

5BE-P10: การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ โครงการสบขุนโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

The Development of Management Information System for Cherry Coffee
Procurements of Sopkun Model Project at Tha Wang Pha District of Nan
Province

ศทาวุธ แก้วบรรจง^{1*}, ชุติสร์ เรืองนาราบ¹, อธิปัตย์ สายสูง¹ และ อัครัญญ์ นรบิน²
Katawut Kaewbanjong^{1*}, Chutisorn Ruangnarab¹, Athipat Saisoong¹ and Akan Narabin²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ โดยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ร่วมกับการสังเกตการณ์การของพนักงานประจำวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน จำนวน 10 ราย และสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน จำนวน 10 ราย และดำเนินการวิเคราะห์ออกแบบระบบสารสนเทศโดยใช้ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมเป็นเครื่องมือ ใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพีและมายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลทำงานในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ผลจากการวิเคราะห์ออกแบบระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 ส่วนงาน ได้แก่ ระบบจัดการรายการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ ระบบรายงานบริหารและระบบจัดการข้อมูลบุคลากร ผลจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ พบว่าสามารถจัดการรายการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ การรายงานและติดตามปริมาณการรับซื้อกาแฟ และการจัดการข้อมูลบุคลากรสมาชิกของโครงการ สามารถช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำรายการข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการทำงานของพนักงานได้มากขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ที่ 4.52 จาก 5 ระดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระดับที่ดีมาก

คำสำคัญ: สบขุนโมเดล จังหวัดน่าน ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ กาแฟเชอร์รี่

Abstract

The study of the development of a management information system for coffee cherry procurements of Sopkun model project at Tha Wang Pha district of Nan province. The objective of this study aimed to develop the information system for managing the buying of cherry coffee. In terms of data collection, a interview and observation were employed. The sample participated in the study was ten employees and ten members of the community enterprise - Creating Forest for Generating Income Sopkun. The Data Flow Diagram, PHP language, and MySQL for database management were employed to analyze data and design the information system based on the web application platform. The application consisted of three sections: the cherry-coffee purchase transaction management system, the reporting management system, and the personnel information management system. After the implementation, the results were that the developed management information system could manage the purchase transaction of cherry coffee. It could also report and follow the quantity of coffee buying and the management of information of members. Besides, it could help reduce errors in filling out information and wrong calculation. Moreover, it facilitated the work-flow of the employees. According to the user satisfaction evaluation, the result showed the average level of satisfaction, 4.52 out of 5 - representing that the users were satisfied with the application at a very high level.

Keywords: Sopkun Model, Nan Province, Information System for Management, Cherry Coffee

¹ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

¹ Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Nan

² คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

² Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

* Corresponding author. E-mail : s.athipat@gmail.com

บทนำ

หมู่บ้านสบซุ่น อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เดิมเป็นหมู่บ้านและชุมชนในหุบเขาที่มีแต่ความแห้งแล้ง ส่วนใหญ่เป็นป่าข้าวโพดบนดอยสูงชันเห็นภูเขาเป็นม่อนดอยหัวโล้น โดยในปี พ.ศ.2558 บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัดร่วมกับส่วนราชการต่าง ๆ ภาคประชาชน และภาคเอกชนในจังหวัดน่าน โดยมีสำนักงานด้านความยั่งยืนที่ตั้งจังหวัดน่าน ได้ทำการพัฒนาพื้นที่บ้านสบซุ่นเรียกว่า “โครงการสบซุ่นโมเดล” โดยส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกถั่วมะแฮะเพื่อปรับปรุงดินคุณภาพดิน และเป็นรายได้ระยะสั้นที่จะทำให้ชาวบ้านมีเงินทุนหมุนเวียนระหว่างที่รอการส่งเสริมการปลูกกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้า เพื่อพัฒนาให้ชุมชนสบซุ่น อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เป็นโมเดลในการพัฒนาพื้นที่ในชุมชนที่เห็นผลเป็นรูปธรรมและสามารถจับต้องได้ (we are cp, 10 กันยายน 2562)

ในปี พ.ศ. 2562 ได้มีชาวบ้านสบซุ่นเข้าร่วมกับเป็นสมาชิกในโครงการวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้ บ้านสบซุ่น ปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาปลูกกาแฟ จำนวน 67 ครอบครั้ว จาก 350 ครอบครั้ว และมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนสมาชิกเพิ่มมากขึ้น โดยสมาชิกได้เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟเชอรี่นำมาขายให้กับโครงการ ฯ โดยมีสำนักงานด้านความยั่งยืน ที่ตั้งจังหวัดน่าน ร่วมกับคณะกรรมการหมู่บ้านสบซุ่น เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมในการรับซื้อกาแฟเชอรี่ มีการกำหนดเกรตรวมถึงวิธีการวัดคุณภาพในการรับซื้อกาแฟเชอรี่ รวมทั้งมีการกำหนดกฎเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการบริหารจัดการรายได้จากการขายกาแฟเชอรี่ของสมาชิก เพื่อให้เกิดความยั่งยืนแก่สมาชิกและชุมชนหมู่บ้านสบซุ่น ในการดำเนินกิจกรรมการรับซื้อกาแฟเชอรี่ พบว่าเกิดข้อผิดพลาดและปัญหาหลายประการ ยกตัวอย่าง เช่น การทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ในระบบงานเดิม มักเกิดความผิดพลาดสูงในขั้นตอนบันทึกการรับซื้อ เนื่องจากราคาซื้อกาแฟเชอรี่ในแต่ละเกรดมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ทำให้พนักงานที่ทำรายการรับซื้อเกิดความสับสน ส่งผลให้บ่อนราคาซื้อผิดพลาด หรือในกรณีที่พนักงานทำรายการบันทึกข้อมูลการรับซื้อกาแฟเชอรี่ไปแล้ว ต้องการที่จะแก้ไขรายละเอียดบางส่วนของรายการดังกล่าว ปรากฏว่าปราศจากร่องรอยการแก้ไข หรืออาจเกิดการแก้ไขราคาเกรดกาแฟเชอรี่ที่รับ ณ วันรับซื้อ ที่ได้ทำการบันทึกการรายการรับซื้อไปแล้ว จากเดิมที่ให้ราคาต่ำเป็นราคาสูง โดยไม่มีการอ้างอิงกับฐานข้อมูลราคาเกรดกาแฟเชอรี่กลางที่กำหนดไว้ เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นจุดบกพร่องของการดำเนินงานโครงการที่ทำให้เกิดความโปร่งใสและตรวจสอบได้ในขั้นตอนการรับซื้อกาแฟเชอรี่

ดังนั้น จากปัญหาข้างต้นจึงเป็นที่มาของแนวคิดในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ของโครงการสบซุ่นโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เพื่อจะเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบวิธีดำเนินการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ของโครงการสบซุ่นโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ของโครงการสบซุ่นโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ โครงการสบขุนโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 93 ราย จัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง ร่วมกับการสังเกตการณ์การดำเนินงานของพนักงานประจำวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน จำนวน 10 ราย และสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน จำนวน 10 ราย มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. **ศึกษาและรวบรวมข้อมูล** ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ร่วมกับการสังเกตการณ์การดำเนินงานของพนักงานประจำวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน และสมาชิกวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการรับซื้อกาแฟเชอรี่ การระบุคุณภาพของกาแฟเชอรี่ และการจัดการเงินของกิจกรรมรับซื้อกาแฟเชอรี่

2. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** เพื่อวิเคราะห์ และออกแบบระบบใหม่โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Data Flow Diagram เพื่อแสดงภาพรวมการทำงานของระบบ

3. **การสร้างและพัฒนาระบบ โดยใช้โปรแกรม** Visual Studio Code โดยใช้ภาษา PHP 7.3 ในการพัฒนาระบบ และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL 6.0.3

4. **การทดสอบระบบ และการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ** เพื่อตรวจสอบลำดับขั้นตอนการทำงาน และความถูกต้องของการทำรายการต่างๆ รวมถึงการสร้างการเรียนรู้ของผู้ใช้งานโปรแกรม และจัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบเพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงในการใช้งานโปรแกรม

5. **การประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ** โดยการใช้แบบสอบถามซึ่งแบ่งคำถามออกเป็น 5 ระดับ (5 ดีมาก, 4 ดี, 3 พอใช้, 2 น้อย, 1 ควรปรับปรุง) โดยกำหนดช่วงค่าเฉลี่ยเพื่อการแปลผล และวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจพอใช้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจดี

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจดีมาก

และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ด้วยหลักการทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และแปลความหมาย

ผลการศึกษา

1. การวิเคราะห์และออกแบบวิธีดำเนินการรับซื้อกาแฟเชอรี่

1.1. **การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการรับซื้อกาแฟเชอรี่** การระบุคุณภาพของกาแฟเชอรี่ และการจัดการเงินของกิจกรรมรับซื้อกาแฟเชอรี่

1) **ข้อมูลเกี่ยวกับการรับซื้อกาแฟเชอรี่** วิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุนเปิดโอกาสให้สมาชิกในโครงการสบขุนโมเดล โดยประกอบด้วย สมาชิกที่มีสถานะเป็นสมาชิกในโครงการสบขุนโมเดล ซึ่งหมายถึง สมาชิกที่มีภูมิลำเนาอยู่ภายในหมู่บ้านสบขุน อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน และสมาชิกอีกประเภทหนึ่งคือ สมาชิกที่มีสถานะเป็นสมาชิกนอกโครงการสบขุนโมเดล ซึ่งหมายถึง สมาชิกที่ไม่มีภูมิลำเนาอยู่ภายในหมู่บ้าน

สบขุน อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยสมาชิกทั้งสองประเภทจะต้องผ่านกระบวนการทำบันทึกข้อมูลประวัติสมาชิก

หากสมาชิกมีความประสงค์จะนำกาแฟเชอร์รี่ที่ได้จากแปลงปลูกของตัวเองมาขายให้แก่ทางโครงการ ฯ จะต้องทำการลงทะเบียนพร้อมทั้งระบุรุ่นปลูกกาแฟของสมาชิก โดยหมายเลขรุ่นปลูกดังกล่าวจะเป็นข้อมูลให้คณะทำงานโครงการ ฯ ทราบถึงจำนวนสมาชิก และปริมาณของกาแฟเชอร์รี่ที่สมาชิกสามารถนำมาขายให้แก่โครงการ ฯ ในแต่ละรอบการรับซื้อ โดยสมาชิกของโครงการ ฯ หนึ่งท่านสามารถสมัครเป็นสมาชิกรุ่นปลูกได้ไม่เกิน 10 รุ่นปลูก ซึ่งตัวเลขจำนวนดังกล่าว หมายถึง ระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ ฯ จะไม่เกิน 10 ปี ก่อนที่ทางสำนักงานด้านความยั่งยืน ที่ตั้งจังหวัดน่าน ของเครือข่ายวิสาหกิจเกษตรกรจะส่งมอบโครงการดังกล่าวให้คณะกรรมการวิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้บ้านสบขุน อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ได้ดำเนินกิจกรรมต่อไปในอนาคตด้วยตัวชุมชนเองเป็นผู้ขับเคลื่อนโครงการดังกล่าว

2) การระบุคุณภาพของกาแฟเชอร์รี่ คณะทำงานโครงการสบขุนโมเดล มีการกำหนดวิธีการระบุคุณภาพของกาแฟเชอร์รี่ โดยออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกได้แก่ การวัดขนาด และการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดกาแฟเชอร์รี่ โดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งผลลัพธ์ของกระบวนการดังกล่าว คือ คุณภาพของเม็ดกาแฟเชอร์รี่สามารถจำแนกได้เป็น 3 เกรด ได้แก่ เกรด A, เกรด B และเกรด C หากปรากฏมีเม็ดกาแฟเชอร์รี่ใดที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขที่ทางบริษัทกำหนดจะไม่ทำการรับซื้อเม็ดกาแฟเชอร์รี่เม็ดดังกล่าว

ส่วนที่สอง จะทำการทดสอบการจมน้ำ การลอยของกาแฟเชอร์รี่ โดยนำกาแฟเชอร์รี่จากส่วนแรกทั้งหมดลอยในน้ำเปล่า เพื่อหาปริมาณของกาแฟเชอร์รี่ที่จมน้ำ ซึ่งจำนวนของกาแฟเชอร์รี่ที่จมน้ำทั้งหมดจะถูกระบุเป็น **น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ** แต่หากปรากฏมีเม็ดกาแฟเชอร์รี่ที่ลอยน้ำ ปริมาณของเม็ดกาแฟเชอร์รี่ที่ลอยทั้งหมดนั้นจะไม่ถูกรับซื้อ และจะถูกเรียกว่า **น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่ด้อยคุณภาพ**

3) การจัดการเงินของกิจกรรมรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ ก่อนทำการทำการรายการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ พนักงานที่มีหน้าที่ทำการรายการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ จะตรวจสอบราคารับซื้อกาแฟเชอร์รี่พันธุ์อาราบิก้า กับทางบริษัทในกลุ่มเครือเจริญโภคภัณฑ์ และกำหนดราคารับซื้อให้สอดคล้องกับราคาที่บริษัทกำหนดไว้

โดยลำดับขั้นตอนการทำการรายการนั้น สมาชิกจะต้องแจ้งรุ่นปลูกที่ตนเองได้ลงทะเบียนไว้ว่าตรงกับรุ่นปลูกที่ โครงการ ฯ ประกาศรับซื้อหรือไม่ จากนั้นสมาชิกจะต้องแจ้งน้ำหนักกาแฟเชอร์รี่ที่นำมาขาย (หน่วยเป็นกิโลกรัม) ซึ่งสามารถสรุปและด้วยสมการต่าง ดังนี้

$$\text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ} = \text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่ทั้งหมด} - \text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่ด้อยคุณภาพ} \quad (1)$$

$$\text{จำนวนเงินจากการขาย (บาท)} = \text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ} * \text{ราคาเกรดของเม็ดกาแฟเชอร์รี่} \quad (2)$$

$$\text{หักเงินกองกลางบริหาร (บาท)} = \text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ} * 1.5 \quad (3)$$

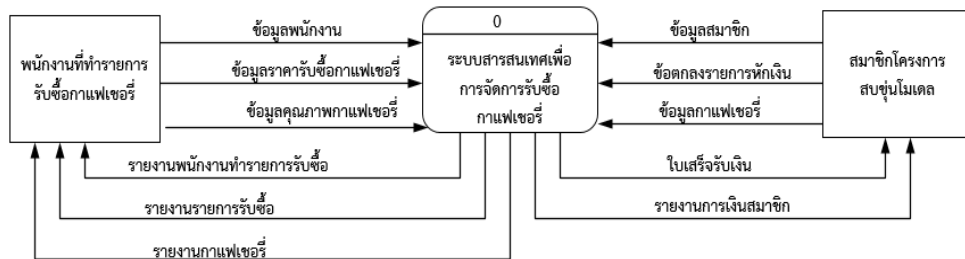
$$\text{หักเงินออมสมาชิก (บาท)} = \text{น้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ} * 0.5 \quad (4)$$

$$\text{เงินรายได้สุทธิ (บาท)} = \text{จำนวนเงินจากการขาย} - (\text{หักเงินกองกลางบริหาร} + \text{หักเงินออมสมาชิก}) \quad (5)$$

สมการที่ 1 เป็นการคำนวณเพื่อหาน้ำหนักกาแฟเชอร์รี่คุณภาพ, สมการที่ 2 เป็นการหาจำนวนเงินจากการขาย, สมการที่ 3 เป็นการคำนวณเพื่อหายอดเงินที่จะต้องทำการหักสำหรับใช้ในการดำเนินกิจกรรมของการบริหารจัดการของโครงการ ฯ, สมการที่ 4 เป็นการคำนวณยอดเงินเพื่อเป็นเงินออมสะสมของสมาชิก และสมการที่ 5 เป็นการคำนวณรายได้สุทธิที่สมาชิกที่นำกาแฟเชอร์รี่มาขายให้กับโครงการ ฯ

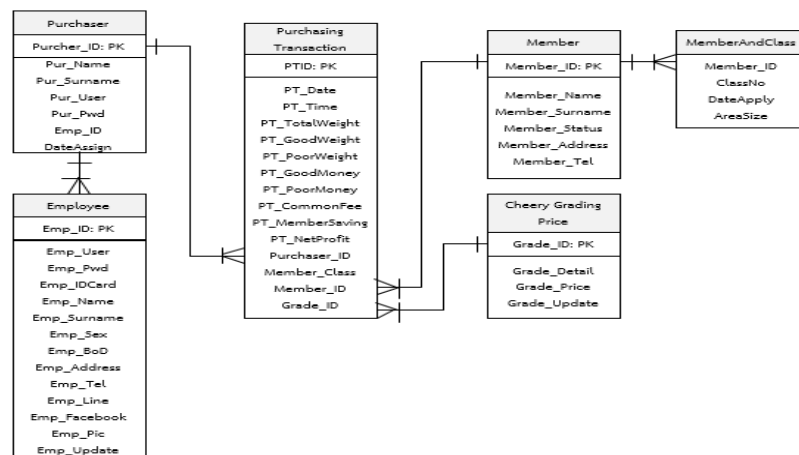
1.2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบวิธีดำเนินการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่

ภาพรวมการทำงานของระบบ ประกอบด้วย พนักงานทำรายการรับซื้อ และสมาชิกโครงการสับขุนโมเดล ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) ได้ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภาพบริบทระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่โครงการสับขุนโมเดล

ภาพที่ 1 แผนภาพบริบทระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่โครงการสับขุนโมเดล แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ ข้อมูล ซึ่งจำเป็นจะต้องมีที่จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เช่น ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลราคารับซื้อกาแฟเชอร์รี่, รายงานรายการรับซื้อ, รายงานปริมาณกาแฟเชอร์รี่ที่รับซื้อ เป็นต้น



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่โครงการสับขุนโมเดล

ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่โครงการสับขุนโมเดล ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้สัญลักษณ์รูปแบบ Crow's Foot ในการเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ประกอบด้วย ตารางข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับขุนโมเดล (Employee), ตารางข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อ (Purchaser), ตารางข้อมูลราคารับซื้อกาแฟเชอร์รี่ตามเกรด (Cherry Grading Price), ตารางข้อมูลสมาชิกโครงการสับขุนโมเดล (Member), ตารางข้อมูลรายการรับซื้อ (Purchasing Transaction) และตารางข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก (Member And Class)

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบวิธีดำเนินการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ในข้างต้นจะเห็นว่า สามารถแบ่งระบบงานออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ ระบบจัดการรายการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ ระบบรายงานบริหาร ระบบจัดการ

ข้อมูลบุคลากร เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงข้อมูลของระบบวิธีการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ซึ่งจะกล่าวถึงในขั้นตอนของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ในลำดับถัดไป

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่

2.1 การสร้างและการออกแบบระบบ

การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศ ใช้โปรแกรม Visual Studio Code โดยใช้ภาษา PHP 7.3 ในการพัฒนาระบบ และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL 6.0.3 โดยระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1) ระบบจัดการรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ประกอบด้วยการทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ การค้นหาและแก้ไขรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ และการปรับปรุงราคาเกรดรับซื้อกาแฟเชอรี่

2) ระบบรายงานบริหาร ประกอบด้วยรายงานการรับซื้อกาแฟเชอรี่ รายงานปริมาณกาแฟเชอรี่ในรอบการรับซื้อ รายงานยอดเงินสะสมกองกลางบริหาร รายงานยอดเงินออมสะสมสมาชิกโครงการ และรายงานประวัติการปรับปรุงราคารับซื้อกาแฟเชอรี่

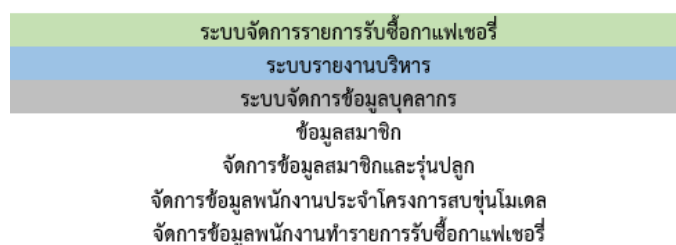
3) ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร ประกอบด้วย

- ข้อมูลสมาชิก ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลสมาชิก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลสมาชิก ค้นหาและลบข้อมูลสมาชิก และการรายงานข้อมูลสมาชิก

- จัดการข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก ค้นหาและลบข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก และการรายงานข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก

- จัดการข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับสนโมเดล ซึ่งบันทึกข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับสนโมเดล ค้นหาและแก้ไขข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับสนโมเดล ค้นหาและลบข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับสนโมเดล และการรายงานข้อมูลพนักงานประจำโครงการสับสนโมเดล

- จัดการข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ค้นหาและแก้ไขข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ค้นหาและลบข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ และการรายงานข้อมูลพนักงานทำรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่



ภาพที่ 3 ส่วนทำงานหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารรับซื้อกาแฟเชอรี่

ภาพที่ 3 ส่วนทำงานหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารรับซื้อกาแฟเชอรี่ แสดงหน้าจอรบบงานหลักของสารสนเทศเพื่อการบริหารรับซื้อกาแฟเชอรี่ ได้แก่ ระบบจัดการรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ระบบรายงานบริหาร และระบบจัดการข้อมูลสมาชิก

พนักงานทำการสมาชิก : พรชัย แซ่ไม้

วันที่ทำการบันทึกข้อมูลสมาชิก : 11-06-2020

เวลา 8.20

รหัสสมาชิก :	SK00001 (Auto)		
ชื่อ :	Input text	นามสกุล :	Input text
หมายเลขบัตรประชาชน :	Input text	เพศ :	(drop down list, ชาย หญิง)
อายุ :	Input text	สถานะสมาชิก :	Drop down list, ในโครงการ นอกโครงการ
รูปภาพ (ไฟล์ประเภท jpg, png, jpeg)	Browse (ปุ่มกด)		
ที่อยู่ :			
เบอร์โทร :	Input text		
บันทึก		ยกเลิก	

ภาพที่ 4 ทำรายการบันทึกข้อมูลสมาชิกของโครงการสับสนโมเดล

พนักงานทำการข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก : พรชัย แซ่ไม้

วันที่ทำการบันทึกข้อมูลสมาชิก : 7-11-2019

เวลา 10.00

ค้นหาจากชื่อสมาชิก :	Input text			
ค้นหาจากรหัสสมาชิก :	Input text			
ค้นหาจากหมายเลขบัตรประชาชน :	Input text			
รหัสสมาชิก :	Label text	ชื่อ :	Label text	นามสกุล :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
รุ่นปลูก :	Drop down list (1..10)	วันที่สมัคร :	ddd/mm/vv	พื้นที่ปลูก :
บันทึก		ยกเลิก		

ภาพที่ 5 ทำรายการข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก

ภาพที่ 4 ทำรายการบันทึกข้อมูลสมาชิกของโครงการสับสนโมเดล เป็นการบันทึกข้อมูลสมาชิกของโครงการ และภาพที่ 5 ทำรายการข้อมูลสมาชิกและรุ่นปลูก เป็นการกำหนดรุ่นปลูกที่สมาชิกสนใจจะสมัครเข้าร่วมกับทางโครงการ ฯ

หมายเลขรายการรับซื้อ: Pur0000001

พนักงานทำการ : พรชัย แซ่ไม้

วันที่รับซื้อ : 21-09-2020

เวลา : 9:20

รายการรับซื้อ			
รุ่นปลูกที่ทำการรับซื้อ :	Drop down list (1..10)		
ค้นหาจากชื่อสมาชิก :	Input text		
ค้นหาจากรหัสสมาชิก :	Input text		
ค้นหาจากรหัสบัตรประชาชน :	Input text		
สถานะสมาชิก :	Label text (ในโครงการ นอกโครงการ)		
นม.กาแฟเชอรี่ที่นำมาขาย :	(กก)	นม.กาแฟเชอรี่จริง :	Input text (กก)
เกรด :	Drop down list (A..C)	นม.กาแฟเชอรี่ :	Input text (กก)
เกรด :	Drop down list (A..C)	นม.กาแฟเชอรี่ :	Input text (กก)
เกรด :	Drop down list (A..C)	นม.กาแฟเชอรี่ :	Input text (กก)
คิดเงิน		ยกเลิก	
การเงิน			
จำนวนเงินรวม :	Label text		(บาท)
หักกองกลางบริหาร :	Label text		(บาท)
หักเงินออมสะสมสมาชิก :	Label text		(บาท)
รายรับสุทธิ :	Label text		(บาท)
บันทึก		ยกเลิก	

ภาพที่ 6 บันทึกรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ของสมาชิก

ภาพที่ 6 บันทึกรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ของสมาชิก เป็นการทำบันทึกรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่จากสมาชิกทั้งในโครงการและนอกโครงการ

2.2 การทดสอบระบบ และการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

หลังจากพัฒนาระบบตามทีออกแบบไว้ได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยการทำงานแบบคู่ขนานกับระบบงานเดิม เพื่อตรวจสอบลำดับขั้นตอนการทำงานรวมถึงความถูกต้องครบถ้วนของการทำรายการต่างๆ รวมถึงเป็นสร้างการเรียนรู้ของผู้ใช้งานโปรแกรม เพื่อให้เกิดความยอมรับและไม่เกิดการต่อต้านระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ซึ่งหลังจากทำการทดสอบ และตรวจสอบการทำงานของระบบแล้ว ได้มีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบ เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงในการใช้งานโปรแกรม

2.3 การประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

การประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบได้ถูกดำเนินการหลังจากที่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ได้ถูกติดตั้ง และใช้งานแล้ว ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ เป็นดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	4.90
2.ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	4.80
3.ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.10
4.ด้านการรักษาความปลอดภัย	4.30
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่พบว่า ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ อยู่ในระดับพึงพอใจดีมาก (4.90) ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ อยู่ในระดับพึงพอใจดีมาก (4.80) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับพึงพอใจดี (4.10) และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับพึงพอใจดี (4.30) และมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ 4.52 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ที่พัฒนาขึ้นนี้ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระดับดีมาก

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอรี่ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อปัญหาที่พบ และมีความสามารถช่วยให้พนักงานโครงการสบขุนโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ทำงานได้ง่าย และสะดวกมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดความผิดพลาดการทำงานลง มีความถูกต้องครบถ้วนในการบันทึกรายการและมีความแม่นยำในการคำนวณ แต่อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบในการติดตั้งและทดลองใช้งาน เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ กลับพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งาน (Learning Curve) เนื่องจากพนักงานของโครงการสบขุนโมเดล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมาก เช่น ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.2) ,จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือแม้แต่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านพืชศาสตร์ เป็นต้น ทำให้การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน จำเป็นต้องใช้ภาษาไทยที่มีข้อความที่สื่ออย่างชัดเจน เพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้งานระบบทราบขั้นตอนปฏิบัติก่อนและหลัง เช่น ค้นหาและลบข้อมูลสมาชิก ค้นหาและลบข้อมูลรายการรับซื้อกาแฟเชอรี่ เป็นต้น ซึ่งข้อความดังกล่าวจะแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่า

จะต้องดำเนินการค้นหาข้อมูลที่ต้องการก่อน และหลังจากนั้นผู้ใช้งานก็จะสามารถระทำการลบข้อมูลดังกล่าวได้ ซึ่งจากผลกระทบดังกล่าวทำให้เวลาที่ใช้ในการทดลองใช้งานโปรแกรม จำเป็นต้องใช้เวลาที่มาก จึงส่งผลทำให้ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานในด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (4.10) มีค่าคะแนนที่น้อยเมื่อเทียบกับค่าระดับความพึงพอใจด้านอื่นๆ ที่กล่าวถึงในตารางที่ 1 ข้างต้น แต่อย่างไรก็ตามระดับความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับที่ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับ (ชลิดา จันทจิราภิวัตน์, 2561) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการขายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งการพัฒนาเว็บไซต์ดังกล่าวใช้ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล My SQL ตามที่ (หทัยชนก แจ่มถิ่น, 2558) กล่าวว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล My SQL เป็นระบบที่มีความสามารถในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ วิสาหกิจชุมชนสร้างป่าสร้างรายได้ บ้านสบขุ่นในโครงการสบขุ่นโมเดลพบว่ามีข้อเสนอแนะดังนี้

ในขั้นตอนการคัดแยกเกรดของเมล็ดกาแฟเชอร์รี่ ซึ่งดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญของเครือข่ายเกษตรกรที่เป็นขั้นตอนหนึ่งในการควบคุม และคัดกรองเฉพาะกาแฟเชอร์รี่ที่มีระดับคุณภาพที่ทางโครงการต้องการเท่านั้น ซึ่งหากจำนวนการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ในรอบการรับซื้อนั้นๆ มีปริมาณไม่มากนัก ก็จะทำให้เวลาในการดำเนินการขั้นตอนดังกล่าวไม่มากนัก แต่หากในรอบการรับซื้อนั้นๆ มีจำนวนสมาชิกที่นำเอากาแฟเชอร์รี่มาขายให้กับทางโครงการฯ เป็นจำนวนมากอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการรับซื้อที่ต้องนานมากขึ้น ซึ่งอาจไม่ส่งผลต่อการดำเนินงานในรอบการรับซื้อมากนัก แต่จะส่งผลต่อการนำเอากาแฟเชอร์รี่ไปสู่ขั้นตอนการคัดแยกระดับคุณภาพการจม การลอยต่อไป ดังนั้นอาจนำเอาเทคโนโลยีการคัดแยกด้วยการจำแนกภาพ (Image Processing) ที่ให้คอมพิวเตอร์ทำการเรียนรู้คุณลักษณะเมล็ดกาแฟเชอร์รี่ในแต่ละเกรดกาแฟเชอร์รี่ เพื่อลดเวลาในขั้นตอนการคัดแยกเกรดเมล็ดกาแฟเชอร์รี่ด้วยแรงงานคน

การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรับซื้อกาแฟเชอร์รี่ อาจทำการปรับปรุงให้รูปแบบการติดต่อกับผู้ใช้ จากการกดปุ่ม ณ ตำแหน่งของชุดคำสั่ง (Mouse Click) ไปสู่การกด หรือสัมผัสที่หน้าจอ (Touch Screen) ณ ตำแหน่งชุดคำสั่งที่ต้องการโดยตรง อาจสร้างความประทับใจ และความพึงพอใจต่อความง่ายในการใช้งานระบบที่เพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชลิดา จันทจิราภิวัตน์และคณะ. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการขายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. บทความวิจัย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9.
- วัชรินทร์ เศรษฐศักดิ์โก. (2562). ระบบสารสนเทศทางการบัญชี. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : หจก.วี.เจ.พรินติ้ง. หน้า 39-40.
- หทัยชนก แจ่มถิ่นและคณะ. (2558). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. บทความวิจัย. Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย. สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 : มหาวิทยาลัยศิลปากร
- Marshall B. Romney and Paul John Steinbart. (2009). Accounting Information System. New Jersey. Pearson Education.
- We are cp. 4ปี ดอยสบขุ่นเครือข่ายที่ร่วมกับชุมชนแก้ปัญหาหาหัวไล่สุนัขและลดข้าวโพดหนุ่นปลูกกาแฟ.
- <https://www.wearecp.com/re62-0909-1-0001/>. เข้าถึงเมื่อ 3 ตุลาคม 2563.