

การพัฒนากระบวนการสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

จารุกิตติ์ สายสิงห์*

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 2) ประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาระบบตามทฤษฎี SDLC กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร รวมจำนวน 5 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) ระบบสินค้า 2) ระบบบัญชี 3) ระบบพนักงาน 4) ระบบตรวจสอบวันหมดอายุสินค้า 5) ระบบคืนสินค้า 6) ระบบวิเคราะห์การสั่งซื้อสินค้า 7) ระบบรายงาน ซึ่งทั้งหมดสามารถใช้งานได้จริง ผู้ใช้งานระบบ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลระบบได้ตรงตามความต้องการ ซึ่งระบบดังกล่าวได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบเป็นเชื่อมโยงในทุกฟอร์มส่งผลให้การใช้งานง่ายและตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ จากผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X})=4.69, S.D. = 0.29)

คำสำคัญ: ระบบ, บริหารจัดการ และ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

* ผู้เขียนให้ติดต่อ: E-mail: jarukitt.sai@neu.ac.th

The Development of Agriculture Products Support and Management System

Jarukitt Saiying*

Bachelor of Education (Computer Education) Northeastern University

Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen Province 40000

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop the supporting systems and agriculture products management; and (2) to evaluate the efficiency of the supporting systems and agriculture products management. The research developed the system based on SDLC Theory. The sample consisted of 5 computer experts and participants who involved with the products of agriculture. The research instrument was the supporting systems and agriculture products management and the assessment system. Statistics this research was average and standard deviation (S.D.).

Research findings were as follows:

1. The supporting systems and agriculture products management was able to work. System users and the others who related to the system were able to access to the information and the created system functions connected to every form of using therefore the working system was easy and effectively responsible in use.

2. The system assessment from the experts affected to overall assessment was in maximum: $(\bar{X}) = 4.69$, S.D. = 0.29.

Keywords: System, Management and Agriculture Products

* Corresponding author: E-mail: jarukitt.sai@neu.ac.th

บทนำ

โลกของการขายสินค้าในปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ทำให้ธุรกิจค้าขายหลายประเภทจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาขึ้นทันตามความต้องการของผู้บริโภค ผู้ผลิตและผู้จำหน่าย การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการนั้น จึงถือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น และเพื่อเพิ่มศักยภาพในการดำเนินกิจการหรือธุรกิจนั้นๆ ให้มีความคล่องตัว และสามารถเข้าถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันสินค้าและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีมากมาย หลากรูปแบบ ทั้งที่เป็นแบบบริโภค แบบเพาะปลูก แบบ บำรุงผลผลิต หรือแม้แต่กำจัดวัชพืชทางการเกษตร และอื่นๆ เป็นต้น การจัดการหรือจัดการกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว นั้นสามารถดำเนินการได้ยาก และขาดความถูกต้องและแม่นยำ ห้างร้านหรือบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูล หรือบริหารจัดการข้อมูลด้านต่างๆ ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว การตรวจเช็คปริมาณ ผลิตภัณฑ์คงคลังไม่แม่นยำ สาเหตุเพราะหมวดหมู่มีจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์มีจำนวนมาก การจดจำหรือการจัดการกับข้อมูล ไม่ไปในทางที่ถูกต้อง หากมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยในการจัดการ และบริหารจัดการข้อมูล อาจส่งผลให้การดำเนินการด้านข้อมูล หรือเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์แต่ประเภท ได้ว่าประเภทไหน สินค้าอะไรมีปริมาณมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ผลต้นทุน หรือกำไรของการดำเนินธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาระบบสนับสนุน และบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรขึ้นเพื่อให้การดำเนินงานในการบริหารจัดการข้อมูล ข้อมูลบัญชีการขายสินค้าและสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลตรวจสอบการบันทึกเดือน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลด้าน รายงานต่างๆ

เว็บแอปพลิเคชัน คือ Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) คือ Application (แอปพลิเคชัน) ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser (เบราว์เซอร์) สำหรับการใช้งาน Webpage (เว็บเพจ) ต่างๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่าน Internet (อินเทอร์เน็ต) และ Intranet (อินทราเน็ต) ในความเร็วต่ำได้ ข้อดีของ Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) นั้น คือ ในส่วนของการใช้งานที่สามารถใช้งานได้ง่ายสะดวกทุกที่ทุกเวลา ถ้าหากไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ต้องการใช้ Web browser (เว็บเบราว์เซอร์) ก็สามารถใช้ออปพลิเคชันประเภทนี้ได้ รวมถึงมีการอัปเดตแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ อยู่ตลอดเวลา และใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม (Web-application, 2019)

ภาษา PHP คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษาซี ภาษาจาวาและภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษาพีเอชพีนั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้

นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีการตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว (PHP., 2019)

ฐานข้อมูล PHP My Admin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ ฐานข้อมูล MySQL แทนการสืบทอดคำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย PHP My Admin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง PHP My Admin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้นยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้ใช้คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกันการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล PHP My Admin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน web browser ได้โดยตรง PHP My Admin ตัวนี้จะทำงานบน Web Server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server (Data Base of PHP MyAdmin, 2019)

วงจรการพัฒนาาระบบ(System Development Life Cycle : SDLC) คือ วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนาอาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้นภายในวงจรนี้

จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ ได้แก่ ขั้นตอนการสำรวจระบบ (System investigation) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (System design) ระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) การทดลองใช้และติดตั้งระบบ (System implementation) และการบำรุงรักษา ระบบและการประเมินผล (System maintenance and review) โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ แตกต่างกันไปตาม Methodology ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ ใช้วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ (System development life cycle : SDLC) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ 5 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นตอนการวางแผนระบบ (Systems Planning) 2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) 3) ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Systems Design) 4) ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ (Systems Development) 5) ขั้นตอนการติดตั้งและดำเนินการใช้ระบบ (Systems Implementation & Operation) (Pakdeewatthanakul. 2008. Chalee and Theprit, 2001 : 38 – 80)

วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) ในปัจจุบันเป็นวิธีที่นิยมกันมากและมีแนวโน้มที่จะทดแทนการออกแบบระบบแบบเดิม กระบวนการพัฒนาระบบตามแบบวิธี Rational Unified Process หรือ Rational Objectory Process เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมกระบวนการพัฒนาระบบทั้งหมด โดยการพิจารณาทั้งงานด้านการบริหารและงานด้านเทคนิค กระบวนการพัฒนาจะมีลักษณะการทำซ้ำ (Iterative) และการเพิ่มขึ้น (Incremental) ดังนั้นงานที่ทำจะไม่มีมากในคราวเดียวกันในตอนสุดท้ายของโครงการ แต่จะมีการแบ่งงานออกเป็นช่วงๆ (Phase) ในช่วงของการ

สร้างระบบ (Construction Phase) การทดสอบ และการรวบรวมส่วนย่อยเข้ากับระบบรวม จะมีการทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อจะให้ได้โปรแกรมที่มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการ ในการทำซ้ำแต่ละรอบจะประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Implement) และการทดสอบระบบ (Testing) (Danwiriyakul. T., 2006)

Intue (2008) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินการขายสินค้าของร้าน @ ไม้เอกมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถจัดการระบบการขายสินค้าและพัฒนาระบบฐานข้อมูลของร้าน @ ไม้เอก เพื่อช่วยในการบริหารจัดการการดำเนินการขายสินค้า โดยมีขอบเขตการศึกษาทางด้านระบบฐานข้อมูลสินค้าคงคลัง ระบบการขายสินค้าให้กับผู้ขายสินค้า และระบบการผลิตเอกสารและ รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าและสินค้าคงคลัง ซึ่งระบบนี้ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยถูกพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โพรเฟชันแนล โดยใช้ภาษาพี เอช พี ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน และใช้โปรแกรมฐานข้อมูล มาย เอส คิว แอล เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลผลการศึกษา พบว่า สามารถนำระบบดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการการขายสินค้าของร้าน @ ไม้เอกแทนระบบการทำงานด้วยมือได้ผลเป็นความพึงพอใจในการใช้ระบบในระดับที่ดี

Ngam Som. (2010) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยใช้

โปรแกรม(Delphi7) ในการพัฒนาระบบส่วนติดต่อประสานผ่านเครือข่าย และใช้ฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ทำงานบน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2003 เป็นเครื่องแม่ข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของร้านสะดวกซื้อ ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ส่วนกำหนดผู้ใช้ ส่วนการซื้อ ส่วนสินค้าคงคลัง ส่วนการขาย และส่วนของบัญชี ซึ่งสามารถรองรับ การทำงานของผู้ใช้ 3 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ และพนักงานขายหน้าร้าน จากการประเมินผลโดยการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้งานทุกคน สามารถสรุปผลการประเมินระดับ ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฯ อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

Sila-ard (2008) ได้ทำสารนิพนธ์เรื่องการพัฒนา ระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนงานด้านการขาย กรณีศึกษาบริษัท แปซิฟิค อินเทอร์เน็ต จำกัด เพื่อจัดทำแหล่งข้อมูลทั่วไปให้พนักงาน และยังเป็นแหล่งข้อมูลที่แสดงถึงการรายงานผลสถานะงานขายให้กับผู้บริหารโดยใช้การออกแบบระบบฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ในการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าและลูกค้า เพื่อลดเวลาในการรายงานข้อมูลสถานะงานเข้าส่วนกลางของพนักงานขายผ่านทางระบบเว็บไซต์ ผลการทดลองพบว่าพนักงานขายสามารถส่งข้อมูลให้ลูกค้าได้ทันทีโดยไม่ต้องกลับมาค้นหาข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์หลักถึงแม้จะอยู่นอกสถานที่ซึ่งระบบเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 120 นาที แต่ระบบที่พัฒนาใช้เวลาเพียง 15 นาที ก็สามารถส่งข้อมูลเพิ่มเติมให้ลูกค้าได้ และเพิ่มประสิทธิภาพจากการรายงานผลการติดตามสถานะได้ทันที

สิ่งที่ได้จากการนำเทคโนโลยีนี้เข้ามาใช้ คือ ส่งผลให้ธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สามารถบริหารจัดการข้อมูลในภายในได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว ส่งผลให้การดำเนินธุรกิจสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์โอกาสความก้าวหน้าของธุรกิจได้

ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร คือผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบไปด้วย

1) ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ คุณวุฒิ ตั้งแต่ปริญญาโท จำนวน 3 คน

2) บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร จำนวน 2 คน ที่มีประสบการณ์ด้านการ

บริหารจัดการผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอย่างน้อย 3 ปี

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาดำเนินการวิจัยพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีวิธีการขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนศึกษาความเป็นไปได้ และกำหนดปัญหาที่จะพัฒนาระบบ

ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีมากมายหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นแบบบริโภค แบบเพาะปลูก แบบบำรุงผลผลิต หรือแม้แต่กำจัดวัชพืชทางการเกษตร และอื่นๆ เป็นต้น การจัดการหรือจัดการกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้สามารถดำเนินการได้ยากและขาดความถูกต้องและแม่นยำ ห้างร้านหรือบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลหรือบริหารจัดการข้อมูลด้านต่างๆ ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว การตรวจเช็คปริมาณผลิตภัณฑ์คงคลังไม่แม่นยำสาเหตุเพราะหมวดหมู่มีจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์มีจำนวนมาก การจดจำหรือการจัดเก็บข้อมูลไม่ไปในทางที่ถูกต้อง หากมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยในการจัดการ และบริหารจัดการข้อมูล อาจส่งผลให้การดำเนินการด้านข้อมูล หรือเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์แต่ประเภทได้ว่าประเภทไหน สินค้าอะไรมีปริมาณมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ผลต้นทุน หรือกำไรของการดำเนินธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 โดยวิเคราะห์

2.1 รวบรวมข้อมูลและความต้องการ ในการรวบรวมข้อมูลและความต้องการ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการและรายละเอียดของผู้ใช้งานของระบบ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้งาน การวิเคราะห์จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างของระบบและความสัมพันธ์ในการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ในระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติงานจริงและลักษณะของระบบงานที่ควรจะมีเพิ่มเข้าไป ทำให้การออกแบบสามารถทำให้แม่นยำและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2.2 การกำหนดความต้องการใหม่ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ที่พัฒนาขึ้นสามารถที่จะประมวลผลการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว มีฟังก์ชันในการเรียกดูข้อมูลแต่ละด้านของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน เพื่อช่วยผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ตรงตามด้านที่ต้องการ จากการศึกษาความเป็นไปได้แล้วนั้น จึงทำการออกแบบโดยอาศัยหลักการทฤษฎี UML (Unified Modeling Language) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อให้เข้าใจและเห็นภาพระบบงานใหม่ โดยในการวิเคราะห์นั้นจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram และ Class Diagram

หลังจากได้ดำเนินการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบจึงได้ทำการออกแบบความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบไว้ดัง Fig 1

3. ออกแบบระบบโดยทำการออกแบบ



Fig.1 Working relationship with agricultural product support and management system

4. พัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ตามขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงได้ทำการทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Testing) ขั้นตอนการทดสอบการใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

- 4.1 การทดสอบขั้นแอลฟา (Alpha Test) และ
- 4.2 การทดสอบขั้นเบต้า (Beta Test)

5. การติดตั้งใช้งานระบบและเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปนำเสนอและให้ผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้

5.2 ทดสอบการใช้งานระบบ และประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

5.3 รวบรวมข้อมูลคะแนนและข้อคิดเห็นที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

5.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะตามความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ

5. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

6. สรุปผลการทดลอง

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (Srisa-ard. B., 2002)

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรขึ้น และสามารถใช้งานได้ตามขอบเขตงานที่กำหนดไว้ ดังนี้ ผู้ใช้งานระบบสามารถทราบข้อมูลภาพรวมของผลิตภัณฑ์ หรือทราบข้อมูลจำนวนสินค้าต่างๆ ได้ดัง Fig 2 นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าใหม่ หรือเพิ่มจำนวนสินค้าในรายการสินค้า ได้ดัง Fig



Fig. 2 Main page form of agricultural

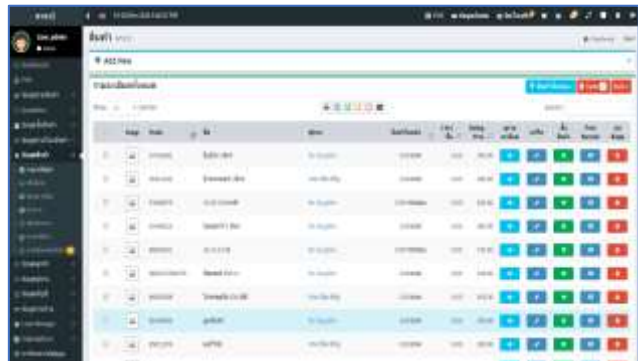


Fig.3 Agricultural product data form product support and management system

นอกจากนี้ระบบสามารถแจ้งให้ผู้ใช้ระบบทราบถึงขายการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ได้รับความนิยมในการซื้อขายในระบบ ดัง Fig 4 และระบบยังแสดงการแจ้งเตือนยอดจำนวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีจำนวน

ต่ำกว่าที่ตั้งแล้ว ให้ผู้ใช้ระบบได้รับทราบ เพื่อดำเนินการจัดการหรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรชนิดนั้นเข้าสู่ระบบเพื่อจัดจำหน่ายต่อไป ดัง Fig 5

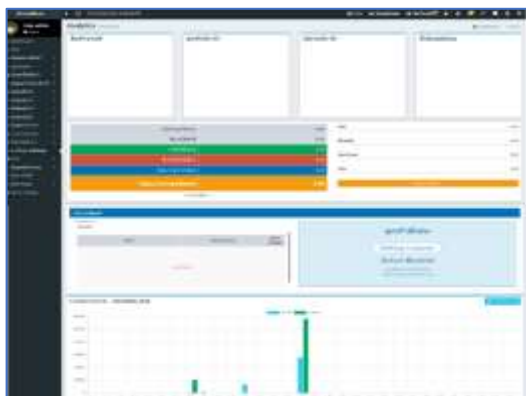


Fig.4 Adding form on each side

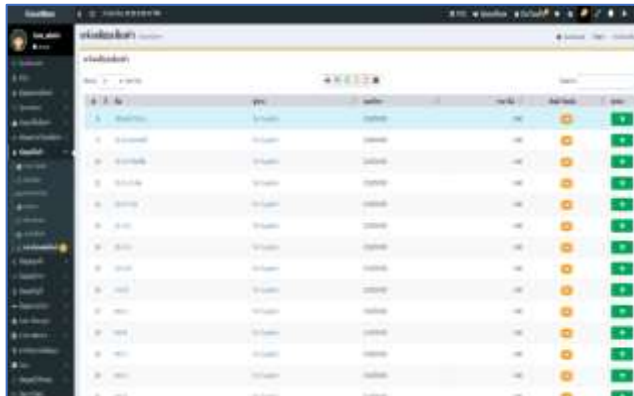


Fig.5 Stock list notification form

2. ผลการทดลองใช้ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ผู้วิจัยนำระบบสนับสนุนและบริหารจัดการ
ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่พัฒนาขึ้นนำเสนอต่อ

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาเพื่อประเมิน
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนและบริหาร
จัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

Table 1 System performance assessment results

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับผลประเมิน
1	การประเมินด้านการทำงานของระบบ	4.70	0.41	มากที่สุด
2	ประเมินด้านความสามารถในการใช้งานของระบบ	4.77	0.25	มากที่สุด
3	การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้รับจากระบบ	4.80	0.27	มากที่สุด
4	การประเมินด้านความปลอดภัย	4.50	0.50	มาก
Overall		4.69	0.29	มากที่สุด

จาก Table 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของ
ระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดย
รวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.69, S.D.=0.29) และ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมิน
สูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด คือด้านผลลัพธ์ที่ได้รับจาก
ระบบ (\bar{X} = 4.80, S.D.=0.27)

วิจารณ์การวิจัย

1. การพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ผลการวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร สำเร็จสมบูรณ์ได้ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานในแต่ละขั้นตอนว่ามีปัญหาด้านใดบ้าง จากนั้นทำการพัฒนาระบบขึ้นตามกระบวนการโดยใช้ทฤษฎี SDLC และทฤษฎี UML ทุกขั้นตอนมีการตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขไปพร้อมๆ กับการเขียนโปรแกรม จากนั้นนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานระบบในแต่ละด้าน และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจึงส่งผลให้การพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรสำเร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัย Ngam Som. (2010) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยโปรแกรม (Delphi7) ในการพัฒนาระบบส่วนติดต่อประสานผ่านเครือข่าย และใช้ฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2003 เป็นเครื่องแม่ข่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของร้านสะดวกซื้อ ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ส่วนกำหนดผู้ใช้ ส่วนการซื้อ ส่วนสินค้าคงคลัง ส่วนการขาย และส่วนของบัญชี ซึ่งสามารถรองรับ การทำงานของผู้ใช้ 3 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ และ

พนักงานขายหน้าร้าน จากการประเมินผลโดยการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้งานทุกคน สามารถสรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฯ อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

2. การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ

ระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ผลการวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าระบบมีประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้นำกระบวนการ ทฤษฎี SDLC และทฤษฎี UML มาช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานตามขั้นตอนการทำงาน จากนั้นนำไปพัฒนาเมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วนำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการทดลองใช้งานระบบสนับสนุนและบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและทำการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในแต่ละด้าน พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X}) = 4.69 ผลการวิจัย พบว่า สามารถนำระบบดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในงานที่เกี่ยวกับการจัดการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้ใช้งานระบบ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตรงตามความต้องการและสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งระบบดังกล่าวได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบเป็นเชื่อมโยงในทุกฟอร์มส่งผลให้การใช้งานง่ายและตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baochamchoi. (2011) วิจัยเรื่ององค์ประกอบของเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าของ

ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้งานเว็บไซต์ ด้านเว็บเพจ ด้านรายการแสดงสินค้าและบริการ

ด้านทางเลือกในการชำระค่าสินค้าและบริการ ด้านระบบรักษาความปลอดภัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srinuanpan *et al.* (2018) วิจัยเรื่องการพัฒนาพีเจอาร์บนตลาดกลางออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสินค้าชุมชนจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดออนไลน์ 6P ประกอบด้วยด้านสินค้าและบริการ ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านความเป็นส่วนตัว และด้านความปลอดภัย เป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในระดับมาก ในการพัฒนาตลาดออนไลน์จะสามารถตอบสนองต่อทุกปัจจัย นอกจากนี้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบรายด้านมีดังนี้ การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้รับจากระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D.=0.27) การประเมินด้านความสามารถในการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D.=0.25) การประเมินด้านการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D.=0.41) และการประเมินด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D.=0.50) ตามลำดับ และสอดคล้องกับ Chanthapassa. (2019) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคล โรงเรียนบ้านดอนตูมดอนโต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลการวิจัย สภาพก่อนการพัฒนาสารสนเทศ บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและขาดทักษะในการจัดระบบสารสนเทศ สารสนเทศงานบุคคลที่มีอยู่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์ ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน การ

ดำเนินงานยังจัดกระทำเมื่อมีการดำเนินการล่าช้า ไม่ทันกับความต้องการและการเรียกใช้ ขาดวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการดำเนินการ และไม่มีผู้รับผิดชอบดูแลรักษา หลังการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลตามขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศ โดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือการประชุมปฏิบัติการและการนิเทศ มาใช้ในการบริหารงานบุคคล ทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้โปรแกรม มีวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการให้บริการ และมีผู้ดูแล บำรุงรักษาระบบ ทำให้ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การพัฒนาระบบสารสนเทศบรรลุเป้าหมายที่วางไว้สามารถนำผลที่ได้ไปประกอบการบริหารงาน แต่ยังมีจุดที่จะต้องพัฒนาต่อไป คือต้องมีการนิเทศ และจัดประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอให้บุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบุคลากร ตลอดจนต้องพัฒนาโปรแกรมให้ครอบคลุมทุกงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในองค์กรให้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทุกท่านที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยทำให้เกิดความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

- Baochamchoi.K. 2011. Components of E-Commerce Websites on Purchasing Behavior of People in Bangkok (Master of Business Administration). Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Faculty of Business Administration, Major in Information Systems.
- Chalee and Theprit. 2001. Unified Modeling Language: UML: Bangkok. Se-education. 38-80p. (in Thai)
- Chanthapassa N., 2019. Development of Personnel Management Information Systems, Ban Don Tum Don Do School, Maha Sarakham Primary Education Service Area Office 1. NEU Academic and Research J. 9(1). 82-89
- Data Base of PHP MyAdmin. 2019. Available from: URL:
<https://www.aosoft.co.th/article/310/phpMyAdmin>
- Danwiryakul. T. 2006. System Service Booking in Case: Lolita Bungalows. Samui Island. King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Intue. N. 2008. Information System for selling products @ Mai Ek. Chiang Mai University. Javascript. 2019. Available from: URL: <https://th.wikipedia.org/wiki/javascript>
- Ngam Som. P. 2010. Information System for Convenience Store Management Chiang Mai University. PHP. 2019. Available from: URL: <https://th.wikipedia.org/wiki/php>
- Paapakang. M. 2001. Yasothon Municipality Data Management: Bangkok. A-morn Printing. (in Thai)
- Pakdeewatthanakul, K. 2008. Systems Analysis and Design: Bangkok. Com and Consult. (in Thai)