

โฉมหน้าใหม่ของระบบบริหารโครงการเพื่อการใช้งานในวงกว้าง¹

ชาฤทธิ์ สุ่มเหม² และเมธี เอกะสิงห์³

บทคัดย่อ

ระบบบริหารโครงการเป็นโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นภายในศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการบริหารโครงการวิจัยด้านการจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารงบประมาณและติดตามโครงการวิจัยจากแหล่งทุนต่างๆ ระบบประกอบด้วย 2 ส่วนคือระบบเรียกใช้บนเว็บไซต์ (ระบบบริหารโครงการ) และระบบโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีชื่อว่า *iPM* (Integrated Project Manager) เพื่อให้สามารถรองรับกับความต้องการของผู้ใช้ที่มีมากขึ้นในด้านการจัดเก็บข้อมูลทั้งจากฝ่ายพัสดุ ฝ่ายการเงิน และผู้ดำเนินการในโครงการ รวมทั้งความสามารถในการแสดงรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่ถูกต้องตามรูปแบบของหน่วยงานหลักต่างๆ ระบบ *iPM* มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการจัดการข้อมูลใหม่ เพื่อให้โครงสร้างใหม่สามารถนำไปใช้งานในหน่วยงานอื่นได้ ซึ่งจะแตกต่างจากระบบเดิมที่ถูกออกแบบไว้ให้ถูกใช้งานภายใน ศวพท. เท่านั้น นอกจากนี้โครงสร้างที่เปิดเพื่อใช้งานในหน่วยงานอื่นแล้ว ยังได้ออกแบบส่วนของระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลในแต่ละโครงการ

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, ฐานข้อมูล, การบริหารโครงการ, MIS

คำนำ

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร (ศวพท.) ได้จัดระบบงานวิจัย การสนับสนุนการเรียนการสอน และการบริการวิชาการในรูปของโครงการ ซึ่งในแต่ละปีมีจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสารและข้อมูลเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่การจัดเก็บรายละเอียดงบประมาณโครงการ สัญญาเงินทุน การจัดซื้อจัดจ้าง และการจ่ายเงินงบประมาณ ศวพท. ได้พัฒนาระบบบริหารโครงการและทดสอบการใช้งานมาระยะหนึ่ง พบว่า มีความต้องการจากหน่วยงานระดับคณะที่จะนำระบบดังกล่าวไปใช้งานบริหารโครงการในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงระบบบริหารโครงการรุ่นใหม่ โดยเปิดกว้างให้ผู้ใช้งานกำหนดรายละเอียดในโครงสร้างส่วนต่างๆ ได้ เพื่อให้สามารถให้บริการด้านการจัดการค่าใช้จ่ายของเงินโครงการแต่ละส่วนให้เป็นหมวดหมู่ที่ต้องการ เอกสารนี้อธิบายแนวคิดในการปรับปรุงโครงสร้างใหม่ของระบบบริหารโครงการที่พัฒนาขึ้น ทั้งในแง่ความยืดหยุ่นของการจัดลำดับชั้นหน่วยงานที่จะนำระบบไปใช้งานตั้งแต่ระดับคณะถึงโครงการ รวมทั้งขีดความสามารถเพิ่มเติมจากระบบเดิมในส่วนการทำงานตั้งแต่การนำเข้ารายละเอียดโครงการและงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณ เงินอุดหนุน การจัดการเช็ค การสืบค้นข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ และการพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้อง

¹ สนับสนุนโครงการโดยศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

² ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

³ ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ และ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

การพัฒนากระบวนการบริหารโครงการ

แนวคิดหลักของการพัฒนาระบบบริหารโครงการคือ ต้องการสร้างระบบที่ทำหน้าที่หลักในการนำเข้าข้อมูล และสร้างรายงานของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้และเงินนอกงบประมาณ ข้อมูลที่นำเข้าจะถูกนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร เพื่อแสดงข้อมูลทั่วไป และภาพรวมของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านการเงินของแต่ละโครงการ ดังนั้นข้อมูลที่มีการนำเข้าแล้วจากกิจกรรมในแต่ละโครงการจะได้รับการสืบค้นและแสดงผลให้เห็นได้ทันทีผ่านทางเว็บไซต์ ระบบบริหารโครงการมีชื่อเรียกว่า MCC-IPM (Multiple Cropping Center – integrated Project Manager) ระบบนี้ได้รับการพัฒนาระบบเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 การพัฒนาระบบเน้นการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนั้น แต่ยังไม่ให้ความสำคัญของการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากนัก งานส่วนใหญ่จึงเป็นการรวบรวมและนำเข้าข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบของเอกสารให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัล ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบและค้นหาข้อมูล

ระยะที่ 2 ระบบได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากเดิมโดยมุ่งเน้นไปที่โครงสร้างของการออกแบบฐานข้อมูล โดยปรับปรุงจุดที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น นอกจากนี้ยังได้เพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ เช่น ระบบเงินยืมทดรองจ่าย เป็นต้น ระบบที่ได้รับการพัฒนาในระยะนี้มีส่วนของการทำงาน 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นข้อมูลโครงการที่ได้รับการนำเข้ามาผ่านทางเว็บไซต์ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร และส่วนที่สองซึ่งเป็นข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างและการเงินที่ได้รับการนำเข้ามาผ่านโปรแกรมระบบบริหารโครงการ (รูปที่ 1)



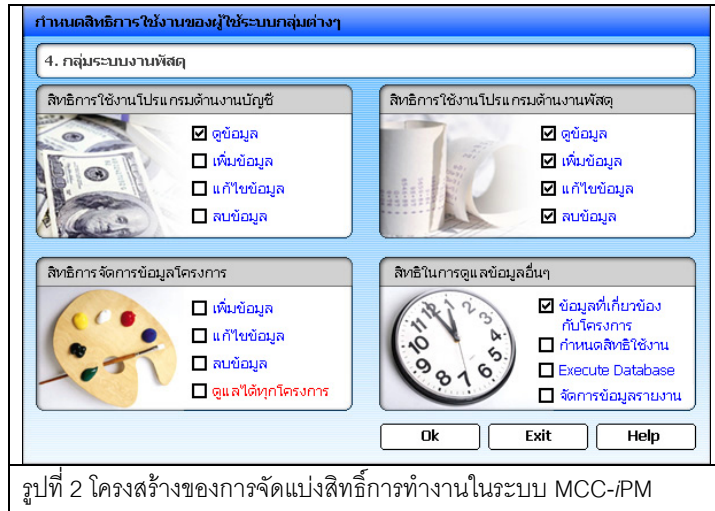
รูปที่ 1 ลักษณะของโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นในระยะที่ 2

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบ MCC-IPM ในระยะที่ 3 มุ่งเน้นให้ระบบสามารถนำไปใช้งานได้หน่วยงานอื่นที่มีความต้องการบริหารโครงการเช่นเดียวกับ ศวพก. ดังนั้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างไปจากเดิมค่อนข้างมาก แต่ยังคงความสามารถในการจัดเก็บรายละเอียดทั่วไปของโครงการ การบริหารพัสดุและการเงินในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การเรียนการสอน และบริการวิชาการ โดยมีการปรับปรุงขีดความสามารถในด้านอื่นมากขึ้นดังนี้

การเข้าสู่ระบบ

ระบบบริหารโครงการที่ปรับปรุงใหม่มีการปรับปรุงโครงสร้างในการเข้าสู่ระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากแต่เดิมที่มีระบบ User Login ของแต่ละระบบงานย่อยซึ่งเป็นอิสระจากกันโดยไม่มีกรรวม User Login ไว้ที่เดียวกัน ทำให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้ที่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบที่ต่างกันออกไป ดังนั้น การออกแบบระบบ MCC-IPM จึงได้ปรับเปลี่ยนให้ทุกระบบงานภายใน ศวพก. ใช้ฐานข้อมูลบุคคลกรและ User Login ร่วมกัน นอกจากนี้ ยังได้ปรับโครงสร้างการจัดแบ่งสิทธิ์การใช้งานระบบ MCC-IPM ใหม่ เพื่อแยกสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละกลุ่มผู้ใช้

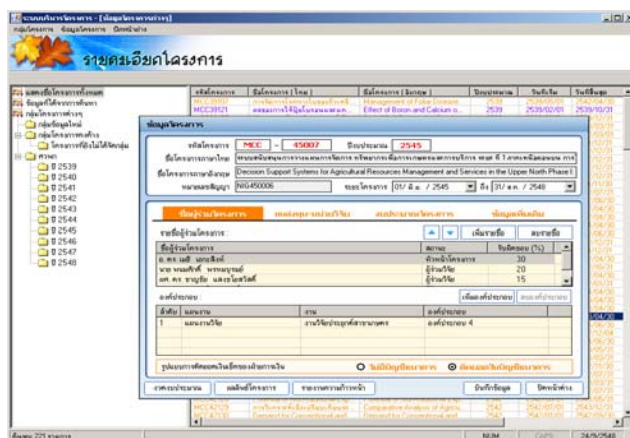
นอกจากกันเป็น 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มจัดการข้อมูลการเงิน กลุ่มการจัดการข้อมูลทางพัสดุ กลุ่มการจัดการรายละเอียดทั่วไปของโครงการ และกลุ่มการจัดการข้อมูลระบบ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 โครงสร้างของการจัดแบ่งสิทธิ์การทำงานในระบบ MCC-IPM

ส่วนรายละเอียดทั่วไปของโครงการ

ระบบ MCC-IPM ได้รับการออกแบบให้มีระบบการติดต่อกับผู้ใช้ (interface) ใหม่ ให้มีการทำงานที่ง่ายขึ้นทั้งในมุมมองของภาพรวมและการค้นหาข้อมูล การนำเข้าข้อมูลทั้งหมดถูกแยกออกจากเว็บไซต์ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร ทั้งนี้เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยของข้อมูลให้มากขึ้นจากเดิม ในระบบที่ปรับปรุงใหม่การนำเข้าข้อมูลจะต้องดำเนินการผ่านทางโปรแกรม MCC-IPM เท่านั้น ดังนั้น จึงได้พัฒนาส่วนการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดทั่วไปของโครงการใหม่ (รูปที่ 3) โดยเพิ่มเติมข้อมูลบางประการ เช่น สัดส่วนการทำงานของผู้ทำงาน การจัดหมวด และวงงบประมาณอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังได้เพิ่มส่วนการรับเงินเข้าของโครงการเพื่อให้ทราบความเคลื่อนไหวการรับเงินว่าได้รับเงินมาจากแหล่งใดบ้าง และเพิ่มระบบสมุดบัญชีเก็บเงินของโครงการเพื่อจัดทำเสมือนบัญชี ที่มีอยู่จริง ทำให้สามารถตรวจสอบยอดเงินคงเหลือ หรือ ยอดการใช้จ่ายเงินในแต่ละหมวด ได้อย่างถูกต้อง

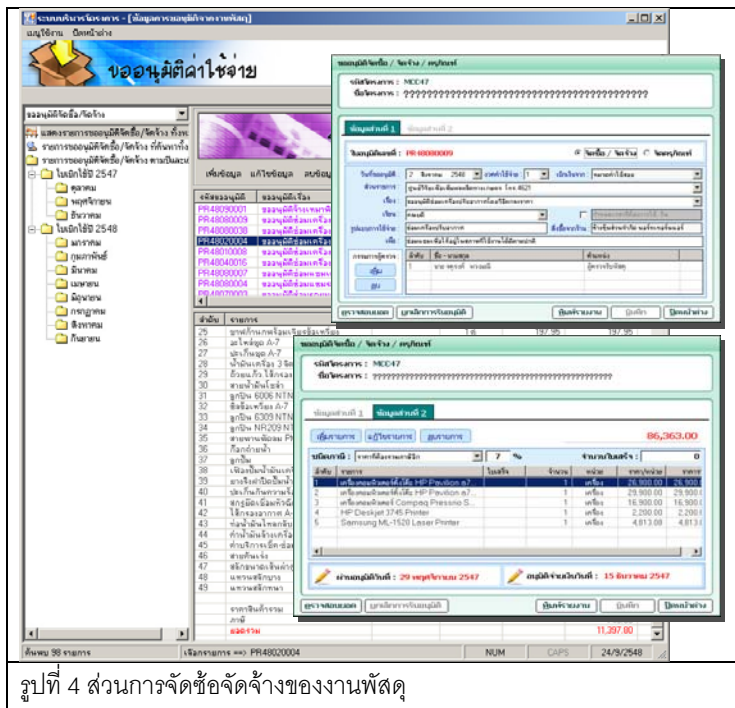


รูปที่ 3 ส่วนรายละเอียดทั่วไปของโครงการ

การปรับปรุงงานฝ่ายพัสดุ

โปรแกรม MCC-iPM ในส่วนของงานพัสดุมีการปรับปรุงดังนี้

- เจ้าหน้าที่พัสดุ สามารถตัดเงินค่าใช้จ่ายล่วงหน้าได้ก่อน ทำให้ฝ่ายอื่นมองเห็นยอดค่าใช้จ่ายที่คงเหลือได้จริงเพื่อแก้ไขปัญหาการใช้จ่ายเกินวงเงินงบประมาณทั้งหมดที่มีอยู่ หรือการใช้จ่ายเงินเกินงบประมาณในแต่ละหมวด
- เพิ่มข้อมูลสถานภาพของใบขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้างในฝ่ายพัสดุ เช่น วันที่ขออนุมัติ วันที่ได้รับการอนุมัติ และวันที่อนุมัติจ่าย
- รองรับการสร้างรายการค่าใช้จ่ายอย่างไม่จำกัด แตกต่างจากระบบเดิมที่สามารถบันทึกได้เพียง 7 รายการเท่านั้น
- แยกประเภทการขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้างเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย การขออนุมัติในหลักการ การขออนุมัติจัดซื้อ/จัดจ้าง การขออนุมัติซื้อครุภัณฑ์ และการขออนุมัติเบิกเงินสด
- เพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลที่ระบุสถานภาพการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี เพื่อขออนุมัติจ่ายเงิน



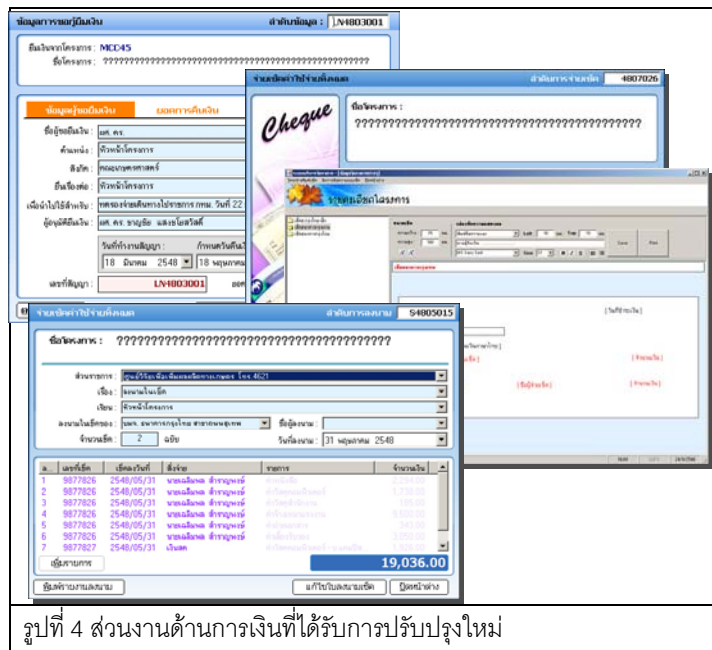
รูปที่ 4 ส่วนการจัดซื้อจัดจ้างของงานพัสดุ

การปรับปรุงงานฝ่ายการเงิน

โครงสร้างที่ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในงานฝ่ายบัญชีได้แก่

- ส่วนการนำเข้าข้อมูลการรับเงินเข้าของแต่ละโครงการ ซึ่งแต่เดิมไม่มีการจำลองระบบรับเงินเข้าออกตามจริง ทำให้ผู้ใช้จ่ายในแต่ละฝ่ายจะไม่รู้ยอดเงินคงเหลือจริงในระบบที่แน่นอน

- เพิ่มโปรแกรมส่วนของการจัดการเช็คจ่ายเงิน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินจะทำหน้าที่ขออนุมัติจ่ายเช็คให้กับใบขออนุมัติที่ได้รับการอนุมัติจัดซื้อจัดจ้างแล้ว และ จากใบขออนุมัติเบิกเงินสด
- เพิ่มส่วนการออกแบบต้นแบบพิมพ์เช็คจากฐานข้อมูล เพื่อให้การจ่ายเช็คเป็นรูปแบบเดียวกันและถูกต้องตามข้อมูลที่กรอก
- เพิ่มรายละเอียดรายการที่ขออนุมัติเบิกจ่ายโดยใช้เช็ค เนื่องจากบางครั้งการจ่ายเช็คไม่ได้กระทำตามรายการขออนุมัติ แต่อาจจะมีการรวมรายการหลายรายการไว้ในเช็คใบเดียวกัน
- ปรับปรุงส่วนการยืมเงินทรองจ่าย เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเกิดความคล่องตัว และผู้ยืมเงินทรองจ่ายสามารถตรวจสอบรายละเอียดเงินยืมและเงินคืนได้ด้วยตนเองบนเว็บไซต์ระบบบริหารโครงการ
- เพิ่ม ระบบสรุปรายรับรายจ่ายของโครงการในรูปแบบต่างๆ



รูปที่ 4 ส่วนงานด้านการเงินที่ได้รับการปรับปรุงใหม่

การปรับปรุงงานส่วนอื่น

โครงสร้างในส่วนอื่นที่ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมมีดังนี้

- เพิ่มส่วนการตรวจสอบสถานะการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคน (Transaction Log) เช่น การบันทึก แก้ไข หรือลบข้อมูล เป็นต้น
- ปรับปรุงส่วนการออกแบบรายงานสำหรับผู้ใช้แต่ละกลุ่มอย่างอิสระตามความต้องการของผู้ใช้
- ออกแบบให้สามารถนำระบบ MCC-IPM ไปใช้งานกับหน่วยงานอื่นได้ โดยผู้ใช้งานจะต้องจัดการโครงสร้างการเก็บข้อมูลใหม่ให้สอดคล้องกับโครงสร้างขององค์กรและการบริหาร

โครงการเท่านั้น ความยืดหยุ่นนี้รวมไปถึงการสร้างแบบรายงานของหน่วยงานอีกด้วยดังนั้นระบบ MCC-PM จึงเป็นระบบเปิดที่ไม่ถูกจำกัดให้ใช้งานเฉพาะศูนย์วิจัยเพิ่มผลผลิตทางเกษตรเท่านั้น

สรุป

ศวกพ.ได้พัฒนาระบบบริหารโครงการและทดสอบการใช้งานมาระยะหนึ่ง พบว่า มีความต้องการจากหน่วยงานระดับคณะที่จะนำระบบดังกล่าวไปใช้งานบริหารโครงการในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงระบบบริหารโครงการรุ่นใหม่ โดยเปิดกว้างให้ผู้ใช้งานกำหนดรายละเอียดในโครงสร้างส่วนต่างๆได้ เพื่อให้สามารถให้บริการด้านการจัดการค่าใช้จ่ายของเงินโครงการแต่ละส่วนให้เป็นหมวดหมู่ที่ถูกต้อง ระบบที่ได้รับการปรับปรุงใหม่มีชื่อว่า *iPM* (Integrated Project Manager) เพื่อให้สามารถรองรับกับความต้องการของผู้ใช้ที่มีมากขึ้น เช่น ความต้องการในการจัดเก็บข้อมูลที่หลากหลายขึ้น ทั้งจากฝ่ายพัสดุ ฝ่ายการเงินและฝ่ายดำเนินการในโครงการ รวมทั้งความสามารถในการแสดงรายงานในรูปแบบต่างๆที่ถูกต้องตามรูปแบบของหน่วยงานหลักต่างๆ ระบบบริหารโครงการที่ปรับปรุงใหม่ ระบบ *iPM* มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการจัดการข้อมูลใหม่ เพื่อให้โครงสร้างใหม่สามารถนำไปใช้งานในหน่วยงานอื่นได้ ซึ่งจะแตกต่างจากระบบเดิมที่ถูกออกแบบไว้ให้ถูกใช้งานภายใน ศวกพ.เท่านั้น นอกจากนี้โครงสร้างที่เปิดเพื่อใช้งานในหน่วยงานอื่นแล้ว ยังได้ออกแบบส่วนของระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลของแต่ละโครงการ