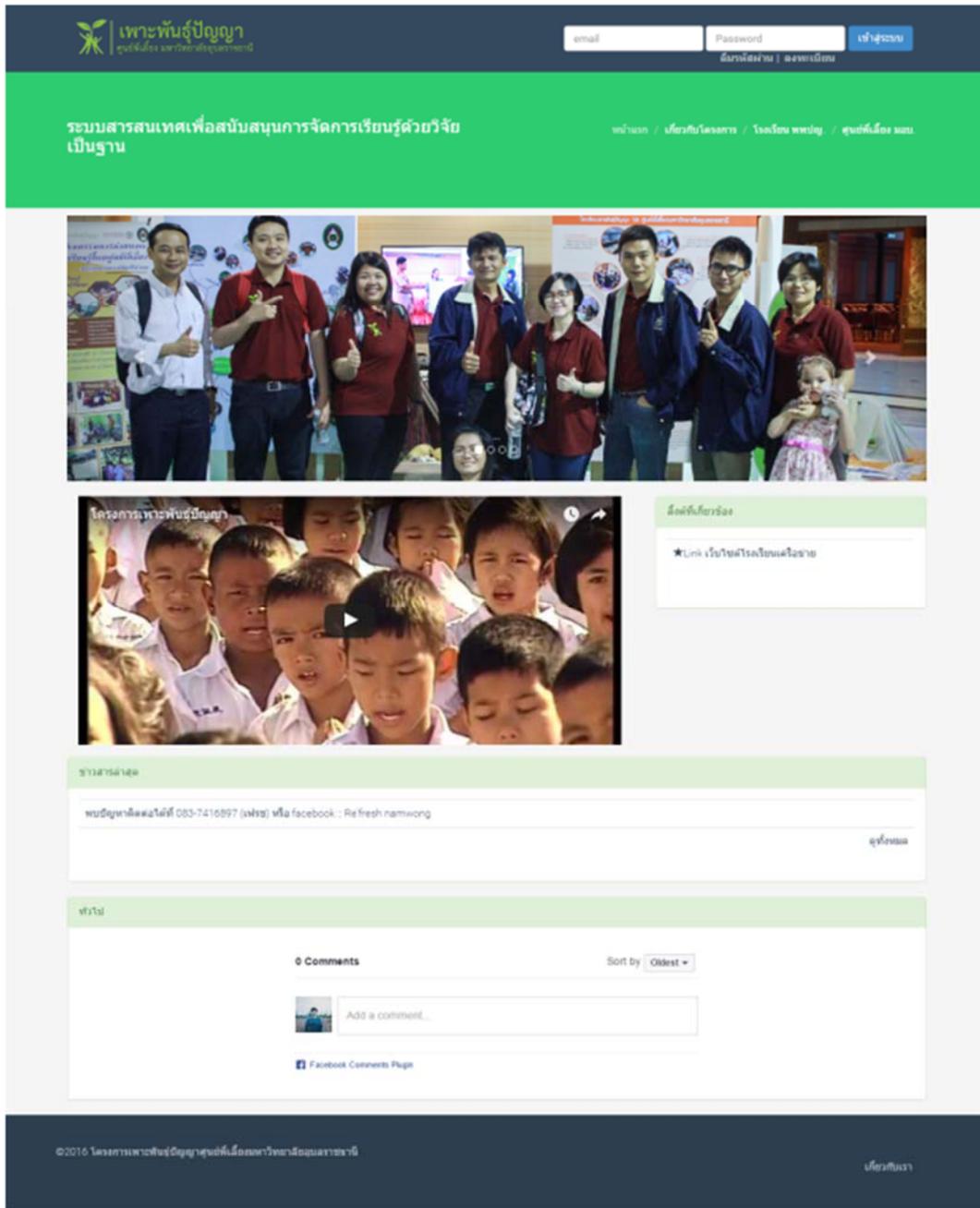
กาญจนา โป๊ะประนมม รัชชิตา อังคะระชัย พรเจษฎ์ นนทศิริ อภิญญา สุขพงษ์ สุวาลี เทียงธรรม และปริม จารุจรัส. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการฐานวิจัยต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรวิทยานุสรณ์ในโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 9 (หน้า 227-233). วันที่ 2-3 กรกฎาคม 2558. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

โครงการเพาะพันธุ์ปัญญาและกระบวนการพัฒนาครู. (ม.ป.ป.). เกี่ยวกับโครงการ. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2560, จากโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา: kruvijai.wordpress.com

จิราวุธ วารินทร์. (2558). สร้างเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซแบบ Responsive ด้วย PHP Bootstrap + E-commerce (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ชิมพลิฟาย.

- ไฉน ผลดี. (2553). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์-มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- เดชมณี เนาวโรจน์ ยาใจ เจริญพงษ์ สาคร ทองเทพ และสุมาลี เฮงยศมาก. (2558). การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนในโครงการเพาะพันธุ์ปัญญาโรงเรียนสมเด็จพระญาณสังวร ในพระสังฆราชูปถัมภ์. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 9 (หน้า 250-258). วันที่ 2-3 กรกฎาคม 2558. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ภาณุพงศ์ ปัญญาดี. (ม.ป.ป.). AppServ คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2560, จาก AppServ: www.appserv.org/th/เกี่ยวกับ
- ระวีวรรณ วงศ์พิมพ์. (2552). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วรทัย ทองอินทร์ จักรพันธ์ สุวรรณพิมพ์ สุขชี บรรลือ นีออน วิชัย นิษฐา กุลโท ลาพิง เปี่ยมสติ และจักรพันธ์ แสงทอง. (2558). ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้แบบโครงงานฐานวิจัย (RBL) เรื่อง ไมยราบยักษ์ ของโรงเรียนเดชอุดม อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 9 (หน้า 469-478). วันที่ 2-3 กรกฎาคม 2558. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2541). การวัดผลการศึกษา. กาลสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สิริจิตต์ เดชอมรชัย และชนยา ด่านสวัสดิ์. (2555). ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในรายวิชาภาษาฝรั่งเศสระดับกลาง 1 สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8, 49-64.
- สุธีระ ประเสริฐสรรพ. (2555). โครงงานฐานวิจัย: กระบวนการเรียนรู้ใหม่ของการศึกษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ภาคผนวก



ภาพที่ 4 หน้าจอหลัก

แพะพันธุ์ปัญญา
 ศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

email Password เข้าสู่ระบบ
 สมัครสมาชิก | ลงทะเบียน

ลงทะเบียน

คำนามนำ *
 ชื่อ *
 นามสกุล *
 สถานะ *
 หน่วยงาน/
 โรงเรียน *
 ที่อยู่
 จังหวัด *
 Facebook ตัวอย่าง <https://www.facebook.com/pppy::ไทกรรณ'pppy>

 เบอร์โทร
 E-mail *E-mail นี้ไปเพื่อเข้าสู่ระบบ
 รหัสผ่าน *
 ยืนยันรหัสผ่าน *
 รูปโปรไฟล์ No file chosen
ไฟล์นามสกุล jpg เท่านั้น

ภาพที่ 5 หน้าจอการลงทะเบียนผู้ใช้

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

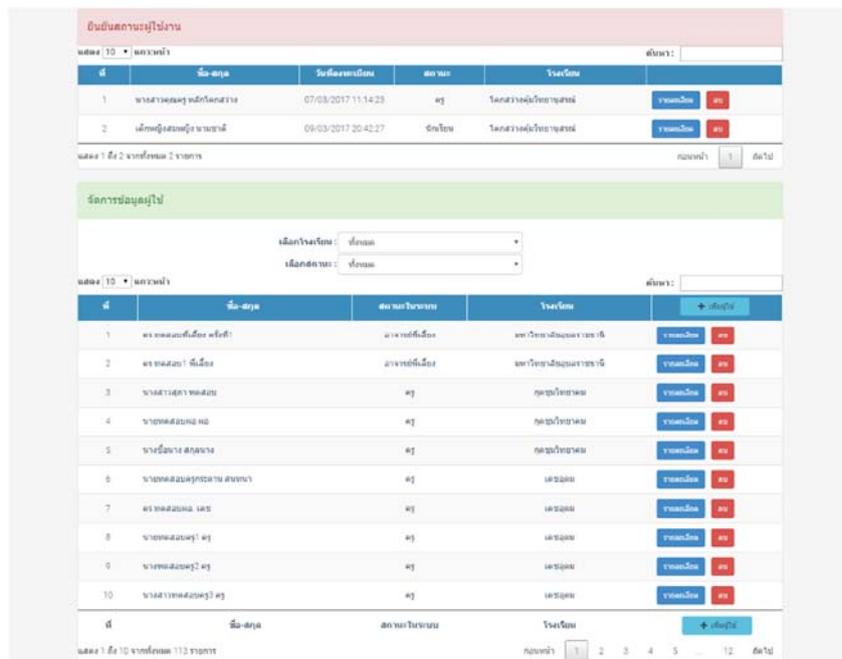
รูปโปรไฟล์

No file chosen
ไฟล์นามสกุล jpg เท่านั้น

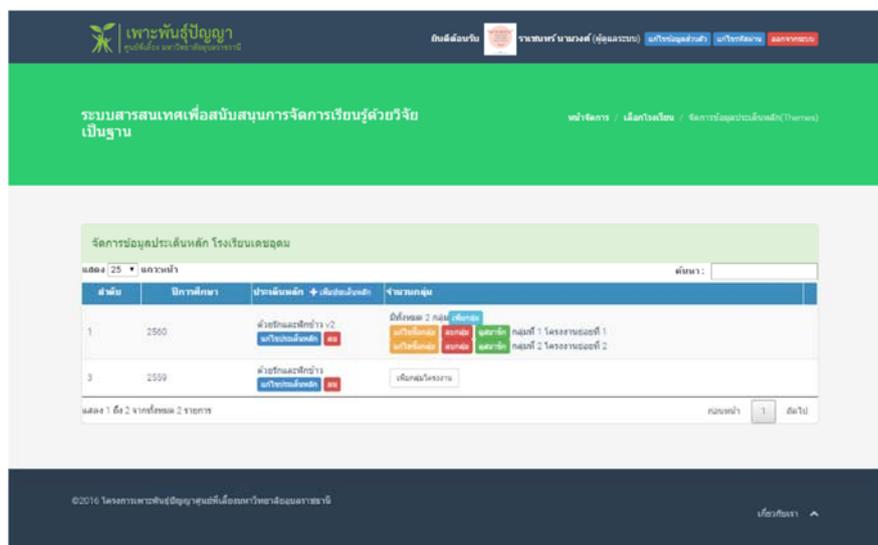
แก้ไขรูปโปรไฟล์

คำทักทาย *
 ชื่อ
 นามสกุล
 สถานะ *
 หน่วยงาน *
 ที่อยู่
 จังหวัด *
 Facebook
 เบอร์โทร
 E-mail

ภาพที่ 6 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



ภาพที่ 7 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้



ภาพที่ 8 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเด็นหลัก

เพิ่มบุคลากร/นักเรียนตามปีการศึกษา 2560

เพิ่มสถานะ:

แสดง: 25 > < น้อยกว่า

ค้นหา:

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	สถานะ	โรงเรียน
1		นายอดสอศรกรวดาน สอนทนา	ครู	เดชอุดม
2		ดร.อดสอศรกรวดาน เดช	ครู	เดชอุดม
3		นายวีระพร ลาภทอง	ครู	เดชอุดม
4		นายจักรพันธ์ สุวรรณพิมพ์	ครู	เดชอุดม
5		นายจางงัน พรมโลก	ครู	เดชอุดม
6		นายยุทธนา สายทองกุล	ครู	เดชอุดม
7		นางนวลฉวีฉวี ฉนวนแสง	ครู	เดชอุดม
8		นางสาวสารีสา วรวิเชียร	ครู	เดชอุดม
9		นางชัชฎาพร ชูมณี	ครู	เดชอุดม
10		นางสาวกมลวรรณ บุญกล	ครู	เดชอุดม
11		นายเกียรติศักดิ์ นาคังค์	ครู	เดชอุดม
12		นางสาวณสรสา การวงค์	ครู	เดชอุดม
13		นายอดสอศรกรวดาน นามวงค์	ครู	เดชอุดม
14		นางสาวอดสอศรกรวดาน นาม	ครู	เดชอุดม
15		นายชัยยุทธ อภัยโสดี	ครู	กุฉินทวิทยา
16		นางเรืองใจ หนองศรี	ครู	กุฉินทวิทยา
17		นายยุทธนา เส้นเศษ	ครู	กุฉินทวิทยา
18		นายวีระพร สานุก	ครู	กุฉินทวิทยา
19		นางอรอุมา ศรีเสมอ	ครู	กุฉินทวิทยา
20		นายอดสอศรกรวดาน	ครู	กุฉินทวิทยา
21		เด็กชายอดสอศรกรวดาน	นักเรียน	เดชอุดม
22		นางสาวปิยะชัช ชิวสรวาล	นักเรียน	เดชอุดม
23		นางสาวกมลวีร์ ชูนาธิง	นักเรียน	เดชอุดม
24		นางสาวกมลวิมลรัตน์ สอนแก้ว	นักเรียน	เดชอุดม
25		นางสาวพิชิตรา บุญใจพิมพ์	นักเรียน	เดชอุดม

แสดง 1 ถึง 25 จากทั้งหมด 93 รายการ

หน้า 1 2 3 4 สืบไป

ภาพที่ 9 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้งานรายปี



เพาะพันธุ์ปัญญา
ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

ยินดีต้อนรับ  ทดสอบรศ2 นักเรียน (ศึกษาระดับมัธยมศึกษา)
วิชาชีววิทยา
นักเรียนพัฒนา
จัดการเรียน

**ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิจัย
เป็นฐาน**

[หน้าจัดการ](#) / [จัดการข้อมูลโครงการ](#) / [ข้อมูลโครงการ](#)

รายละเอียดโครงการ

ปีการศึกษา: 2560

ประเด็นหลัก: ตัวชรักและรักชัว v2

ชื่อโครงการ: ทดสอบไทย

ชื่อกลุ่ม: โครงการหมายเลข 1

สมาชิก: 1. เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา
2. นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ครูที่ปรึกษา: 1. นางทดสอบรศร2 ครู
2. นางทดสอบรศร1 ครู

สถานที่: 1. นางทดสอบรศร2 ครู
2. นางทดสอบรศร1 ครู

คำโครงการ

กำหนดสอบคำโครงการในวันที่ 21/2/2560

ไฟล์เอกสารโครงการ	วันที่อัปเดต	ผู้อัปเดต	
apococonfig.php	2017-03-07 00:19:47	นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
apococonfig.php	2017-03-06 13:26:48	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
PlickersCards_2up_1-63.pdf	2017-03-05 22:15:38	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
106_No281.doc	2017-03-05 13:38:41	นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
1_inf2_MIT27Jan60.pdf	2017-03-05 13:33:42	นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
poster.docx	2017-03-05 13:28:04	นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
10.บทที่3PAun.doc	2017-03-05 13:27:45	นางสาวทดสอบรศ1 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
Markers-Insect.docx	2017-02-27 23:41:48	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
ICT29_2559ProposalRM-1.docx	2017-02-27 23:11:48	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
sc10ความหลากหลายของกล้วย.docx	2017-02-21 02:56:14	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
sc10ความหลากหลายของกล้วย.docx	2017-02-21 02:55:01	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น
sc1 กล้วย.docx	2017-02-21 02:41:57	เด็กชายทดสอบรศ2 ศึกษาระดับมัธยมศึกษา	แสดงความคิดเห็น

ส่งคำโครงการฉบับสมบูรณ์ (กรณีส่งไฟล์เสียงตรวจสอบ) No file chosen

หมายเหตุ:

©2016 โครงการเพาะพันธุ์ปัญญา ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
เกี่ยวกับเรา

ภาพที่ 10 หน้าจอการจัดการข้อเสนอโครงการ