

การพัฒนาต้นแบบการบริการวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ชุมชน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Information Technology community model for University Engagement: Case study Mahasarakham University

ฉัตรเกล้า เจริญผล¹

Chatklaw Jareanpon¹

บทคัดย่อ

การทำงานเชิงวิชาการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสังคมถูกจัดเป็นภารกิจหลักของแทบทุกมหาวิทยาลัย โดยงานบริการวิชาการสู่สังคมไทยนั้นเริ่มต้นจากศาสตร์ทางด้านเกษตร สุขภาพและเริ่มมีงานบริการวิชาการสู่สังคมไทยในศาสตร์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น เช่นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่อย่างไรก็ตามยังขาดการศึกษาและพัฒนาต้นแบบที่ดีสำหรับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ชุมชน ดังนั้นโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาและพัฒนาต้นแบบการบริการวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ชุมชน โดยได้ศึกษาจากเอกสาร 2 ส่วนคือ 1) นโยบาย การกำกับ สนับสนุนและขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัย โดยเลือกมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนโครงการบริการวิชาการสู่สังคมจำนวนมากคือมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 2) เอกสารโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ที่คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีทั้งหมด 15 โครงการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2557 จากผลการวิจัยพบว่าโครงการบริการวิชาการสู่สังคมนั้นมีพื้นฐานมาจากวงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act)แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับวงจรการพัฒนาทางซอฟต์แวร์แบบน้ำตกแล้วพบว่า โครงการวิจัยยังขาดขั้นตอนของการบำรุงรักษา อีกทั้งโครงการวิจัยที่ไม่ประสบความสำเร็จมักจะไม่คำนึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้นำเสนอต้นแบบการบริการวิชาการที่ดีโดยใช้ตัวต้นแบบ PDCAM (Plan-Do-Check-Act-Maintain) และในขั้นตอนการวางแผนระบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความยั่งยืนของระบบสารสนเทศ นอกจากนี้โครงการบริการวิชาการสู่สังคมยังควรนำทฤษฎีของศาสตร์นั้น ๆ และนำขั้นตอนระเบียบวิธีมาประยุกต์ใช้ด้วย

คำสำคัญ เทคโนโลยีสารสนเทศ บริการวิชาการสู่ชุมชน การพัฒนาต้นแบบ

Abstract

The academic related between university and community called University Engagement is the main obligation of most universities. First, the projects begin from agricultural science, health Science, and spread to other majors for example information technology (IT). However, the University for Community Model for IT is still not studying and developing. This research focused and proposed the community model for IT. The model is developed from 1. Policy and Direction of university and 2. Final reports of the University for Community selected by Purposive sampling only in IT final reports. The selected university is Mahasarakham University because of the most University for Communities Projects. The 15 projects of IT final reports used in this research was from 2012-2014. The results found that the University for Community Projects was developed by the Deming Cycle (PDCA, Plan-Do-Check-Act). However, the software development model called Waterfall model is still consisted of the Maintain process. The un-sustainable IT University for Community projects were not considered in software development model. This research proposed the University for Community Model for Information Technology that is PDCAM (Plan-Do-Check-Act-Maintain) model. Moreover, the

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

¹ Assistant Professor, Faculty of Informatics, Mahasarakham University, Kantharawichai District, MahaSarakhm 44150, Thailand.



planning process for IT for Community must consider in Information Technology components. Additionally, the model for other majors will consider in the skill, expect, and its theory for sustainable of the model.

Keywords: Information Technology, University Engagement, Model development

บทนำ

การทำงานเชิงวิชาการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสังคม เป็นพันธกิจที่แทบทุกมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญ จัดเป็น 1 ใน 4 ภารกิจหลัก อันได้แก่ การเรียนการสอน บริการวิชาการ วิจัย และ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งจะเห็นได้จากการจัดตั้งสำนักงานบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการ หรือโครงการทางด้านบริการวิชาการ โดยสถาบันคลังสมองแห่งชาติ กล่าว ว่า พันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคมจะอยู่บนพื้นฐาน 4 ประการได้แก่ 1) ร่วมคิดร่วมทำแบบมีส่วนร่วม 2) เกิดประโยชน์ร่วมกันแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย 3) มีการใช้ความรู้และ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และ 4) เกิดผลกระทบต่อสังคมที่ ประเมินได้ ซึ่งจะสามารถสรุปได้ว่ามหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับ การทำงานร่วมกับสังคม กำกับดูแลร่วมกับการบูรณาการทาง วิชาการ การเรียนการสอน ใช้ความรู้และทักษะเพื่อเป้าหมาย หลักในการเปลี่ยนแปลงสังคมไปในทางที่ดีขึ้น

ในการบูรณาการทางวิชาการเพื่อสังคมนั้นสามารถ ทำได้ทุกศาสตร์วิชา โดยศาสตร์ที่จะเข้าถึงสังคมได้อย่าง ชัดเจน มักจะเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับวิถีชีวิต สุขภาพ การเกษตร อาชีพ ตัวอย่างเช่น วราพร กริเทพ²ได้นำเสนองานวิจัยแบบมี ส่วนร่วมเพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกลือขัดผิวสูตรน้ำมัน มะพร้าวจากการแปรรูปเกลือสินเธาว์ ในเขตตำบลบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี จิตรา ดุษฎีเมธาและคณะ³ได้พัฒนารูปแบบ การสร้างความสุขของผู้สูงอายุด้วยสยามหัวเราะบำบัด โดยใช้ วิธีวิจัยแบบมีส่วนร่วม พบว่าชุมชนให้ความสนใจในการฝึก บำบัดและเปลี่ยนแปลงตนเองในทิศทางบวก จะเห็นได้ว่างาน วิจัยที่มุ่งเน้นการเข้าถึงวิถีชีวิต สุขภาพ การเกษตร และอาชีพ นั้นจะเป็นงานวิจัยที่ประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมอย่างสนใจ อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ได้นำเอาเทคโนโลยี สารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เช่น ชงไชยสุรินทร์วรารุง⁴ นำเอา เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการธุรกิจโรงแรมและ การท่องเที่ยว ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ โดยได้ออกแบบและ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามความความ ต้องการของธุรกิจโรงแรมและเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน จัดการข้อมูล ข่าวสาร ประกอบด้วย การเขียนโปรแกรมและ

ซอฟต์แวร์ โครงสร้างของอุปกรณ์และการควบคุม การสื่อสาร และอุปกรณ์สื่อสาร การนำไปใช้งานด้านกราฟฟิกและ มัลติมีเดีย การบริการจัดการสารสนเทศ มีลักษณะเด่นคือ มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก และเข้ามามีบทบาทกับชีวิต ประจำวันมากขึ้น สามารถดูได้จากสถิติการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557)⁵ สามารถสรุป ได้ดังนี้ มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ 23.8 ล้านคน ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 21.7 ล้านคน และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ จำนวน 19.1 ล้านคนและมี แนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นแนวโน้มของการนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาประยุกต์ใช้จึงสูงขึ้นด้วย

แต่อย่างไรก็ตามงานด้านบริการวิชาการสู่ชุมชนทาง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีจำนวนน้อยและยังไม่มีระบบ และกลไกที่ชัดเจน งานวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาและพัฒนารูปแบบ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริการวิชาการสู่ ชุมชน โดยจะได้ศึกษาจากนโยบายของมหาวิทยาลัย การ ปรึกษารายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 15 โครงการ ทั้งโครงการที่ดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย และ ไม่บรรลุตามเป้าหมาย อันเกิดจากปัญหาและอุปสรรคระหว่าง การดำเนินโครงการ เพื่อนำมาพัฒนากระบวนการบริการ วิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่ชุมชน ให้มีการจัดการ ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ผ่านระบบและ กลไก ที่จะส่งผลให้การดำเนินงานบริการวิชาการสู่ชุมชนนั้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังและมีความยั่งยืนแก่สังคม ในอนาคต

วิธีการดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและ พัฒนารูปแบบกระบวนการดำเนินงานบริการวิชาการสู่ชุมชน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัย เชิงปริมาณเป็นหลัก เพื่อศึกษานโยบาย การกำกับและการ สนับสนุนของมหาวิทยาลัย และรวบรวมรูปแบบจากการ ปรึกษณ์เอกสารโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์จากภาพประกอบที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

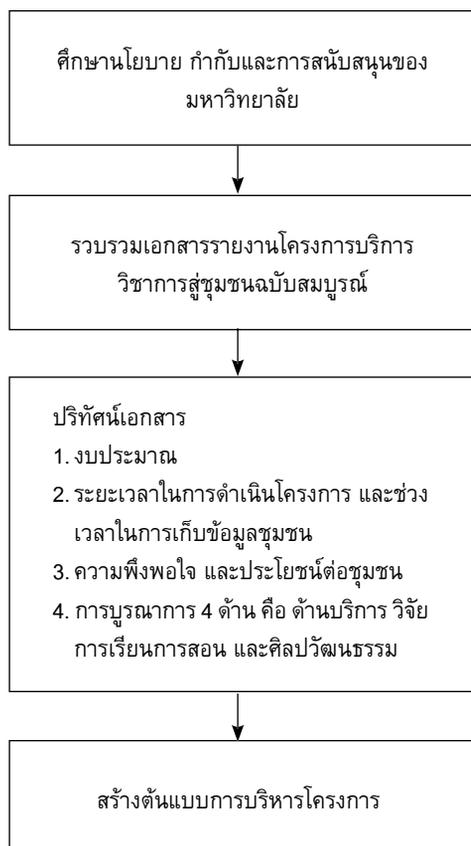


Figure 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษานโยบาย กำกับและสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย

ปิยะวัตติ บุญหลง^๑ กล่าวว่าแนวทางการบริการวิชาการสู่ชุมชนไม่ใช่เรื่องใหม่ มีการเริ่มต้นการบริการวิชาการมาจากมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเริ่มจากการที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดให้ต้องถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยสู่การพัฒนาพื้นที่ด้วย มีการสรุปรูปแบบของมหาวิทยาลัยใน 2 รูปแบบคือ 1) ใช้วิทยาศาสตร์เป็นตัวขับเคลื่อน และ 2) ทำงานร่วมกับเครือข่ายธุรกิจในพื้นที่อย่างเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งในรูปแบบที่ 2 นั้นจะพัฒนาปัญหาจากชุมชนและเพื่อชุมชนอย่างแท้จริง แต่มหาวิทยาลัยควรยอมรับงานบริการสู่ชุมชนเป็นพันธกิจสำคัญ สนับสนุน งบประมาณให้เอื้อต่อการทำงาน สร้างเวทีให้เข้ามาแลกเปลี่ยน และต้องไม่มองงานบริการสู่ชุมชนเป็นการหารายได้ พันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคมจะส่งเสริมให้บริการวิชาการสู่ชุมชนประสบความสำเร็จนั้นจะต้องเริ่มจากการนโยบายของมหาวิทยาลัย

1) แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2555 – 2559

2) เอกสารการสนับสนุนทุนโครงการบริการวิชาการสู่สังคม

3) การกำหนดให้มีผู้บริหาร และหน่วยงานรับผิดชอบ กำกับดูแล

2. ขั้นตอนการรวบรวมเอกสารรายงานโครงการบริการวิชาการ ฉบับสมบูรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ได้เริ่มการรวบรวมเอกสารรายงานโครงการบริการวิชาการสู่สังคมฉบับสมบูรณ์ ด้านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่โครงการบริการวิชาการสู่สังคมของคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ประกอบด้วย 6 หลักสูตร 1) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2) หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) หลักสูตรคอมพิวเตอร์อินเมชันและเกมส์ 4) หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ 5) หลักสูตรภูมิสารสนเทศ และ 6) หลักสูตรนิเทศศาสตร์ โดยได้กำหนดเป็นประชากรที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557 จำนวน 15 โครงการ แบ่งเป็น 2 หมวดหมู่คือ

- 1) หมวดโครงการ 1 หลักสูตร 1 ชุมชน
- 2) หมวดโครงการ 1 หลักสูตร 1 ศิลปวัฒนธรรม

3. ขั้นตอนการปริทัศน์เอกสาร

ปิยะวัตติ บุญหลง^๑ กล่าวว่างานบริการวิชาการต่อเนื่องไปยังงานวิจัยประกอบด้วยความต่อเนื่อง 3 ขั้นตอนคือ 1) เป็นการบริการวิชาการที่ดี ที่สามารถแก้ไขปัญหาของผู้ใช้ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด เช่น เวลา ต้นทุน เป็นต้น 2) เป็นการบริการวิชาการที่มีนวัตกรรม สร้างสิ่งใหม่หรือการเชื่อมโยงวิชาการด้านต่าง ๆ และ 3) เป็นงานวิจัยที่ลงลึกในวิชาการของแต่ละศาสตร์ ดังนั้นจากเอกสารที่รวบรวมได้จากโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์แล้ว จะทำการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. การเป็นบริการวิชาการที่ดี ที่สามารถแก้ไขปัญหาของผู้ใช้โดยพิจารณาจาก

ก. งบประมาณแต่ละหมวดและแสดงผลด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลชุมชนโดยจะวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1 ช่วงเวลาจำนวนครั้งที่ลงชุมชนเพื่อให้เห็นกระบวนการมีส่วนร่วม โดยให้ชุมชนเป็นฐานของการศึกษา พัฒนาและขับเคลื่อน (Community Base Research for Development and Movement, CBRDM) ซึ่ง กรชนก สนิทวงศ์^๑ กล่าวว่าการศึกษาที่สมาชิกของชุมชนจะตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วมนั้น ตนเองจะได้รับประโยชน์อย่างไรบ้าง ซึ่งประโยชน์อาจจะอยู่ในรูปแบบของ ความรู้ ความเข้าใจและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบในชุมชน ชุมชนจะเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มใจและจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนอย่างแท้จริง



2 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ เช่น ปัญหาจากการไม่ได้รับความร่วมมือจากชุมชน ปัญหาเรื่องของบริบทชุมชนที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังและโครงการสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในงบประมาณหรือไม่

2. ความพึงพอใจ และประโยชน์ต่อชุมชนโดยจะวิเคราะห์ข้อมูลจาก 1) ระดับคะแนนความพึงพอใจ 2) ประโยชน์ต่อชุมชนและ 3) หมายเหตุด้านอื่น ๆ เป็นการบริการวิชาการที่มีนวัตกรรม สร้างสิ่งใหม่หรือการเชื่อมโยงวิชาการด้านต่าง ๆ และ เป็นงานวิจัยที่ลงลึกในวิชาการของแต่ละศาสตร์ โดยจะศึกษาจากการบูรณาการ 4 ด้าน คือ ด้านบริการวิจัย การเรียนการสอน และศิลปวัฒนธรรม สามารถบูรณาการได้ครบทั้ง 4 ด้านหรือไม่

4. สร้างต้นแบบการบริหารโครงการ จากโครงการที่ประสบความสำเร็จ

เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารทั้งหมดที่ทำการปริวรรต ร่วมกับทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ทฤษฎีฐานข้อมูล ทฤษฎีวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทฤษฎีการวิเคราะห์และพัฒนาซอฟต์แวร์ ยังรวมไปถึงทฤษฎีทางด้านสารสนเทศอื่น ๆ อีกด้วย

ผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยในวิธีการดำเนินงานวิจัยนั้นสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ศึกษานโยบาย กำกับและสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้

1) การกำหนดพันธกิจสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสังคมมหาวิทยาลัยมหาสารคามได้กำหนดปรัชญาของมหาวิทยาลัยว่า “ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่เพื่อมหาชน” ซึ่งประกอบด้วยแนวความคิดหลักสำคัญคือ “การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม” และได้ศึกษาเอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ ดังนี้ ในเอกสารแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2555 – 2559^๑ ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 2 ว่า เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และบริการวิชาการชั้นนำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งสร้างความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยมีเป้าประสงค์ที่ 2.1 ในการเป็นที่พึ่งด้านการเรียนรู้และวิชาการของสังคมและชุมชนซึ่งมหาวิทยาลัยได้กำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบงานวิชาการ ให้ตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชน ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ ส่งเสริมให้อาจารย์และนิสิตนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ เน้นการทำกิจกรรม

ในชุมชนโดยมีตัวชี้วัดกำกับที่ชัดเจนคือ ระดับความสำเร็จในการจัดทำแผนและดำเนินการตามแผนการพัฒนางานบริการวิชาการ ร้อยละของโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชนที่นำมาใช้ในการพัฒนาการสอนและการวิจัย มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนคือ คณะทุกคณะ และกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

นอกจากนี้ในยุทธศาสตร์ที่ 7 จะส่งเสริมการทำทุนทางวัฒนธรรม ชนบทธรรมนิยมและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยเป้าประสงค์ที่ 7.1 ทำนุบำรุง และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ชนบทธรรมนิยมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป้าประสงค์ที่ 7.2 ศิลปวัฒนธรรม ชนบทธรรมนิยมและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้นำไปใช้สร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อให้คงอยู่อย่างยั่งยืน เป้าประสงค์ที่ 7.3 เกิดความร่วมมือร่วมกับชุมชนและท้องถิ่น โดยมีตัวชี้วัดกำกับที่ชัดเจนคือ จำนวนโครงการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมซึ่งมีการบูรณาการกับการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ ผู้รับผิดชอบคือ คณะทุกคณะ

นอกจากนี้ในเอกสารประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง “หลักเกณฑ์การขอรับทุนอุดหนุนโครงการบริการวิชาการแก่สังคม” ได้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสนับสนุนให้อาจารย์ บุคลากร และนิสิตมีความรู้และประสบการณ์ภายในห้องเรียนออกสู่การปฏิบัติงานจริงในชุมชน เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ตรง (Activity Based Learning) โดยมุ่งสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หรือการ “เรียนรู้คู่บริการ” ระหว่าง “มหาวิทยาลัยกับชุมชน” ซึ่งสอดคล้องกับนิยามที่สถาบันคลังสมองแห่งชาติได้กำหนดไว้

2) นโยบายและการกำกับดูแล จากการกำหนดยุทธศาสตร์ที่พบในข้อที่ 1 จะมีการกำกับดูแล โดยใช้ในการติดตามและประเมินผลแผนกลยุทธ์ (Strategic Control and Evaluation) 3 ขั้นตอนคือ 1) การติดตามผลการดำเนินงาน (Track Status) ในแต่ละช่วงเวลาของกิจกรรม เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป 2) การรายงานความก้าวหน้า (Communicate Progress) เพื่อให้สามารถทราบความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ และอาจจะใช้ในการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม 3) การวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation) เป็นการประเมินผลความสำเร็จของการปฏิบัติงานในแต่ละรอบเวลาที่กำหนด เพื่อใช้ในการปรับปรุงวางแผนกลยุทธ์ในรอบเวลาต่อไป

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดหน้าที่ผู้บริหารและให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนา

นิสิตและบริการวิชาการ และ กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ โดยปรากฏการประกาศทุนสนับสนุนโครงการบริการวิชาการสู่สังคม การประชุมเพื่อขับเคลื่อนโจทย์วิจัยร่วมกับฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย การจัดอบรมเพื่อการเขียนบทความวิชาการ เป็นต้น

งบประมาณจากการกำหนดนโยบายที่สนับสนุนการบริการวิชาการสู่สังคมของมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ชัดเจนแล้ว ยังได้มีการสนับสนุนที่เป็นรูปธรรมคือ สนับสนุนทุนในการบริการวิชาการ ภายใต้ชุด "โครงการหนึ่งหลักสูตรหนึ่งชุมชน" และ โครงการ "หนึ่งหลักสูตรหนึ่งศิลปวัฒนธรรม" โดยมีการกำหนดให้หลักสูตรสามารถบูรณาการวิชาการสู่ชุมชนตามความเชี่ยวชาญของหลักสูตร ตามโจทย์ที่ชุมชนและท้องถิ่นต้องการ โดยสนับสนุนเงินงบประมาณทุกหลักสูตร โดยจำนวนเงินของทุนนั้นจะพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ ความต่อเนื่อง ความสำเร็จในปีที่ผ่านมา และการเข้าถึงปัญหาชุมชนที่ชัดเจน

จากผลการศึกษาด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัยมหาสารคามพบว่า ให้ความสำคัญกับการบริการวิชาการสู่ชุมชน และมีแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของปิยะวัตติ บุญหลง⁶ ที่มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริม สนับสนุนและเอื้อต่อการบริการวิชาการ อีกทั้งยังสนับสนุนทุกหลักสูตรให้นำความรู้ทางวิชาการไปพัฒนา และชุมชนจะเป็นแหล่งที่จะพัฒนาให้แก้ไขปัญหาจริงในบริบทจริง

2. การปฏิสัมพันธ์เอกสารโครงการวิจัยด้านบริการวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับสมบูรณ์

การศึกษาดังกล่าวได้ทำการปฏิสัมพันธ์ในแง่มุมมองของการเป็นบริการวิชาการที่ดีจากการใช้งบประมาณการมีส่วนร่วมที่ชุมชน และการประสบความสำเร็จของโครงการโดยจะแสดงในตารางที่ 1 – 3 (จะแสดงที่หน้าสุดท้ายของบทความ)

1) ในหมวดคำวิสัยทัศน์การใช้จ่ายเพื่อการวิจัยให้กับชุมชน ในวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้
 ชื่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้กับชุมชน

2) จัดหาวัสดุเพิ่มเติมให้กับชุมชน เช่น สายแลนเพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบโครงการที่ไม่ยั่งยืนเนื่องจากขาดการทำนุบำรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย ดังนั้นก่อนการตั้งงบประมาณหรือทำโครงการควรมีการศึกษาบริบทชุมชนถึงความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจะได้

จัดเตรียมทั้งในแง่งบประมาณ การทำนุบำรุง บุคลากร เพื่อความยั่งยืนร่วมกับชุมชนอย่างเหมาะสมจากการปรับทัศนคติจากตารางที่ 2 เอกสารรายงานวิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญดังแสดงในตารางที่ 4 และตารางที่ 5

Table 4 ตารางสรุปจำนวนความสำเร็จของโครงการ

โครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการทั้งหมด	15	100
จำนวนโครงการที่สำเร็จภายในปีงบประมาณ	7	46.6
จำนวนโครงการที่ไม่สำเร็จภายในปีงบประมาณ	8	53.4

Table 5 ตารางสรุปปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
1. งบประมาณจากฝ่ายวิจัยล่าช้า	2	13.3
2. ไม่สามารถลงชุมชนได้เนื่องจากเป็นฤดูกาลทำนา	5	33.3
3. ไม่สามารถลงชุมชนได้เนื่องจากเป็นช่วงฤดูร้อน	3	20.0
4. ไม่สามารถลงชุมชนได้เนื่องจากเหตุการณ์สุวิสัยทางการเมือง	4	16.6
5. สาเหตุอื่น ๆ เช่น ชุมชนห่างไกล และ นิสิตติดเรียน	2	13.3

จาก Table 3 สามารถสรุปความพึงพอใจได้ดัง Table 6 และสรุปการบูรณาการกับ 4 พันธกิจได้ Table 7-9

Table 6 ตารางสรุปความพึงพอใจของโครงการ

โครงการ / ระดับความพึงพอใจ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการทั้งหมด	15	100
จำนวนโครงการที่ไม่ระบุระดับความพึงพอใจ	5	33.3
จำนวนโครงการที่ได้รับ ความพึงพอใจระดับดี	2	13.3
จำนวนโครงการที่ได้รับ ความพึงพอใจระดับดีมาก	8	53.4



Table 7 ตารางสรุปการบูรณาการของโครงการ

โครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการทั้งหมด	15	100
จำนวนโครงการที่มีการบูรณาการด้านการบริการวิชาการต่อชุมชน (โครงการ E-San Shortfilm เป็นการจับประเด็นที่ไม่ปรากฏชุมชนที่ได้รับประโยชน์อย่างชัดเจน)	14	93.3
จำนวนโครงการที่มีการบูรณาการด้านการวิจัย	1	6.6
จำนวนโครงการที่มีการบูรณาการด้านการเรียนการสอน (ไม่ปรากฏ มคอ3 จำนวน 1 โครงการ คือ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนรู้ในชุมชนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ 2557)	14	93.3
จำนวนโครงการที่มีบูรณาการด้านศิลปวัฒนธรรม	7	46.6

และหากจะสรุปตามการบูรณาการ 4-IN-ONE (บริการวิชาการ การวิจัย การเรียนการสอน ศิลปวัฒนธรรม) จะสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8

Table 8 ตารางสรุปการบูรณาการของโครงการ กับ 4 พันธกิจ

โครงการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนโครงการทั้งหมด	15	100
2-in-one (บริการวิชาการ – ศิลปวัฒนธรรม)	1	6.6
3-in-one (บริการวิชาการ – การเรียนการสอน – ศิลปวัฒนธรรม)	13	86.6
4-in-one (บริการวิชาการ – การวิจัย - การเรียนการสอน – ศิลปวัฒนธรรม)	1	6.6

และหากสรุปในรูปแบบของความต่อเนื่องจากงานบริการวิชาการสู่งานวิจัยเพื่อพัฒนาตามเกณฑ์ของปียะวัตินุญหลง⁶ จะสรุปได้ดังตารางที่ 9

Table 9 ตารางสรุปการบูรณาการของโครงการตามเกณฑ์ของปียะวัตินุญหลง⁶

โครงการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
จำนวนโครงการทั้งหมด	15	100
ไม่เข้าเกณฑ์บริการวิชาการ (โครงการ E-San Shortfilm เป็นการจับประเด็นที่ไม่ปรากฏชุมชนที่ได้รับประโยชน์อย่างชัดเจน)	1	6.6
ระดับที่ 1 การบริการวิชาการที่ดี (Good academic Service) ที่ สามารถแก้ไขปัญหาของผู้ใช้ได้ด้วยความรู้ที่มีอยู่แล้ว	13	86.6
ระดับที่ 2 การบริการวิชาการที่มีนวัตกรรม (Innovative academic Service)	0	0
ระดับที่ 3 การลงลึกไปในวิชาการของแต่ละศาสตร์ เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการของศาสตร์นั้น	1	6.6

อภิปรายผล

ในงานวิจัยครั้งนี้จะขอสรุปการสร้างต้นแบบงานบริการวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) มหาวิทยาลัยและบทบาทของมหาวิทยาลัย และ 2) ต้นแบบโครงการบริการวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มหาวิทยาลัยและบทบาทของมหาวิทยาลัย

จากการปริทัศน์เอกสารพบว่า มหาวิทยาลัยที่ดีควรมีการสนับสนุนดังนี้

- 1) กำหนดนโยบาย แผนกลยุทธ์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัด รวมถึงผู้รับผิดชอบให้เป็นรูปธรรม
- 2) ติดตามและกำกับแผน เป็นระยะ เพื่อให้สามารถปรับปรุง แก้ไขในด้านนโยบาย หรือ กลยุทธ์ในปีถัดไป
- 3) จัดตั้งผู้บริหารและหน่วยงานที่ดูแลกำกับงาน ส่งเสริมขับเคลื่อนและพัฒนาระบบการด้านบริการวิชาการรับใช้สังคม
- 4) สนับสนุนงบประมาณ หรือทุนด้านบริการวิชาการสู่สังคม เพื่อให้หลักสูตรหรือคณะสามารถดำเนินการบริการวิชาการสู่ชุมชนได้อย่างสะดวก โดยควรมุ่งเน้นให้หลักสูตรหรือคณะใช้ความรู้ความสามารถในศาสตร์นั้น เพื่อให้เกิดการบริการวิชาการสู่ชุมชนต่อเนื่องไปสู่งานวิจัย
- 5) ช่วยเหลือ และส่งเสริมนักวิจัยในด้านการบริการวิชาการ การวิจัย ชุมชน สร้างเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกิดการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน สังคม
- 6) ควรมีการทบทวนการทำงานด้านบริการวิชาการสู่สังคมของแต่ละปี เพื่อปรับนโยบาย แผนกลยุทธ์

เป้าประสงค์ โดยดูจากผลความสำเร็จของตัวชี้วัด อาจจะมีการส่งเสริมให้เกิดการปริทัศน์ หรือถอดบทเรียนโครงการวิจัยด้านบริการวิชาการ เพื่อให้มหาวิทยาลัยได้วิเคราะห์ และสังเคราะห์ รอดด้านอย่างเป็นระบบ

2. ต้นแบบโครงการบริการวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการปริทัศน์เอกสารโครงการวิจัย พบว่า โครงการบริการวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมี กระบวนการที่เหมือนและแตกต่างจากโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชนในศาสตร์อื่น ๆ โดยทั่วไปมักจะดำเนินด้วยวงจรบริหารงานคุณภาพ

2.1 วงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA, Plan-Do-Check-Act) หรือเรียกว่าวงจรเดมิง(Deming Cycle) หรือ วงจรชูฮาร์ต(Shewhart Cycle)¹⁰ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

- P(Plan) หมายถึงการวางแผนจากวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้
- D(Do) หมายถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงานที่ได้เขียนไว้อย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง
- C (Check)คือการตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของแผนงานที่ได้เขียนว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนงานในขั้นตอนใดบ้าง
- A (Act)คือการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหา หรือถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ก็ยอมรับแนวทางการปฏิบัติ ตามแผนงานที่สำเร็จ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

2.2 หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นจะนำ ข้อมูลดิบ มาผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ได้เป็นข้อมูลสารสนเทศ ในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นจำเป็นต้องสร้างระบบงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งควรเริ่มศึกษาจากการออกแบบและพัฒนาระบบด้วยวงจร SDLC (Systems Development Life Cycle) ซึ่งวงจร SDLC นี้ถูกออกแบบเป็นหลายแบบจำลอง เช่น Waterfall model Iterative model แต่วิธีการที่ได้รับความนิยมคือ แบบจำลองพัฒนาซอฟต์แวร์แบบน้ำตก (Waterfall Model)¹¹ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2 และมีขั้นตอนดังนี้

1) การทำความเข้าใจกับปัญหา (Requirement Analysis) และการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)เป็นการรวบรวม ศึกษาปัญหา และประเมิน

ผลทั้งในด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) พฤติกรรม (Behavioral Feasibility)

2) การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ (Analysis and Design)เป็นการวิเคราะห์ปัญหาซึ่งจะแก้ไข โดยระบบสารสนเทศ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการระบุปัญหา สาเหตุของปัญหา การแก้ปัญหา และระบุความต้องการสารสนเทศ (Information requirement) และออกแบบระบบ ประกอบด้วย

- ปัจจัยนำเข้าของระบบ, ผลผลิตของระบบ, และการออกแบบหน้าจอให้กับผู้ใช้ (User Interface)
- ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม, บุคลากร และกระบวนการ (procedure)
- การบูรณาการส่วนประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวอย่างเป็นระบบ

3) การพัฒนาระบบ และ จัดทำเอกสาร (Implementation and Documentation)

4) การทดสอบระบบ (Testing)การทดสอบจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาไว้จะสามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ การทดสอบจะต้องใช้เวลา และความพยายามมาก

5) การนำระบบไปใช้งาน (Deployment)
6) การบำรุงรักษาระบบ (Maintain) เมื่อมีการติดตั้งเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่แล้ว จะต้องมีการบำรุงรักษา ซึ่งมีหลายลักษณะ คือ

1. ตรวจสอบความถูกต้องเป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อเนื่องไปตลอดอายุของระบบ
2. การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไข การปฏิบัติที่อาจเปลี่ยนแปลงไป
3. การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้ระบบ

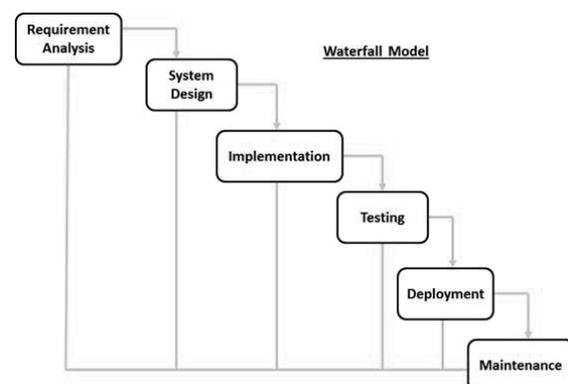


Figure 2 แบบจำลองพัฒนาซอฟต์แวร์แบบน้ำตก (Waterfall Model)



นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วนคือ 1) ฮาร์ดแวร์ หมายถึงอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อม 2) ซอฟต์แวร์ เป็นชุดคำสั่งที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ 3) ข้อมูล ที่จะจัดเก็บในอุปกรณ์ 4) บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกส่วน เช่นผู้ใช้งาน ผู้ซ่อมบำรุง เป็นต้น 5) ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะทำให้ทำงานถูกต้องอย่างเป็นระบบ

จากการปริศนเอกสารโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน จะพบว่าควรวิเคราะห์ปัญหาจากทั้งสองวิธีคือ วงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA และวงจรพัฒนาซอฟต์แวร์ Waterfall Model โดยวิเคราะห์จากโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชนที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จดังแสดงในตารางที่ 10 (จะแสดงในหน้าสุดท้ายของบทความ)

สรุปผลการวิจัยและสร้างต้นแบบงานบริการวิชาการสู่ชุมชนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการปริศนเอกสารและการอภิปรายผล สามารถสรุปเป็นขั้นตอนเปรียบเทียบระหว่างวงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA และ วงจรพัฒนาซอฟต์แวร์ Waterfall Model ได้ภาพประกอบที่ 3

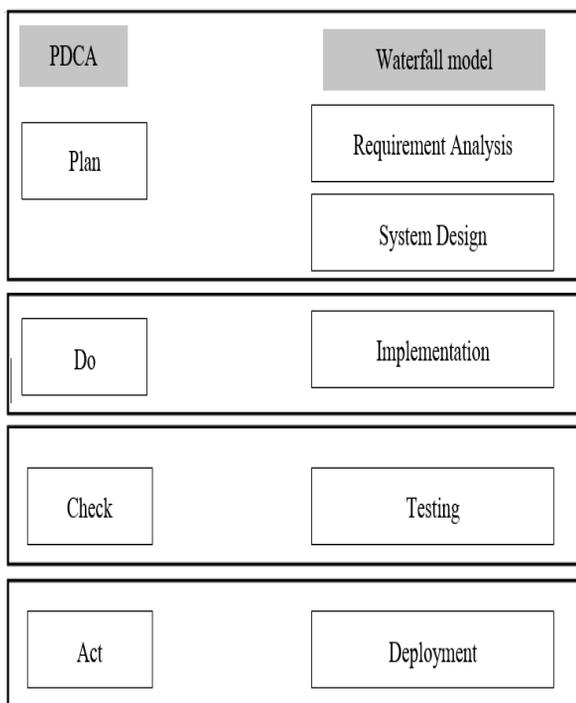


Figure 3 การเปรียบเทียบระหว่างวงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA และวงจรพัฒนาซอฟต์แวร์ Waterfall Model

จะสรุปเป็นขั้นตอนการพัฒนาบริการวิชาการสู่ชุมชนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยนำเสนอเป็นขั้นตอน PDCAM (Plan-Do-Check-Act-Maintain) ดังนี้

1. **P = Plan** คือการวางแผนจากวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้กำหนดขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้
ขั้นการศึกษาชุมชน ได้แก่ สำรวจปัญหา (Requirement Analysis) ความต้องการชุมชน เก็บบริบทชุมชนและศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)ร่วมกับสมาชิกในชุมชนตัวอย่างเช่น

Focus Group หมายถึง การรวบรวมข้อมูลการสนทนากับผู้ให้ข้อมูลในประเด็นที่เฉพาะเจาะจง และมีผู้ดำเนินการสนทนา เพื่อให้เกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นอย่างลึกซึ้ง โดยมีการกำหนดประชากรเป้าหมายไว้ล่วงหน้า

ปริศนจากเอกสารของชุมชน ได้แก่ ด้านการประกอบอาชีพ ด้านแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิต ด้านประเพณี วัฒนธรรม

เก็บข้อมูลบริบทชุมชนเพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างชุมชน เนื่องจากการบริการวิชาการที่ดีนั้นไม่ควรขัดกับบริบทชุมชน จะทำให้เกิดการไม่ยั่งยืน กิจกรรมใด ๆ เพื่อการพัฒนาชุมชนนั้นควรจะดำเนินกิจกรรมภายใต้วิถีและวัฒนธรรมของพื้นที่นั้น ๆ ด้วย สอดคล้องกับบทความวิจัยของอภินันท์พัฒนา⁹ และ กรชนก สนิทวงศ์⁷

นอกจากนี้ยังควรประเมินความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคนิค (Technical Feasibility) คำนึงถึงศักยภาพของชุมชนในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ด้วย เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ รวมไปถึงการบำรุงซ่อมแซม

ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) โดยจะต้องศึกษาต่อเนื่องไปถึงการวางแผนงบประมาณร่วมกับชุมชน ทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ ความสามารถในการซ่อมบำรุง

ด้านพฤติกรรม (Behavioral Feasibility) เช่น ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของชุมชน ศักยภาพของชุมชน สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของชุมชน รวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นเตรียมงาน ได้แก่ การวางแผนเตรียมบุคลากร งบประมาณในการดำเนินงานการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงการบูรณาการส่วนประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ

ขั้นดำเนินงาน คือการวางแผนแนวทางการปฏิบัติงานของแต่ละส่วนแต่ละฝ่าย เช่น ฝ่ายจัดอบรม ฝ่ายเก็บข้อมูล ฝ่ายพัฒนาระบบ

ขั้นการประเมินผล คือการวางแผนหรือเตรียมการประเมินผลอย่างเป็นระบบ โดยประเมินจากการสังเกตและแบบสอบถาม เพื่อให้ผลที่ได้จากการประเมินเกิดความเที่ยงตรง

ขั้นการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นแผน การประเมิน การประชุม

ซึ่งจากขั้นตอนนี้ควรสรุปออกมาเป็นแผนที่มีความชัดเจน ผู้รับผิดชอบ และผู้ร่วมที่ชัดเจน

2. D = Do คือการปฏิบัติความขั้นตอนในแผนงานที่ได้เขียนไว้ว่าเป็นระบบและมีความต่อเนื่องรวมถึงการพัฒนาเอกสาร คู่มือต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำระบบไปใช้งานอย่างถูกต้อง รวมถึงคู่มือที่ดีจะต้องทำให้ผู้ที่พัฒนาโครงการต่อไปสามารถเข้าใจที่มา แผนงาน ระบบ ทั้งหมดอย่างลึกซึ้งและพัฒนาต่อได้ทันที

ขั้นการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการพัฒนา ระบบ คู่มือเอกสารต่างๆ ปัญหา อุปสรรค

ซึ่งจากขั้นตอนนี้ควรได้ระบบและเอกสารคู่มือต่าง ๆ ในระยะเวลาที่กำหนด

3. C = Check คือการตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของแผนงานที่ได้เขียนว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนงานในขั้นตอนใดบ้าง

1. ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมโครงการจะต้องมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยใช้การสังเกตและแบบสอบถาม รวมถึงการประชุมร่วม อย่างไรก็ตามควรมีการตั้งเกณฑ์ในการตรวจสอบให้รอบคอบและชัดเจน

2. การทดสอบจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาไว้จะสามารถให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ โดยในการนำเอาระบบไปใช้นั้นจะต้องมีการตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอน Do ด้วยให้สามารถตรวจสอบและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมก่อนและระหว่างนำระบบไปใช้งาน

ขั้นการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นตรวจสอบแก้ไข ปัญหา การแก้ไข และคำแนะนำต่างๆ จากบุคลากรทุกฝ่าย

ซึ่งจากขั้นตอนนี้ควรได้ระบบและคู่มือการดำเนินงานที่มีการตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงแล้วอย่างเหมาะสมรวมถึงระบบสามารถถูกนำไปใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

4. A = Act คือการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหาหรือถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ก็ยอมรับแนวทางการปฏิบัติตามแผนงานที่สำเร็จ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมโครงการ จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องหรือหาแนวทางปฏิบัติที่จะแก้ไขงานให้ได้ตามเป้าหมาย ไม่ว่าจะขั้นตอนใด ๆ ก็ตามอาจจะจัดเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการครั้งนี้

ขั้นการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบเพื่อสกัดเป็นองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้จากโครงการนี้

ซึ่งจากขั้นตอนนี้ควรได้องค์ความรู้ การสรุปผลงานในขั้นตอนต่าง ๆ แบบแผนและปัญหาของการพัฒนาโครงการในครั้งนี้ อาจจะเป็นองค์ความรู้เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ

5. M = Maintain เมื่อมีการติดตั้งเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่แล้ว จะต้องมีการบำรุงรักษา และตรวจสอบเพื่อให้ระบบมีความถูกต้อง และสามารถใช้งานได้เสมอ อย่างไรก็ตามขั้นตอนนี้อาจจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับชุมชนตั้งแต่ในขั้นตอนแรก เนื่องจากหากต้องการจะให้ยั่งยืนจะต้องคำนึงถึง งบประมาณ การบริหาร และบุคลากร ที่จะบำรุงรักษาระบบ

ขั้นการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบสามารถติดตามได้ง่าย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความสำเร็จ ความล้มเหลว ความยั่งยืน การบำรุงรักษา และความต้องการในการพัฒนาถัดไปซึ่งจากขั้นตอนนี้ควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง

จากการปริทัศน์เอกสาร วิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนจากทั้งเอกสารนโยบายของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เอกสารรายงานโครงการบริการวิชาการสู่สังคม ฉบับสมบูรณ์ จึงพบว่าบริการวิชาการสู่สังคมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีการนำเอาวิธีการ PDCA และวิธีการ Waterfall Model มาประยุกต์ใช้ร่วมกันจะทำให้สามารถพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างรอบคอบและยั่งยืนจากนี้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินโครงการจะต้องมีการเก็บข้อมูลและวิจัยอย่างเป็นระบบ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยเพื่อชุมชนมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ 2557



บรรณานุกรม

1. สถาบันคลังสมองแห่งชาติ. (2557). “พันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม”. <http://www.engagementthailand.org/>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2558)
2. วราพร กริเทพ. (2558). “เส้นทางเกลือสินเธาว์สู่การแปรรูปเพื่อสร้างอาชีพเชิงสร้างสรรค์ในเขตตำบลบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 7(1) : 19-30.
3. จิตรา ดุษฎีเมธา และคณะ. (2558). “การพัฒนารูปแบบการสร้างความสุขของผู้สูงอายุด้วยสยามหัวเราะบำบัดผ่านการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน: กรณีศึกษา ชุมชนบ้านท่าช้าง อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 7(1) : 31-46.
4. ธงไชย สุรินทร์วางกูร. (2558). “การวิเคราะห์หาแนวทางเพื่อพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว กรณีศึกษาพื้นที่กทม”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 3(3) : 22-33.
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). “การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน”.
6. ปิยะวัตติ บุญหลง. (2555). “การวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่: ความสำคัญของงานบริการวิชาการ”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 5(2) : 112-117.
7. กรชนก สนิทวงศ์. (2556). “การจัดการองค์ความรู้ชุมชนในการขับเคลื่อนพลังชุมชน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน”. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่. 5(3) : 115-129.
8. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2555). “แฟล็กกลยุทธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2555-2559”.
9. อคิรินทร์พัฒน์ และคณะ. (2544). “คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา”. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คลังนานาวิทยา.
10. Shewhart, Walter Andrew. (1939). “Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control”. New York: Dover.
11. McConnell, Steve. (2006). “Software Estimation: Demystifying the Black Art”. Microsoft Press.

Table 1 สรุปการบริหารงบประมาณโครงการจากการปริทัศน์เอกสาร

หมวดงบประมาณ	รายการ	1 หลักสูตร 1 ชุมชน (ร้อยละ)	1 หลักสูตร 1 ศิลปวัฒนธรรม (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)
1. งบบุคลากร	ค่าตอบแทนบุคลากร	10	10	10
2. งบดำเนินการ	ค่าวัสดุ	14.8	10	12.4
	ค่าใช้สอย ค่าเช่าจ่ายพิมพ์ เอกสารและเข้าเล่ม	4.25	16.8	10.52
	ค่าดำเนินการ (เช่าจ่าย) ค่าวิทยากร ค่าเก็บข้อมูล ค่าจ้างนิสิตช่วยงาน ค่าอาหาร ค่าอาหารว่าง ค่าที่พัก ค่าน้ำมัน ค่าพาหนะ	67.1	48.4	57.75
	ค่าจัดทำปริทัศน์และจัดนิทรรศการแสดงผลงาน	3.2	7.3	5.25
	อื่น ๆ	0.65	7.5	4.075

Table 2 สรุประยะเวลาในการดำเนินการ และช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลชุมชน

ที่	พ.ศ.	ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนครั้งที่ลงชุมชน	ช่วงเวลาที่ลงชุมชน	ปัญหาและอุปสรรค	สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในงบประมาณ
1	2555	โครงการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อบต.หนองบัว อ.โกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์	4	- Focus Group - เก็บบริบทชุมชน - เก็บข้อมูลร่วมกับชุมชน - ถอดบทเรียน	1. ระยะเวลาในการดำเนินการสั้นเนื่องจากงบประมาณจำกัด 2. เป็นช่วงชุมชนทำนา ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน	ใช่
2	2555	โครงการบริการวิชาการด้านสื่อออนไลน์สู่ชุมชนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสื่อออนไลน์	2	- Focus Group - อบรม 5 วัน	1. เวลาอบรมนาน มีผลกระทบต่อเวลาเรียนผลิต	ไม่
3	2556	โครงการพัฒนาศักยภาพวิทยากรเรียนรู้ชุมชนออนไลน์ในกาใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3	- Focus Group - อบรม 2 วัน - อบรม 1 วัน	ลงชุมชนได้ไม่บ่อย เนื่องจากชุมชนอยู่ห่างไกล	ใช่
4	2556	โครงการการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยโปรแกรม In Design ให้กับครูในเขตตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสื่อออนไลน์	2	- Focus Group - อบรม 4 วัน		ไม่
5	2556	โครงการระบบภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการภัยพิบัติ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรภูมิสารสนเทศ	4	- Focus Group - เก็บบริบทชุมชน - เก็บข้อมูลร่วมกับชุมชน - ถอดบทเรียน	1. ไม่สามารถลงชุมชนได้เนื่องจาก 1 กันยายน - 20 พฤศจิกายน 2556 เป็นการศึกษา อดต. อาจจะเกิดผลกระทบทางการเมือง	ไม่
6	2556	โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานและบริการชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรวิทยาด้านสารสนเทศ	4	- Focus Group - เก็บบริบทชุมชน - เก็บข้อมูลร่วมกับชุมชน - ถอดบทเรียน		ไม่
7	2556	โครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์	4	- Focus Group - เก็บบริบทชุมชน - อบรม 2 วัน - ถอดบทเรียน		ไม่
8	2556	โครงการการสร้างเครือข่ายเยาวชนอาสาสมัครประชาสัมพันธ์ตำบลหนองบัว โดยหลักสูตรนิเทศศาสตร์	3	- Focus Group - อบรม 2 วัน - ติดตามผล		ใช่



Table 2 สรุประยะเวลาในการดำเนินการดำเนินโครงการ และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลชุมชน (ต่อ)

ที่	พ.ศ.	ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนครั้งที่ลงชุมชน	ช่วงเวลาที่ลงชุมชน	ปัญหาและอุปสรรค	สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จไหม ถึงประมาณ
9	2556	โครงการ Digital Storytelling เรื่องเล่าพื้นบ้านชุมชนโพนงาม โดยหลักสูตรสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3	- Focus Group - พบปราชญ์ชาวบ้าน - ถอดบทเรียนร่วมกับนักวิจัย	1. เป็นช่วงชุมชนทำงาน ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน	ไม่
10	2556	โครงการเรียนรู้ศิลปะทัศนศิลป์ชุมชนโพนงามผ่านภาพถ่าย โดยหลักสูตรนิเทศศาสตร์	3	- Focus Group - พบปราชญ์ชาวบ้าน - อบรมการถ่ายภาพและจัดนิทรรศการ		ไม่
11	2556	โครงการการพัฒนาฐานข้อมูลวัด จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรเทคโนโลยี	1	- ลงพื้นที่	1. ช่วงฤดูฝน ไม่สามารถลงชุมชนได้	ใช่
12	2556	โครงการเว็บไซต์สารสนเทศศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ตำบลโพนงาม โดยหลักสูตร	2	- Focus Group - พบปราชญ์ชาวบ้าน	1. ช่วงฤดูฝน ไม่สามารถลงชุมชนได้ 2. เป็นช่วงฤดูการทำนาทำให้ไม่สามารถไป ตั้ ขั้ อ มู ล ในเวลาที่กำหนด	ไม่
13	2557	โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการเรียนรู้ในชุมชนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ	2	- Focus Group - อบรมและพัฒนา ระบบ 4 วัน		ใช่
14	2557	โครงการเทศกาลภาพยนตร์สั้นนานาชาติ E-San Short film สุ่มน้ำโขง 2013 โดยหลักสูตรนิเทศศาสตร์	0	เป็นการจัดประกวด		ใช่
15	2557	โครงการสื่อสารเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีต่อโครงการพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรนิเทศศาสตร์	4	- Focus Group - อบรม 2 วัน - ปฏิบัติงานร่วมกับพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล 2 ครั้ง	1. ระยะเวลาในการดำเนินการสั้น เนื่องจากงบประมาณล่าช้า	ใช่



Table 3 สรุปความพึงพอใจ และประโยชน์ต่อชุมชน (โดยจะอ้างอิงจากลำดับโครงการวิจัย จากตารางที่ 2)

ที่	ระดับความพึงพอใจ	ประโยชน์ต่อชุมชน	หมายเหตุ	ด้านบริการวิชาการ	ด้านการวิจัย	ด้านการเรียนการสอน	ด้านศิลปวัฒนธรรม
1	ไม่ระบุ	1. ชุมชนได้รับศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมความรู้ของชุมชน		บริการวิชาการ จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อบต.หนองบัว		วิชา 1202346 การจัดศูนย์สารสนเทศและแหล่งการเรียนรู้	ศึกษาและจัดทำข้อมูลด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น
2	ดีมาก	1. ครูและเจ้าหน้าที่ในเขตชุมชนได้รับการฝึกอบรมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 44 คน	เกินประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 40 คน	บริการอบรมสื่อการเรียนการสอนแก่ ครู อาจารย์ ในโรงเรียนที่สังกัดในเขตตำบลหนองบัว		วิชา 1205303 สัมมนาสื่อ นฤมิต	
3	ดี	1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลนักเรียน 2. อบรมครูอาจารย์ จำนวน 30 คน	เกินประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 20 คน	บริการระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการข้อมูลนักเรียน และอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศ		วิชา 1201402 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์มัลติมีเดีย	
4	ดีมาก	1. ครูและอาจารย์จำนวน 10 คน ได้รับการฝึกอบรมการผลิตสื่อ	ไม่บรรลุตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 20 คน	บริการอบรมสื่อการเรียนการสอนแก่ ครู อาจารย์ ในโรงเรียนที่สังกัดในเขตตำบลหนองบัว		วิชา 1205304 สัมมนาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและสื่อ นฤมิต	นิสิตไปร่วมงานบุญกฐินกับชาวบ้านในชุมชน เพื่อศึกษาบริบททางวัฒนธรรมชุมชน
5	ดีมาก	1. ชุมชนได้รับแผนที่ภัยพิบัติ เพื่อนำไปปรับและวางแผนในด้านต่าง ๆ		บริการจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงของการเกิดภัยพิบัติขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว		วิชา 1206205 การสำรวจและการประยุกต์ใช้จีพีเอส	
6	ดีมาก	1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารชุมชน		บริการวิชาการ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแก่อบตหนองบัว จังหวัดมหาสารคาม		วิชา 1204202 ระบบสื่อสารข้อมูล และ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	



Table 3 สรุปความพึงพอใจ และประโยชน์ต่อชุมชน (โดยจะอ้างอิงจากลำดับโครงการวิจัย จากตารางที่ 2) (ต่อ)

ที่	ระดับความพึงพอใจ	ประโยชน์ต่อชุมชน	หมายเหตุ	ด้านบริการวิชาการ	ด้านการวิจัย	ด้านการเรียนการสอน	ด้านศิลปวัฒนธรรม
7	ดีมาก	1. อบรมการใช้อินเทอร์เน็ต และจัดหาสื่อการเรียนการสอน 2. อบรมโปรแกรม Paint แก่นักเรียน ป.4-ป.6 รวมจำนวน 130 คน 3. สร้างกิจกรรมที่ใช้ในศูนย์การเรียนรู้ชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบล	เกินเป้าหมายประสงค์ที่ตั้งไว้ 95 คน	บริการวิชาการในการออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อบรม ท้องถิ่น	ได้ร่วมมือดำเนินงานวิจัยกับ Prof. Royal Donald Cole Cornell University, US และได้บรรยายเรื่องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย	วิชา 1202462 การจัดการสารสนเทศและภูมิปัญญาท้องถิ่น	นิสิตได้เก็บข้อมูลด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของ 10 หมู่บ้าน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการเกษตร คหกรรม ศาสนา ประเพณี ภาษาวรรณกรรม และศิลปกรรม
8	ดีมาก	1. เครือข่ายอาสาสมัครเยาวชน เพื่อใช้ในการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนในหอกระจายข่าวสาร จำนวน 40 คน	เป็นไปตามเป้าหมายประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 40 คน	บริการวิชาการ อบรมและสร้างเครือข่ายเยาวชนอาสาสมัครประชาสัมพันธ์		วิชา 1203304 การสื่อสารเพื่อชุมชน	เยาวชนที่ร่วมกิจกรรมได้ค้นหาประเด็นด้านภูมิปัญญาต่างๆ ของชุมชน มาผลิตเป็นสโปดและแบบฝึกหัดในการฝึกอบรม
9	ดีมาก	1. เก็บรวบรวมเรื่องเล่าของชุมชน 2. เผยแพร่เรื่องเล่าสู่เยาวชนจำนวน 60 คน	เป็นไปตามเป้าหมายประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 60 คน	จัดกิจกรรมถ่ายทอดเรื่องราวศิลปะและวัฒนธรรมพื้นบ้านสู่เด็กและเยาวชน		วิชา 12050236 การผลิตวีดิทัศน์ดิจิทัล	เป็นการถ่ายทอดเรื่องราววัฒนธรรมสู่เด็ก เยาวชน และนำมาผลิตวีดิทัศน์เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป
10	ดีมาก	1. เก็บรวบรวมภาพถ่ายทางวัฒนธรรมของชุมชน จำนวน 35 ภาพถ่าย	เป็นไปตามเป้าหมายประสงค์ที่กำหนดไว้ที่ 35 คน	มอบภาพถ่ายทางวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดเรื่องราวและศิลปชุมชนแก่ชุมชน		วิชา 1203305 ภาพถ่ายทางวารสารศาสตร์	นิสิตได้ลงมือศึกษาค้นคว้า หัตถกรรมออกแบบและถ่ายภาพภาพถ่าย
11	ไม่ระบุ	1. เก็บรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลวัดของจังหวัดมหาสารคาม		ยังไม่ได้นำไปเผยแพร่ในแหล่งข้อมูลใด ๆ		วิชา 1201204 การออกแบบฐานข้อมูล เว็บไซต์	นิติตออกแบบ พัฒนา และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัดในจังหวัดมหาสารคาม
12	ดี	1. เก็บรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลวัฒนธรรมของชุมชน		บริการการทำเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นแก่ อบรมตำบลโพงาม		วิชา 1204354 การเขียนโปรแกรมเว็บ	นิติตออกแบบ พัฒนา และเก็บรวบรวม สัมภาษณ์ ข้อมูล เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น



Table 3 สรุปความพึงพอใจ และประโยชน์ต่อชุมชน (โดยจะอ้างอิงจากลำดับโครงการวิจัย จากตารางที่ 2) (ต่อ)

ที่	ระดับความพึงพอใจ	ประโยชน์ต่อชุมชน	หมายเหตุ	ด้านบริการวิชาการ	ด้านการวิจัย	ด้านการเรียนการสอน	ด้านศิลปวัฒนธรรม
13	ไม่ระบุ	1. โรงเรียนได้รับระบบเครือข่ายที่ดีและระบบสารสนเทศ 2. อบรมการใช้งานระบบสารสนเทศแก่ครูอาจารย์ที่เรียน จำนวน 32 คน	การอบรมไม่บรรลุเป้าประสงค์เนื่องจากครูอาจารย์บางท่านติดภาระการสอน	บริการวิชาการด้านระบบสารสนเทศ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แก่โรงเรียนบ้านกอกหนองผือ		ไม่ปรากฏเอกสาร	
14	ไม่ระบุ	เป็นการประกาศหนังสือและจัดกิจกรรมจึงมีประโยชน์ต่อ 2 ส่วนคือ 1. เยาวชนที่เข้าร่วมอบรม และ เยาวชนที่เข้าร่วมประกวดได้ตระหนักถึงบริบทชุมชน 2. ผู้ชมหนังสือได้ตระหนักถึงบริบทชุมชน	เป็นโครงการประกวด	ไม่ปรากฏเว็บไซต์ www.e-sanshortfilm.com		วิชา 1203419 การสร้างภาพยนตร์สั้น	เป็นการเผยแพร่ภาพยนตร์สั้นให้ข้อคิดสอนเพื่อสะท้อนความเป็นอีสาน
15	ไม่ระบุ	1. เป็นการอบรมการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อสารของเจ้าที่ อบต จำนวน 5 คน และ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 40 คน	เป็นไปตามเป้าประสงค์	บริการวิชาการโดยการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์และความเข้าใจเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ชุมชน		วิชาประเด็นสาธารณะเพื่อการพัฒนาสังคม	



Table 10 ตารางสรุปตามความสำเร็จของโครงการ แยกวิเคราะห์ตาม PDCA และ Waterfall Model

	วิเคราะห์ตาม PDCA	วิเคราะห์ตาม Waterfall Model
<p>โครงการที่ไม่ประสบความสำเร็จ</p> <p>โครงการที่ไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามที่กำหนด หากไม่พบเหตุการณสุดวิสัย แล้วเหตุผลที่แท้จริงนั้นเกิดจากการไม่ศึกษาบริบทชุมชนให้ถ่องแท้ เช่นการไม่สามารถชุมชนได้เนื่องจากชาวบ้านติดทำนงานกฐิน เป็นต้น</p>	<p>ขาดการศึกษาขั้นตอน P(Plan) อย่างถ่องแท้ในส่วนของการไม่ศึกษาบริบทชุมชน</p>	<p>- ขาดการทำความเข้าใจกับปัญหา (Requirement Analysis) และการรวบรวมข้อมูลและศึกษาค่าความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นการรวบรวม ศึกษาปัญหาและประเมินผลทั้งในด้านพฤติกรรม (Behavioral Feasibility)</p> <p>- ขาดองค์ประกอบ Peopleware</p>
<p>โครงการที่ยังมีจำนวน 2 โครงการได้แก่ โครงการการพัฒนาฐานข้อมูลวัด จัหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรเทคโนโลยี และ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการเรียนรู้ในชุมชนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากขาดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากขาดงบประมาณและขาดบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาอุปกรณ์</p>	<p>ขาดการศึกษาขั้นตอน A(Action) คือการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหา หรือถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ก็ยอมรับแนวทางปฏิบัติตามแผนงานที่สำเร็จ เพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป</p>	<p>- ขาดขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ (Maintain) เมื่อมีการติดตั้งเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่แล้ว จะต้องมี การบำรุงรักษา</p> <p>- ขาดองค์ประกอบ Peoplewareและ Hardware</p>
<p>โครงการที่ไม่สามารถนำไปเขียนบทความวิจัยได้ มีสาเหตุมาจากการขาดการเก็บรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลกับศาสตร์ในอีกซึ่ง</p>	<p>ขาดการเก็บข้อมูลในทุกขั้นตอน</p>	<p>ขาดการเก็บข้อมูลในทุกขั้นตอน</p>
<p>โครงการที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>โครงการที่บริการวิชาการที่ประสบความสำเร็จผ่านรูปแบบความต่อเนื่องระดับที่ 3 คือเป็นการบริการวิชาการที่ดี เกิดนวัตกรรมใหม่ และการลงลึกไปในวิชาการของแต่ละศาสตร์ เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการของศาสตร์ 1 ได้แก่ โครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้ชุมชนนอกรับการบริการส่วนตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์(พ.ศ. 2556) ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องมาจากโครงการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อบต.หนองบัว อ.โกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ (พ.ศ. 2555)</p>	<p>มีการดำเนินการต่อเนื่อง 2 ปี จึงสามารถปฏิบัติตาม PDCA ครบทุกขั้นตอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focus Group - เก็บบริบทชุมชน -อบรม 2 วัน - ถอดบทเรียน 	<p>ครบทุกองค์ประกอบและทุกขั้นตอน</p>