

ระบบจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษากิจการควนใหม่การยาง Rubber Trading Management System: A Case Study of Khunmai Rubber

อรรถพล พรหมทอง^{1*} และ นิชนันท์ กิตติพัฒน์บวร²
Auttapon Promthong^{1*} and Nitchnan kittiphattanabawan²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

¹ Graduate student, Department of Management Information Technology, School of Informatics,
Walailak University.

² อาจารย์, สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

² Lecturer, Department of Management Information Technology, School of Informatics,
Walailak University.

*Corresponding author, E-mail: knichcha@wu.ac.th

บทคัดย่อ

กิจการควนใหม่การยางประสบปัญหาในการจัดเก็บเอกสารในการรับซื้อยางพารา การกำหนดส่วนแบ่งระหว่างลูกจ้างกับเจ้าของสวน การบันทึกข้อมูลการขายยางพาราให้สหกรณ์ การยืมคินเงินของลูกหนี้ การออกเอกสารทางการเงิน การสรุปรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร และการค้นหาข้อมูลที่จะนำมาใช้รวมไปถึงการรับส่งข้อมูลระหว่างแผนก ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการการซื้อขายยางพาราขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายในการปฏิบัติงาน ระบบ นี้มีความสามารถในเรื่องการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล การส่งข้อมูลระหว่างกัน การใช้ข้อมูลร่วมกัน การออกเอกสารการเงินและรายงานต่างๆ ระบบนี้พัฒนาตามกรอบแนวคิด SDLC (System Development Life Cycle) ด้วยภาษา PHP บนระบบฐานข้อมูล MySQL มีกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ผู้บริหาร พนักงานรับซื้อขายยางพารา พนักงานบัญชีการเงิน และลูกค้า ผลการประเมินระบบสรุปได้ว่าระบบช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารและการบริการเพิ่มมากขึ้น ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องสามารถทำงานตามฟังก์ชันต่างๆได้อย่างสมบูรณ์ ช่วยให้การดำเนินงานสะดวกรวดเร็วขึ้น ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และดำเนินการไปอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยมีระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้ระบบอยู่ในระดับมาก หรือ 89.20%

คำสำคัญ: ระบบจัดการการซื้อขายยางพารา, การซื้อขายยางพารา, ยางพารา

Abstract

KuanMai Kanyang was facing problems in many issues including recording purchasing documents, setting income ratio between a rubber garden owner and employees, saving sell rubber data of cooperatives, recording borrowing-returning of debtors, documenting financial information, reporting to managers, retrieving data, and

exchanging information between departments. Therefore, we developed a rubber trading management system to assist managers and officers executing and carrying out their duties. The system was implemented by using SDLC (System Development Life Cycle) framework with PHP programming language and MySQL database. The expectation user for the system are managers, trading officers, and customers. The assessment results showed that the business process fit for purposes and process orderly. The system achieved a 89.20% user satisfaction rating or the user satisfaction is very satisfied.

Keywords: rubber trading management system, rubber trading, rubber

บทนำ

กิจการควนใหม่การยาง เป็นธุรกิจการค้าเล็กๆในหมู่บ้าน สถานที่ตั้ง บ้านเลขที่ 45/20 ตำบลน้ำพุ อำเภอบ้านาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แกกิจการของนายอุทัย จันทรเสาร์ ซึ่งได้เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2552 ซึ่งเป็นกิจการรับซื้อขายยางพารา โดยรับซื้อจากกลุ่มลูกค้าในพื้นที่ ครอบคลุมการทำงานของกิจการของควนใหม่การยางในปัจจุบัน เริ่มจากมีลูกค้านำยางพารามาขายให้กับกิจการที่ทำการรับซื้อยางพาราอยู่ 2 ประเภท คือ น้ำยางสด และยางแผ่น ซึ่งกิจการได้ให้ความสำคัญในการเก็บข้อมูลลูกค้า การกำหนดส่วนแบ่งระหว่างลูกค้ากับเจ้าของสวน การออกเอกสารการเงิน การจัดการเกี่ยวกับการยืมคืนเงิน การจัดการเกี่ยวกับการจ่ายเงิน การสรุปเปรียบเทียบยอดการรับซื้อในแต่ละเดือนปีได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการบริการของพนักงาน เพื่อให้ลูกค้าที่มาขายยางพาราให้กับกิจการได้เกิดความไว้วางใจในการบริการที่ถูกต้องรวดเร็ว เพื่อลดการผิดพลาดที่ได้เคยผ่านมาในปัจจุบันซึ่งแต่เดิมกิจการบริหารจัดการต่างๆที่เป็นระบบการจดบันทึกลงในกระดาษทำให้เกิดความล่าช้าในด้านการบริหารจัดการต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของกิจการรับซื้อ-ขายยางพารา โดยการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการซื้อ-ขายยางพารา กรณีศึกษากิจการควนใหม่การยาง โดยจะใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานให้แก่พนักงานซื้อ-ขายยางพารา พนักงานบัญชีการเงิน ผู้บริหาร และลูกค้า เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วทั้งยังเพิ่มความแม่นยำ ลดข้อผิดพลาดในกระบวนการต่าง ๆ ในแต่ละครั้ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการทำงานด้านการจัดการกับเอกสาร การจัดการข้อมูลลูกค้า การเสนอรายงานต่อผู้บริหาร การกำหนดส่วนแบ่งของลูกค้ากับเจ้าของสวน การยืมคืนเงินของลูกค้า การขายยางพาราออกให้สหกรณ์ และการทำงานร่วมกันของแผนก ทั้งนี้ยังช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการออกเอกสารการเงินที่มีความถูกต้องแม่นยำ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้บริหารกิจการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยดูรายงานต่างๆ ผ่านหน้าจอ และรองรับการทำงานบนสมาร์ตโฟน

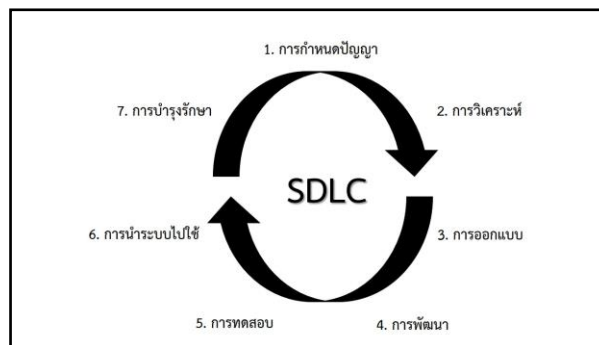
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้กิจการมีขั้นตอนที่เป็นระบบในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลเอกสารต่างที่ระเบียบ การส่งข้อมูลระหว่างแผนกมีความรวดเร็ว การจัดเก็บค้นหาข้อมูลลูกค้าทำได้สะดวกกว่าการบันทึกลงสมุดแบบระบบเดิม สามารถออกเอกสารการเงินและรายงานเพื่อเสนอต่อ

ผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเชื่อมั่นในการบริการให้กับลูกค้า รวมไปถึงมีระบบการยืมคืนเงินในการให้บริการแก่ลูกค้าเพื่อเป็นสิ่งดึงดูดในกิจการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

งานวิจัยชิ้นนี้ผู้พัฒนาได้ใช้วงจรการพัฒนา ระบบ SDLC เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นตลอดทั้งโครงการ เพื่อให้การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีความสมบูรณ์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ (2551, น.52) ได้กล่าวถึงวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอน ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบ ได้ ขั้นตอนต่างๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) อัน ได้แก่ การค้นหาปัญหา การค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหา การประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบ เลือกแนวทางที่ดีที่สุด และพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้ สำหรับวงจรการพัฒนา ระบบในหนังสือเล่มนี้ จะแบ่งเป็น 7 ระยะเวลา ได้แก่ ดังแสดงในรูปที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

ทั้งนี้ยังได้ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) Entity-Relationship Model หรือ E-R Model เพื่อเป็นโมเดลที่ใช้ในการสื่อสารในเรื่องของความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R Model เป็นวิธีที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลในลักษณะ Top-down โดยวิธีการออกแบบจะเริ่มจากการระบุข้อมูลสำคัญที่เรียกว่า Entity และหาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity นั้นๆ E-R Model จัดเป็นรูปแบบวิธีการนำเสนอความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นพื้นฐาน และใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้างมักจะใช้แผนภาพ DFD เป็นเครื่องมือแสดงทิศทางส่งผ่านข้อมูลในระบบ โดยแผนภาพ DFD เป็นแผนภาพที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายที่ช่วยให้นักวิเคราะห์สามารถนำไปใช้เพื่อวิเคราะห์ระบบที่เพิ่มเติมความต้องการเข้าไปใหม่ และยังสามารถนำไปใช้เพื่อการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับโปรแกรมเมอร์ หรือนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน



เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

สำหรับการพัฒนาระบบจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษากิจการควนใหม่การยาง ผู้พัฒนาได้เลือกใช้เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบด้วย ซอฟต์แวร์ชนิดโอเพนซอร์ส ดังนี้

ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL 5.0 MySQL เป็นฐานข้อมูลที่นิยมใช้ร่วมกับ PHP มากที่สุด บัญชีปะสีละเตสัง (2558, น. 30) ได้กล่าวว่า ทั้งนี้เนื่องจาก MySQL นั้นเป็นฐานข้อมูลขนาดกลางที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง สามารถเชื่อถือได้นอกจากนี้ความสามารถหลายๆ อย่างที่มีอยู่ใน MySQL ยังถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับกับระบบอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ

ภาษา PHP 5.2.6 ทวิช พานิชสมบัติ (2556, น. 72) ได้กล่าวว่า PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ใช้ทำงานร่วมกับ ภาษา HTML เพื่อใช้ควบคุมการแสดงผลบนเว็บให้ได้เป็นไปตามรูปแบบหรือเงื่อนไขที่ต้องการ ถึงแม้ PHP จะสามารถทำงานตามเงื่อนไขได้แต่โครงสร้างหรือรูปแบบในการแสดงผลบนเว็บก็ยังคงกำหนดด้วยมาตรฐาน HTML จึงไม่สามารถใช้ PHP เพียงลำพังในการสร้างเว็บได้แต่ยังต้องใช้ HTML ควบคู่กันไปด้วย ลักษณะการเขียน PHP จะเป็นการเขียนสคริปต์แทรกในโค้ดของ HTML ทั้งนี้ขึ้นกับว่าส่วนไหนของเอกสารที่จะต้องแทรกข้อมูลลงไป หรือส่วนไหนที่จะต้องแสดงผลตามเงื่อนไข โดยสามารถแทรกสคริปต์ได้ตลอดทั้งเอกสาร และไม่จำเป็นต้องเขียนต่อเนื่องไปจนจบชุดคำสั่ง เราสามารถเขียนสลับไปสลับมาระหว่าง PHP และ HTML ได้

Bootstrap & JQuery Bootstrap สถิต เรียนพิศ (2555, น. 27) ได้กล่าวว่า คือชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS, HTML และ Javascript เป็นชุดคำสั่งที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface) เราจึงสามารถเรียก Bootstrap ว่าเป็น Front-end framework คือใช้สำหรับ พัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผล ซึ่งแตกต่างจากภาษาประเภท Server Side Script อย่าง PHP, Python หรือภาษาอื่น ๆ

JavaScript จตุรพัชร พัฒนทรงศิริไล (2559, น. 54) ได้กล่าวว่า คือ ภาษาสคริปต์ที่รันบนเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับเว็บเพจ ทำให้เว็บเพจสามารถตอบโต้กับผู้ใช้ได้มากขึ้น รวมทั้งดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งานได้ดีขึ้น HTML เพียงลำพังไม่สามารถทำได้ JavaScript สามารถทำได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากโปรแกรมบริหารงานกิจการรับซื้อน้ำยางสดของ (บริษัท ซอฟต์แวร์ แอนด์ สเกล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 2559) ทำให้ได้ทราบถึงวิธีการนำเอาแอปพลิเคชันมาพัฒนาระบบสารสนเทศ มาสนับสนุนกระบวนการของกิจการ แต่การศึกษา ดังกล่าวยังพบข้อจำกัดในเรื่องความสามารถของระบบที่ยังไม่ครอบคลุมไปถึงผู้ใช้ทุกส่วน การกำหนดส่วนแบ่งของลูกค้ายางพาราออก และการรับซื้ออย่างแม่นยำ เป็นสินค้าหลักของเกษตรกรชาวภาคใต้ด้วย นอกจากนี้ระบบยังสามารถแสดงผลและใช้งานได้ดีบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้น ไม่สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพาได้เนื่องจากปัญหาของขนาดหน้าจอ

จากโปรแกรม บริหารงานสหกรณ์กองทุนสวนยาง ThaiLatexCoop ของ (บริษัท คิวซอฟแทค 2559) ทำให้ได้ทราบถึงการจัดการข้อมูลของสมาชิก การคำนวณค่ารับซื้อสินค้าให้ถูกต้องรวดเร็ว มีแบบฟอร์มเป็นมาตรฐานและสวยงาม อีกทั้งสามารถออกรายงานสรุปได้หลายรูปแบบ แต่การศึกษา ดังกล่าวยังพบข้อจำกัดในเรื่องความสามารถของระบบที่ยังไม่ครอบคลุมไปถึงประมวลผลเชิงเปรียบเทียบ กิจกรรมในเชิงลึกได้ ส่งผลให้ผู้อ่านรายงานจำเป็นต้องใช้เวลาในการทำ ความเข้าใจยาวนานขึ้น



จากโปรแกรมรับซื้อน้ำยาง Quick Latex (ของบริษัท ซอฟต์แวร์ แอนด์ สเกล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 2559) ทำให้ได้ทราบถึงความสามารถรับน้ำหนักจากเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยอัตโนมัติ โดยส่งสัญญาณผ่าน Port RS 232 แต่การศึกษา ดังกล่าวยังพบข้อจำกัดในเรื่องความสามารถของระบบที่ยังไม่ครอบคลุมไปถึงอุปกรณ์ตาชั่งที่นำอุปกรณ์มาพ่วงใช้กับโปรแกรมยังมีการรับส่งข้อมูลที่ผิดพลาดเนื่องมาจากขีดจำกัดของตัวอุปกรณ์

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้นำมาศึกษาแล้วยังพบว่าการใช้งานยังไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มผู้ใช้ทุกกลุ่มยังมีการทำงานของบางฟังก์ชันที่ขยายหายไป การทำงานระหว่างแผนกยังมีความผิดพลาดในการส่งข้อมูลการออกแบบหน้าจอสำหรับการใช้งานยังไม่แสดงผลได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และยังขาดฟังก์ชันในการจัดการส่วนแบ่งของลูกจ้างกับเจ้าของสวนที่มารองรับการใช้งาน

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การพัฒนาระบบจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษากิจการควนใหม่การยาง ผู้พัฒนาได้มีวิเคราะห์และการออกแบบระบบ ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนา ดังนี้

การวิเคราะห์ระบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การค้นจากเอกสาร โดยจะค้นจากเอกสารที่เป็นสมุดจดบันทึกแบบฟอร์มในการรับซื้อยางพารา การกำหนดส่วนแบ่งระหว่างลูกจ้างเจ้าของสวน การขายยางพาราออกให้สหกรณ์ การยืมคืนเงิน และการออกเอกสารการเงินให้กับลูกค้า จากกรณีศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้นทำให้ทราบถึงปัญหาในการจัดเก็บเอกสาร ขาดการแยกส่วนงานต่างๆ การบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน เสี่ยงที่จะเกิดการชำรุดสูญหายได้ และการค้นเอกสารที่ค่อนข้างยากในการเรียกดูข้อมูล เนื่องจากมีเอกสารจำนวนมาก

การสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล เพื่อให้ครอบคลุมรายละเอียดที่ต้องการมากที่สุดผู้วิจัย ได้แบ่งกลุ่มการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร 1 คน พนักงานซื้อขายยางพารา 1 คน พนักงานการบัญชีเงิน 1 คน และลูกค้า 10 คน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาระบบและเพื่อศึกษาข้อมูลที่สำคัญต้องมีระบบใหม่ ซึ่งคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นลักษณะแบบเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบได้ตามประสบการณ์การทำงาน ผลสรุปการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร ได้รับการตอบรับจากลูกค้าในชุมชนรับซื้อยางพาราเป็นอย่างดี แต่ยังประสบปัญหาในด้านการเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสาร ในการตรวจสอบหรือเรียกดูข้อมูลต่าง ๆ การซื้อ-ขายยางพารา และข้อมูลเพื่อการอนุมัติตัดสินใจในการให้ยืมเงิน การสรุปยอดการขายในแต่ละวัน การตรวจสอบจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า พนักงานซื้อขายยางพาราประสบปัญหาความไม่สะดวกในการบันทึกจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าที่เป็นระบบ ยังใช้การจดบันทึกลงในสมุด มีความล่าช้าในการค้นหาประวัติลูกค้าเนื่องจากมีเอกสารที่จัดเก็บเป็นสมุดบันทึกจำนวนมากและจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ พนักงานการบัญชีเงิน ประสบปัญหาในด้านการคำนวณเงินที่ถูกต้องแม่นยำ เกิดข้อผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง การออกเอกสารด้านการเงิน การจ่ายเงินให้กับลูกค้าลูกค้า รวมไปถึงการตรวจสอบข้อมูลด้านการเงินเพื่อรายงานต่อผู้บริหารที่ยังขาดประสิทธิภาพ ลูกค้า ยอมรับในการให้บริการของกิจการเป็นอย่างดีได้รับความสะดวกเนื่องจากสามารถขายยางพาราได้ในพื้นที่ใกล้เคียงกับสวน แต่ยังคงประสบปัญหาความล่าช้าและความผิดพลาดในการออกเอกสารการรับเงิน การค้นหาประวัติส่วนตัว รวมถึงข้อมูลการยืมคืนเงินกับกิจการ



การวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้

จากกระบวนการทำงานของระบบปัจจุบันพบว่า ปัญหาหลักที่เกิดจากระบบเดิม คือ การจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เนื่องจากการบันทึกข้อมูลลงในกระดาษ ทำให้ยากต่อการสืบค้นข้อมูล และไม่สามารถมองภาพรวมของรายได้และรายจ่ายประจำเดือนและประจำปีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงภาพรวมของทั้งกิจการ นอกจากนี้ยังการจัดการในการออกเอกสารการเงินให้กับลูกค้ายังเกิดความล่าช้าขาดความแม่นยำ

การออกแบบระบบ

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการสำรวจและรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาข้อมูลที่สำคัญต่อการออกแบบและพัฒนาระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาจึงเริ่มดำเนินการออกแบบระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ที่สามารถรองรับการดำเนินงานเดิม โดยคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กร

ในการพัฒนาระบบผู้พัฒนาได้จำแนกตามกระบวนการออกแบบ ที่ได้ออกแบบไว้ โดยแบ่งระบบการทำงานย่อยออกเป็นส่วนต่างๆ 7 ระบบ ดังนี้

1. ระบบจัดการข้อมูลลูกค้า
2. ระบบจัดการคลังยางพารา
3. ระบบบันทึกขายยางพาราออกให้กับสหกรณ์
4. ระบบจ่ายเงินในการรับซื้อยางพารา
5. ระบบให้ยืม-คืนเงิน
6. ระบบรับซื้อยางพารา
7. ระบบออกรายงาน

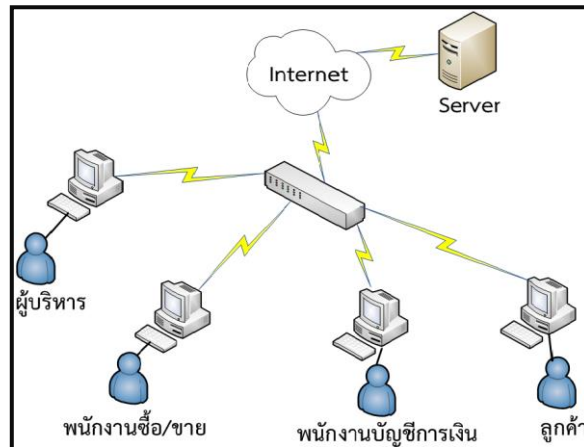
โดยผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องมีทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้บริหาร
2. พนักงานซื้อขายยางพารา
3. พนักงานบัญชีการเงิน
4. ลูกค้า

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษา กิจการควนใหม่ การยาง ที่ได้พัฒนาขึ้นมาทำงานบนระบบเครือข่าย สถาปัตยกรรมของระบบใหม่ ได้ใช้สถาปัตยกรรม Client/Server โดยจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของการให้บริการ (Server-Side) จะเป็นส่วนของเครื่องแม่ข่าย ซึ่งใช้ในการติดตั้งระบบ เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้กลุ่มต่างๆ

2. ส่วนของการให้บริการ (Client-Side) จะเป็นส่วนของผู้ใช้ทั้งหมด ประกอบด้วย ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ซื้อขายยางพารา เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน และลูกค้า ซึ่งจะเรียกใช้งานระบบผ่านเครื่องไคลเอนต์ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2



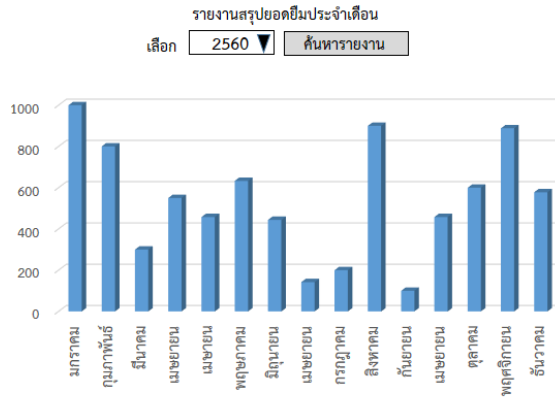
ภาพประกอบที่ 2 สถาปัตยกรรมของระบบ

โดยกระบวนการทำงานของระบบออกเป็น 7 ระบบย่อย จะมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดการประวัติลูกค้า จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ซื้อขายยางพารา สำหรับการจัดเก็บประวัติลูกค้า
2. จัดการการรับซื้อยางพารา จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ซื้อขายยางพารา สำหรับการบันทึกข้อมูลการขายยางพาราของลูกค้าให้กับกิจการ และตรวจข้อมูลลูกค้า
3. จัดการการขายยางพาราออกให้กับสหกรณ์ จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ซื้อขายยางพาราเรียกดูข้อมูลยางพารา การเพิ่มข้อมูลการขายยางพารา
4. จัดการการจ่ายเงินในการรับซื้อ จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน การจ่ายเงินแต่ละประเภทในการรับซื้อยางพารา และจ่ายให้กับ ลูกจ้าง นายจ้าง
5. จัดการการยืมคืนเงิน จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน การเพิ่มข้อมูลความต้องการการยืมเงินของลูกค้า ตรวจดูประวัติลูกค้า เรียกดูข้อมูลการคืนของลูกค้า
6. จัดการคลังยางพารา จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ซื้อขายยางพารา สำหรับการบันทึกข้อมูลการนำยางพาราออกไปขายแต่ละประเภท ตรวจดูข้อมูลยางพาราในโกดัง
7. จัดการออกรายงาน จะเกี่ยวข้องกับผู้บริหาร สำหรับค้นหาตามเงื่อนไขในการเรียกดูรายงาน (ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ 2551)

ผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษากิจการควนใหม่การยาง ผู้พัฒนาได้ออกแบบหน้าจอสำหรับการใช้งานในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับกิจการ โดยได้ออกแบบครอบคลุมตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มเพื่อใช้งานได้อย่างถูกต้องรวดเร็วเกิดประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลแต่ละแผนก และสามารถสรุปรายงานต่างๆเพื่อเสนอต่อผู้บริหารในการดำเนินงานด้านการจัดการขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับกิจการ และลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4 รูปที่ 5 และตารางที่ 2



เดือน	ยอดยืม
มกราคม	1,000
กุมภาพันธ์	800
มีนาคม	300
เมษายน	550
พฤษภาคม	458
มิถุนายน	633
กรกฎาคม	444
สิงหาคม	142
กันยายน	200
ตุลาคม	900
พฤศจิกายน	100
ธันวาคม	458
รวมทั้งหมด	8,051 บาท

ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอสรุยยอดการเงินสำหรับการยืมคั้นเงิน

ซึ่งการเข้าสู่ระบบนี้ใช้เฉพาะ พนักงานบัญชีการเงิน และผู้บริหารเพื่อดูยอดสรุปรายการยืมคั้นของลูกค้ที่มำทำการยืมคั้นเงินกับกิจการในแต่ละช่วงเดือน/ปีได้ เพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการองค์

เอกสารทางการรับซื้อน้ำยาง

เลขที่ภาษี : 19123456787	ควนใหม่กรยาง
วันที่รับเงิน : 27 พ.ย. 2560	รับซื้อน้ำยางสดและยางแผ่น
ผู้รับเงิน : นายอรอดพล พรหมทอง (ลูกจ้าง)	เลขที่ 45/20 หมู่ที่ 6 ตำบลน้ำพุ อำเภอบ้านสาธา
เจ้าของสวน : นางสาวพิรยา ศรีพงค์	จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84120
เลขที่บัตรประชาชน : 1840100219820	
ที่อยู่ : 111 ม.1 ต.น้ำพุ อ.บ้านนาสาธา จ.สุราษฎร์ธานี 84120	
โทร : 0833919116	

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)	น้ำหนัก (กก.)	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวนเงิน (บาท)
1	น้ำยางสด	68	100	36	2,448
รวมเงินสุทธิ					2,448 บาท

(อุทัย จันทร์เสาร้)
ผู้จ่ายเงิน

ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอเอกสารรับซื้อน้ำยางสำหรับลูกค้



ซึ่งการเข้าสู่ระบบนี้ใช้เฉพาะ พนักงานบัญชีการเงิน เพื่อทำการออกเอกสารการเงินให้กับลูกค้าที่ นายางพารามาขายให้กับกิจการในที่นี้เป็นตัวอย่างของเอกสารทางการรับซื้อน้ำยาง เพื่อเป็นหลักฐาน ระหว่างลูกค้ากับกิจการในการจ่ายเงิน

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ยการประเมินความพึงพอใจแต่ละด้าน

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)
ความสามารถของระบบตรงตามความต้องการใช้งาน	4.48
แบ่งการใช้งานเป็นหมวดหมู่	4.48
ความสะดวกและรวดเร็วในการแสดงผลของข้อมูล	4.52
ด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	4.36
ความทันสมัย น่าสนใจ เป็นปัจจุบัน	4.40
สะดวกในการปรับปรุงแก้ไขในระยะยาว ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี	4.52
ความพึงพอใจในภาพรวมของระบบ	4.60
รวม	4.46

สรุป

ผลจากการพัฒนาระบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการซื้อขายยางพารา กรณีศึกษา กิจการควนใหม่การยาง พบว่าระบบมีความสามารถต่างๆ ครอบคลุมความต้องการใช้งานของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลการทดสอบระบบแต่ละระบบย่อยพบว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และเมื่อนำแต่ละระบบย่อยมาทดสอบใช้งานร่วมกัน ก็พบว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบ จึงสามารถสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการซื้อขายยางพาราที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณหลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนองานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

จตุรพัชร พัฒนทรงศิริไฉ. (2559). *พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย JavaScript*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ซอฟต์แวร์ แอนด์ สเกล เอ็นจิเนียริง จำกัด. (3 กุมภาพันธ์ 2559). โปรแกรมรับซื้อน้ำยาง Quick Latex. [เว็บไซต์]. สืบค้นจาก <http://www.softwareandscale.co.th/product/โปรแกรมรับซื้อน้ำยาง-quick-latex/>

ทวิช พานิชสมบัติ. (2556). *เขียนโค้ด PHP อย่างมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

บริษัท คิวซอฟเทค. (14 พฤษภาคม 2559). โปรแกรมบริหารงานสหกรณ์กองทุนสวนยาง. [เว็บไซต์]. สืบค้นจาก <http://www.qsofttech.com>



บริษัท คิวซอฟเทค. (24 มิถุนายน 2559). โปรแกรมบริหารงานกิจการรับซื้อน้ำยางสด. [เว็บไซต์]. สืบค้น
จาก <http://www.qsofttech.com>

บัญญัติ ปะสีละเตสัง. (2558). พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ JQuery. กรุงเทพฯ :
ซีเอ็ดยูเคชั่น.

บริษัท ไอแคนดูพลัส จำกัด. (27 ตุลาคม 2559). โปรแกรมที่ใช้ในธุรกิจโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม.
[เว็บไซต์]. สืบค้นจาก <http://www.icandoplus.com>

ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์. (2551). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
ยูเคชั่น.

สถิต เรียนพิศ. (2555). *Bootstrap and jQuery*. กรุงเทพฯ : Satit Rianpit.