

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศโครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*

A System Development of the Technological Diffusion based on the Project initiated by Her Royal Highness from Princess Maha Chakri Sirindhorn

พลสุภกรักษ์ ศิริจันทร์ทรานนท์ (Ponsuparak Sirichandranon)**

วโรปภา อารีราษฎร์ (Worapapha Arreerard)***

มนต์ชัย เทียนทอง (Monchai Tiantong)****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และ 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษา จากโรงเรียนที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 โรงเรียน จำนวน 46 คน โดยเป็นครูที่อาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) ระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) แบบประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนการสื่อสาร ส่วนเงื่อนไขของระบบ ส่วนรายละเอียดหลักสูตร ส่วนประมวลผลคำค้น และส่วนผู้ใช้งาน เมื่อนำไปพัฒนาระบบแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของระบบ สารสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด และ 2) กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

The Article Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Doctor of Philosophy degree in

Technology Management at Rajabhat Maha Sarakham University

** นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Email : ponsuparak2506@gmail.com

Student of the Doctor of Philosophy degree in Technology Management at Rajabhat Maha Sarakham University,

Email : ponsuparak2506@gmail.com

*** อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วโรปภา อารีราษฎร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Major Advisor: Assistant Professor Dr. Worapapha Arreerard. Technology Management Program, Rajabhat Maha Sarakham

University

**** ที่ปรึกษาร่วม ศาสตราจารย์ ดร. มนต์ชัย เทียนทอง สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Co-Advisor : Professor Dr. Monchai Tiantong, Computer Education Program, King Mongkut's University of Technology North

Bangkok

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ การถ่ายทอดเทคโนโลยี

Abstract

The objectives of the research were to develop a system of information technology diffusion under the royal project initiated by Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, and to survey the satisfaction of the research participation with the system of information technology diffusion. The target population was ten specialists and forty six teachers including educational personnel of twenty schools under the local administration organization in Maha Sarakham who participated in the project voluntarily. The instrument was a system of information technology diffusion, an assessment form of the appropriateness of the system, a questionnaire on the satisfaction. The statistics used were mean and standard deviation.

The research results showed that the system of information technology diffusion consisted of five parts: communication, conditions of the system, details of training courses, keyword of information retrieval and users. The average appropriateness of the system of information technology diffusion was at the highest level The overall satisfaction of the target population with the system was at the highest level

Keywords: Information System, Information Technology Diffusion, Royal Project Initiated by Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn

บทนำ

โครงการมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนของพระราชดำริ : ไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นโครงการที่สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนต่อแนวพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาครู และครูของโรงเรียนในท้องถิ่น ให้สามารถประยุกต์ใช้ไอซีทีที่ยกระดับคุณภาพการศึกษาพร้อมก้าวสู่พลเมืองในศตวรรษที่ 21 และสร้างเครือข่ายนักการศึกษา เช่น อาจารย์-ครูที่จัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) ที่นักเรียนจะได้ค้นหาคำตอบและสร้างความรู้จากการปฏิบัติจริง ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหา หาข้อมูล วิเคราะห์ข้อค้นพบ และนำข้อค้นพบนั้นไปใช้กับชีวิตประจำวันได้ โดยขอบเขตของการดำเนินงานโครงการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏจะต้องดำเนินการ ประกอบด้วย 1) ดำเนินกิจกรรมไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การใช้ไอซีทีจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (Project Based Learning using ICT) การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการสร้างชิ้นงาน 3 มิติด้วย 3D-Printer 2) เผยแพร่กิจกรรมไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยพัฒนานักศึกษาของตนเอง ครูและนักเรียนจากโรงเรียนในท้องถิ่น โดยการจัดอบรม/ค่ายวิชาการให้แก่ครูจากโรงเรียนในท้องถิ่นและนักศึกษาครู ประยุกต์ใช้ไอซีทีจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในโรงเรียนที่ฝึกสอน รวมทั้งการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยไอซีที 3) มีผลงานวิชาการของกิจกรรม

ไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ วัตถุประสงค์การใช้ไอซีทีจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ หลักสูตรอบรม สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว การประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ และแบบปฏิบัติการสร้างชิ้นงาน 3 มิติ และ 4) พัฒนาบทเรียนบนระบบสื่อสาระออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน 2558 เรื่อง การประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของชุมชน เปิดบริการ บทเรียนออนไลน์ฯ และฝึกภาคปฏิบัติให้แก่นักศึกษา ประชาชน และครูในท้องถิ่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นมหาวิทยาลัยหนึ่งที่ได้ลงนามความร่วมมือ กับ สวทช. ในการดำเนินงานโครงการมหาวิทยาลัยราชภัฏสนองพระราชดำริ : ไอซีทีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมหาวิทยาลัยตระหนักถึงพระมหากรุณาธิคุณ ในการดำเนินงานการใช้ไอซีทีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของเยาวชนที่อยู่ในถิ่นทุรกันดาร สามารถใช้เทคโนโลยีเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกัน นำไปสู่การพัฒนาเยาวชนมีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองโลกในศตวรรษที่ 21 โดยมหาวิทยาลัยดำเนินโครงการโดยการร่วมลงนามความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลด้านการศึกษา เช่น สำนักงานเขตพื้นที่ หรือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ เป็นต้น โดยในวันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ร่วมลงนามความร่วมมือกับหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดจำนวน 20 โรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ “ไอซีที” เพื่อการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยทั้งสองหน่วยงานจะร่วมกันจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ “ไอซีที” ให้กับบุคลากรของหน่วยงาน และชุมชนในเขตพื้นที่บริการของหน่วยงาน

จากความสำคัญดังกล่าว คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงได้ดำเนินการจัดหลักสูตรเพื่อจัดอบรมเสริมศักยภาพให้กับครู เพิ่มจำนวน 30 หลักสูตร ที่แตกต่างกันไป เนื่องจากหลักสูตรมีเป็นจำนวนมาก การที่ครูจะเลือกหลักสูตรตามความต้องการของตนเอง จึงเป็นสิ่งที่ครูต้องใช้เวลาในการศึกษาหลักสูตร ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยระบบจะช่วยเหลือครูในการเลือกหลักสูตร เพียงครูนำเข้าสู่สิ่งที่ต้องการในการพัฒนาตนเองและเงื่อนไขความรู้พื้นฐานที่มีอยู่ เข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นระบบจะประมวลผล และเลือกหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของครูนำเสนอให้ครูได้พิจารณา ผู้วิจัยคาดหวังว่าระบบดังกล่าวจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครู และผู้ที่สนใจทั่วไปได้ใช้ระบบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

วิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เป็นอาจารย์ที่สอนในสถาบันอุดมศึกษา และครู บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 5 คน คัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีคุณสมบัติ คือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และเคยร่วมดำเนินงานในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

กลุ่มที่ 2 เป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา จากโรงเรียนที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 20 โรงเรียน คัดเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง จำนวน 46 คน โดยเป็นครูที่อาสาสมัครเข้ารับการอบรม ระบบสารสนเทศการเลือกหลักสูตรอบรม โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ ศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วันที่ 28 มกราคม 2561

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

3. เครื่องมือการวิจัย

3.1 ระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ผ่านการทดลองใช้นำร่อง (try out) และผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

3.2 แบบประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

3.3 แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

4. ขั้นตอนการวิจัย

4.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำสรุปเป็นประเด็นเพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในด้านแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในด้านแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามกรอบที่กำหนด จำนวน 10 คน

4.3 นำผลการสัมภาษณ์ที่ได้มาสรุป และนำสู่การออกแบบองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย เว็บไซต์การบริหารจัดการเลือกหลักสูตรอบรม หลักสูตรอบรม และคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ พร้อมเครื่องมือการวิจัย

4.4 พัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย เว็บไซต์การบริหารจัดการเลือกหลักสูตรอบรม เอกสารสรุปหลักสูตรอบรม และคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ พร้อมเครื่องมือการวิจัย จากองค์ประกอบที่ได้ ออกแบบไว้ และตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

4.5 ทดลองใช้ระบบ (Try Out) กับครูของโรงเรียนนาข้าววิทยาคม สังกัดองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 32 คน โดยเป็นครูที่อาสาสมัครเข้ารับการอบรมระบบสารสนเทศการเลือก หลักสูตรอบรม ณ โรงเรียนนาข้าววิทยาคม ในวันที่ 22 มกราคม 2561

4.6 ดำเนินการทดลองใช้ กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 46 คน ที่เป็นครูอาสาสมัครเข้ารับการอบรม ระบบสารสนเทศการเลือกหลักสูตรอบรม โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช กุมารี ณ ศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในวันที่ 28 มกราคม 2561 โดยสมัครผ่านเว็บไซต์ <https://goo.gl/forms/2cafJZdKLsPK2sfU2>

4.7 สอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยใช้ แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4.8 เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ นำไปวิเคราะห์ ด้วยสถิติและสรุปผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามความเหมาะสมของระบบ และความพึงพอใจที่มีต่อระบบ สถิติที่ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การแปลผล ค่าเฉลี่ย (Best, 1997 : 190) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า น้อย

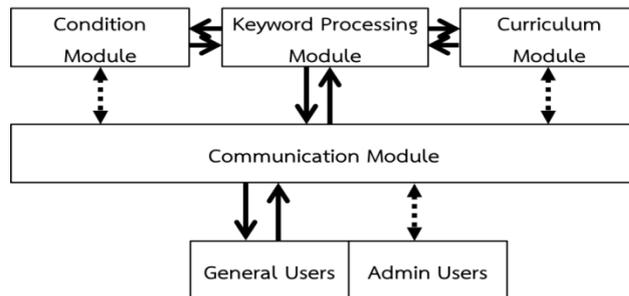
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยระบบสารสนเทศประกอบด้วย เว็บไซต์การเลือกหลักสูตรอบรม หลักสูตรอบรม และคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ มีผลการพัฒนาดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1.1 ผลการพัฒนาองค์ประกอบของระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

จากภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ การถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศตามโครงการพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1.1.1 ส่วนการสื่อสาร (Communication Module) เป็นส่วนของหน้าระบบ ที่มีข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ รวมไปถึงรายการเมนูให้ผู้ใช้เลือกทำงานกับระบบ

1.1.2 ส่วนเงื่อนไขของระบบ (Condition Module) เป็นส่วนที่ได้ออกแบบทางเดินของการเลือกหลักสูตรที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบใช้ในการประมวลผลตามที่ใช้ต้องการ

1.1.3 ส่วนรายละเอียดหลักสูตร (Curriculum Module) เป็นส่วนรายละเอียดของหลักสูตรที่จัดเก็บไว้ในระบบเพื่อใช้ในการนำเสนอให้กับผู้ใช้งาน หลังจากทีระบบประมวลผลคำค้นของผู้ใช้งานและเลือกอย่างหลักสูตรอย่างเหมาะสม

1.1.4 ส่วนประมวลผลคำค้น (Keyword Processing Module) เป็นส่วนที่นำคำค้นของผู้ใช้งานมาประมวลผลตามข้อกำหนดของส่วนเงื่อนไขของระบบที่ได้ออกแบบไว้ และเลือกหลักสูตรอย่างเหมาะสมเพื่อแสดงรายละเอียดหลักสูตรให้กับผู้ใช้งาน

1.1.5 ส่วนผู้ใช้งาน (User) ประกอบด้วย 2 ประเภท ได้แก่

1) ผู้จัดการระบบ (Admin User) เป็นผู้ใช้ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกโมดูล สามารถปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหลักสูตรได้ หรือเปลี่ยนแปลงส่วนของเงื่อนไขของระบบได้

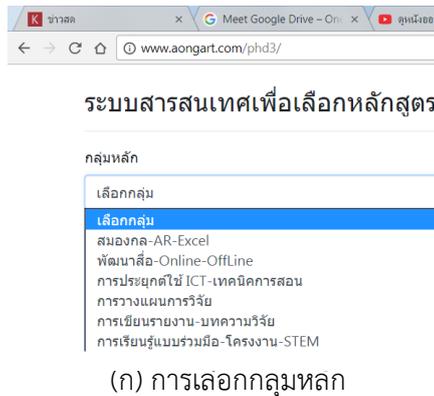
2) ผู้ใช้ทั่วไป (General User) เป็นผู้ใช้ที่ใช้งานระบบเพื่อเลือกหลักสูตรตามความต้องการ ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ และสามารถเข้าถึงระบบผ่านทางส่วนการสื่อสาร และนำสู่ส่วนประมวลผลคำค้นเพื่อให้ระบบเลือกหลักสูตรที่เหมาะสม

1.2 ผลการสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอหลักสูตร จากหลักสูตรทั้งหมด 30 หลักสูตร ผู้วิจัยนำมากำหนดรายละเอียดของหลักสูตร โดยสร้างเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นไฟล์ PDF จำนวน 30 ไฟล์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในส่วนการแสดงผลการค้นหาหลักสูตรอบรมตามความต้องการและเงื่อนไขของหลักสูตร แสดงดังภาพที่ 2

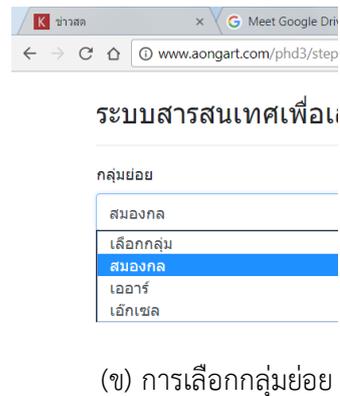


ภาพที่ 2 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการนำเสนอหลักสูตร

1.3 ผลการพัฒนาเว็บไซต์การเลือกหลักสูตรอบรม ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาตามที่ได้ออกแบบ หลังจากนั้นตรวจสอบการทำงานของระบบเบื้องต้น ผลที่ได้แสดงในภาพที่ 3-5

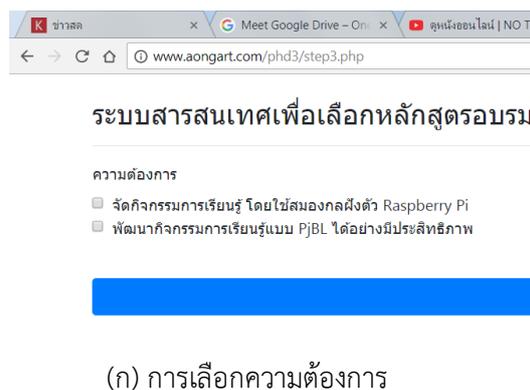


(ก) การเลือกกลุ่มหลัก

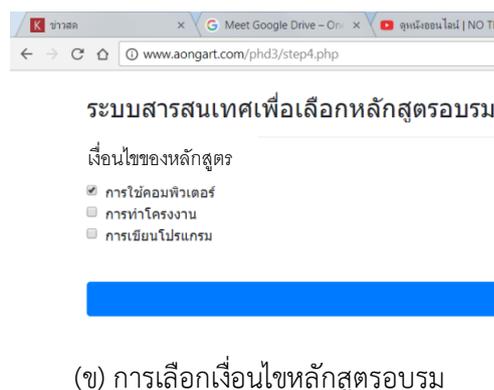


(ข) การเลือกกลุ่มย่อย

ภาพที่ 3 การเลือกกลุ่มหลักสูตรอบรม

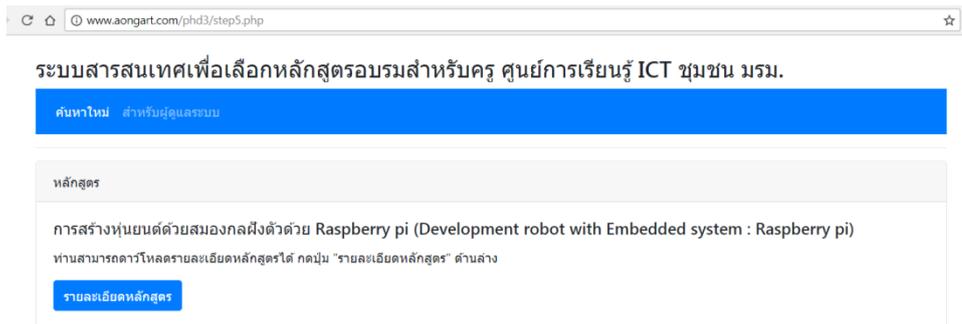


(ก) การเลือกความต้องการ



(ข) การเลือกเงื่อนไขหลักสูตรอบรม

ภาพที่ 4 การเลือกเงื่อนไขและความต้องการ



ภาพที่ 5 การแสดงผลการค้นหาหลักสูตรอบรม

1.4 การทดลองใช้นำร่องระบบสารสนเทศ (try out) ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่อาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรม ที่โรงเรียนนาข้าววิทยาคม ตำบลนาข้าว อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ในวันที่ 22 มกราคม 2561 มีอาสาสมัครเข้ารับการอบรม จำนวน 32 คน แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การทดลองใช้ระบบสารสนเทศที่โรงเรียนนาข้าววิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม

หลังการทดลองทำการปรับปรุงระบบสารสนเทศ ตามข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

- 1.4.1 ปรับแก้ชื่อเรื่อง ระบบให้สอดคล้องการกับเป้าหมายของโปรแกรม
- 1.4.2 ปรับการนำเสนอเป้าหมาย และเงื่อนไข ให้นำเสนอเฉพาะเป้าหมายและเงื่อนไขที่เป็นข้อมูลฉันทามติของแต่ละหลักสูตรอบรม โดยไม่ต้องแสดงทั้งหมด
- 1.4.3 ปรับหน้าจอกำหนดการนำเสนอ ให้เลือกแต่ละรายการ และเพิ่มปุ่มคำสั่ง <<รายการต่อไป>> เมื่อทำการเลือกแต่ละรายการเรียบร้อยแล้ว และให้เพิ่มปุ่ม <<เริ่มต้นค้นหาใหม่>> เพื่อให้ผู้ใช้ดำเนินการค้นหาหลักสูตรต่อไป
- 1.4.4 ปรับรายการเอกสารหลักสูตรอบรม ให้เป็นไฟล์ PDF ให้สามารถดาวน์โหลดได้
- 1.5.5 ปรับขนาดของตัวอักษรคู่มือการใช้งานระบบให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

1.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศ ตามรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการ พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศ ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญกลุ่มจำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสม หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศ

รายการ	\bar{X}	SD.	แปลผล
1. ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ			
1) จำนวนองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ	5.00	0.00	มากที่สุด
2) โมดูลการสื่อสาร (Communication Module)	5.00	0.00	มากที่สุด
3) โมดูลเงื่อนไขของระบบ (Selection Module)	5.00	0.00	มากที่สุด
4) โมดูลรายละเอียดหลักสูตร (Curriculum Module)	5.00	0.00	มากที่สุด
5) โมดูลการประมวลผลคำค้น (Keyword Processing Module)	5.00	0.00	มากที่สุด
6) โมดูลผู้ใช้งาน (User)	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของระบบ			
2.1 ด้านความสอดคล้องกับองค์ประกอบ			
1) องค์ประกอบการสื่อสาร	5.00	0.00	มากที่สุด
2) องค์ประกอบของเงื่อนไขการเลือกหลักสูตรอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
3) องค์ประกอบรายละเอียดหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
4) องค์ประกอบการประมวลผลคำค้น	4.80	0.45	มากที่สุด
5) องค์ประกอบผู้ใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชัน			
1) การเพิ่มข้อมูลหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
2) การปรับปรุงข้อมูลเงื่อนไขหลักสูตรอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
3) การประมวลผลคำค้น	5.00	0.00	มากที่สุด
4) การรับคำค้นจากผู้ใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
5) การเลือกหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
6) การแสดงรายละเอียดหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 ด้านความตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน			
1) การเลือกข้อมูลกลุ่มของหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
2) การเลือกรายการความต้องการและเงื่อนไขของหลักสูตรตรงความต้องการผู้ใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
3) การแสดงรายละเอียดหลักสูตรได้ครบถ้วน	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

2.4 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ			
1) การเลือกใช้นิต ขนาดตัวอักษรบนจอภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
2) การเลือกใช้นิตขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
3) การใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
4) การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	5.00	0.00	มากที่สุด
5) การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.80	0.45	มากที่สุด
6) ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
2.5 ด้านคู่มือการใช้งาน (Documentation)			
1) ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
2) ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
3) ความชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
4) ความเหมาะสมโดยรวมของคู่มือการใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.86	0.35	มากที่สุด
โดยรวม	4.85	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.85$, $SD.=0.36$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีความเหมาะสมมากที่สุดตามลำดับ คือ ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบ ($\bar{X}=5.00$, $SD.=0.00$) และด้านความเหมาะสมของระบบ ($\bar{X}=4.86$, $SD.=0.35$)

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศ พร้อมเครื่องมือการวิจัย ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นอาสาสมัคร เข้าร่วมกิจกรรมการทดลองใช้ระบบสารสนเทศ วันที่ 28 มกราคม 2560 จำนวน 46 คน แสดงดังภาพที่ 7 หลังจากทดลองใช้ระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อระบบสารสนเทศ แสดงดังตารางที่ 2



ภาพที่ 7 การทดลองใช้ระบบสารสนเทศกับกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อระบบสารสนเทศ

รายการ ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อระบบสารสนเทศ	ความพึงพอใจ		
	\bar{X}	SD.	แปลผล
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ			
1) การรับข้อมูลของระบบตรงตามความต้องการ	4.66	0.48	มากที่สุด
2) การประมวลผลของระบบไม่มีข้อผิดพลาด	4.66	0.48	มากที่สุด
3) การแสดงผลข้อมูลหลักสูตรสอดคล้องตามข้อมูลที่รับเข้า	4.85	0.36	มากที่สุด
รวม	4.72	0.45	มากที่สุด
2. ด้านการทำงานของระบบ			
1) ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลหลักสูตร	4.72	0.45	มากที่สุด
2) การแสดงรายละเอียดหลักสูตร ได้ครบถ้วนตามความต้องการ	4.72	0.45	มากที่สุด
3) ระบบรับเข้าข้อมูลในรูปแบบการเลือกรายการ (Combo Box)	4.72	0.45	มากที่สุด
4) ระบบเลือกหลักสูตรตรงความต้องการผู้ใช้งาน	4.77	0.43	มากที่สุด
รวม	4.73	0.44	มากที่สุด
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ			
1) การเลือกใช้ชนิด ขนาดตัวอักษรบนจอภาพ	4.68	0.47	มากที่สุด
2) การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.79	0.41	มากที่สุด
3) การใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.72	0.45	มากที่สุด
4) การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.74	0.49	มากที่สุด
5) การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.74	0.53	มากที่สุด
6) ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.81	0.4	มากที่สุด
รวม	4.75	0.46	มากที่สุด
4. ด้านคู่มือการใช้งาน			
1) ความเหมาะสมโดยรวมของคู่มือการใช้งาน	4.77	0.43	มากที่สุด
2) ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.79	0.41	มากที่สุด
3) ความถูกต้องของเนื้อหา	4.79	0.46	มากที่สุด
4) ความชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.83	0.38	มากที่สุด
รวม	4.79	0.42	มากที่สุด
โดยรวม	4.75	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.75, SD.=0.44) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนี้ ด้านคู่มือการใช้งาน (\bar{X} = 4.79, SD.=0.42) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (\bar{X} = 4.75, SD.=0.46) ด้านการทำงานของระบบ (\bar{X} = 4.73, SD.=0.44) และ ด้านประสิทธิภาพของระบบ (\bar{X} = 4.72, SD.=0.45) ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศโครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พบว่า ระบบสารสนเทศประกอบด้วย เว็บไซต์การเลือกหลักสูตรอบรม หลักสูตรอบรม และคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ โดย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเหมาะสมของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศโครงการพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นระบบที่ได้จากข้อมูลจากผู้วิจัยศึกษาโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน โดยที่แต่ละคนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง จึงส่งผลที่ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สอดคล้องกับความเป็นจริง และสถานการณ์ที่สามารถนำไปเป็นกรอบในการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล นอกจากนี้ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอน โดยมีการออกแบบ มีการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จึงส่งผลให้ได้ระบบที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับกรกฎ ช่วยพันธ์ (2553:11) กล่าวว่า การจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นระบบปัจจุบันมีระบบข้อมูลและสารสนเทศ ที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างทันท่วงที ย่อมจะเกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงานด้าน ต่าง ๆ ของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการให้ได้นั้น จะต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะต้องครอบคลุมถึงส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ หากหน่วยงานดำเนินการตามหลัก และแนวปฏิบัติครบทุกขั้นตอน หน่วยงานก็จะมีระบบสารสนเทศที่ดีไว้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เพื่อเป็นการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้มีระบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ ปรรณนา ศิริสานต์ (2560) ได้พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจำทวี จังหวัดพิษณุโลก พบว่า รูปแบบประเภทป้ายให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ แผ่นพับ และบัตรเข้าชม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งคุณค่าที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการเผยแพร่ภูมิปัญญา และเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม วิถีดำเนินชีวิตในอดีตสามารถดึงดูดคนในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญพิพิธภัณฑ์มากขึ้น และ สอดคล้องกับ จีรวรรณ นกเอี้ยงทอง ได้ศึกษาการออกแบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้องค์พระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบสารสนเทศโดยขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 คน ผลการประเมินคุณภาพความสมบูรณ์ของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดี (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดจากผลการประเมินเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 0.345) ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการความรู้องค์พระปฐมเจดีย์อยู่ในเกณฑ์ดี (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดจากผลการประเมินเท่ากับ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 0.521)

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรกฎ ช่วยพันธ์. “การพัฒนาระบบงานสารบรรณ โรงเรียนบ้านบึงทับปร่างค์ อำเภอโชคชัย

จังหวัดนครราชสีมา”. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม , 2553.

จิรวรรณ นกเอี้ยงทอง. (2560). “ได้ศึกษาการออกแบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้องค์พระปฐมเจดีย์

จังหวัดนครปฐม.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University. ปีที่ 4, ฉบับที่ 3
(พฤษภาคม-มิถุนายน) : 174-190

ปรารธนา ศิริสานต์. (2560). “พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับพิพิธภัณฑ์
พื้นบ้านจำทวี จังหวัดพิษณุโลก.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University.

ปีที่ 10, ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม) : 736-751

สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). “ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ”. KMITL

Information Technology Journal (Jan. – Jun. 2012). [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก

<http://journal.it.kmitl.ac.th>. [10/6/2014].

ภาษาต่างประเทศ

Best, John. W. (1997). *Research in Education*. 3nd. Ed., Englewood Cliffs, New Jersey.
Prentice-Hell,Inc.