ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา กรณีศึกษา เกษตรกรตำบลนาอ้อ

Management Information System for Income and expense management for rubber farmers A Case Study : Na-O's rubber farmers

นิพัทร นาจวง[1] สุจิตรานันท์ มังคละไชยา[2] จิตราภา คนฉลาด[2]
รัชมาศ สุรินทร์[2] ณิชนันทน์ จงใจสิทธิ์[2]

[1]นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
อีเมล: fahnipad@gmail.com
[2]อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
อีเมล: sujittraan.mun@lru.ac.th, m_sujittra@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนยางพารา ในตำบลบ้านนาอ้อในการบริหารจัดการรายรับ-รายจ่าย 2) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา กรณีศึกษา เกษตรกรตำบลบ้านนาอ้อ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ที่มีต่อระบบสารสนเทศ ในการวิจัยผู้วิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้ภาษา Visual Basic.NET และเก็บข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 ผลการพัฒนาระบบ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ จัดการข้อมูลรายรับ จัดการข้อมูลรายจ่าย และการออกรายงาน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 20 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่าอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.10, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ: ยางพารา, รายรับรายจ่าย, เกษตรกรสวนยาง, ระบบสารสนเทศ

ABSTRACT

This research aims to: 1) define income - expenses management problems and requirements of Na-O's rubber farmers 2) design and development of an information system for managing income - expenses for Na-O's rubber farmers 3) evaluate satisfaction of users on the system. The system developed by using Visual Basic.NET language with Microsoft Access 2010 database management system.

Development results can be divided into three main sections include of income data management, expense data management, reporting, and satisfaction evaluation of 20 users. The statistics used in this research is the average (Mean) and standard deviation (SD). The assessment of the users found that the users' satisfaction was good ($\bar{x}$ = 4.10, S.D. = 0.51).

Keywords: rubbers, income-expense, rubber farmers, Information System

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดประเทศหนึ่ง และผลิตยางได้มากเป็นเป็นอันดับ 3 ของโลก (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ, 2553, หน้า 125) ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอีกชนิดหนึ่ง พบว่ามีเกษตรกรตลอดจนผู้ที่ทำธุรกิจเกี่ยวข้องกับยางพาราประมาณ 1 ล้านครอบครัว จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ล้านคน โดยในปี พ.ศ. 2553 มีมูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติ จำนวน 94,508 ล้านบาท (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์กรมหาชน), ม.ป.ป.) ซึ่งในแต่ละปีเกษตรกรต้องใช้เงินลงทุนไปกับค่าใช้จ่ายหลายอย่าง เช่น ซื้อต้นพันธุ์ยาง ซื้อปุ๋ยใส่ต้นยาง จ้างคนบำรุงรักษา หรือกรีดต้นยาง นอกจากจะมีรายจ่ายก็ยังมีรายรับจากการขายน้ำยาง ซึ่งอาจจำแนกการขายน้ำยางออกเป็นหลายประเภทย่อย เช่น ขายยางถ้วย ยางแผ่น หรือน้ำยาง และเกษตรกรบางราย มีการทำสวนยางและการลงทุนแบ่งเป็นหลายพื้นที่ ซึ่งเดิมเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดการบันทึกข้อมูลรายรับรายจ่ายอย่างเป็นระบบ และในบางรายจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบการจดบันทึก ทำให้ยากต่อการสืบค้นข้อมูลการลงทุนและรายรับระหว่างเดือน และทำรายงานสรุปจึงอาจทำให้เกษตรกรไม่ทราบถึงรายรับและผลกำไร-ขาดทุน ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อบริหารจัดการรายรับรายจ่าย ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึก และตรวจสอบสถิติรายรับ-รายจ่ายรายวันได้ นอกจากนี้ยังเป็นการลดปริมาณเอกสารที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล (อาลีฟ ปัตนกุล, 2553, หน้า 75) และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน สามารถตรวจสอบรายรับรายจ่าย และสรุปรายงานการเงินได้ (สุเมธ พิลึก และ จักรพันธ์ จันทร์เขียว, 2559, หน้า 58) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบการจัดการฐานข้อมูล มาพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา เพื่อจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ภาษา Visual Basic.NET ในการพัฒนา และจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 โดยคาดว่าข้อมูลที่จัดเก็บไว้ จะทำให้เกษตรกรได้ทราบถึงรายจ่ายจากการลงทุน และรายรับที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน และ

สามารถออกรายงานสรุปผลแยกประเภทรายรับ รายจ่าย และพื้นที่ในการทำสวนยางพารา ทำให้เกษตรกรนำข้อมูลเหล่านี้ไปช่วยในการวางแผนจัดการการลงทุนได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาปัญหา และความต้องการของเกษตรกรสวนยางพารา ในตำบลบ้านนาอ้อ

2.2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา กรณีศึกษา เกษตรกรตำบลบ้านนาอ้อ

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา กรณีศึกษา เกษตรกรตำบลบ้านนาอ้อ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ การบันทึกรายรับ-รายจ่าย โดยการสัมภาษณ์จากเกษตรกรสวนยางพารา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการ และความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ โดยสามารถสรุปความต้องการเกี่ยวกับขอบเขตการทำงานดังนี้

3.1.1 สามารถบันทึกรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราได้ โดยรายจ่ายจำแนกได้หลายประเภทได้แก่ รายจ่ายการลงทุนซื้อพื้นที่การปลูก ค่าแรง ค่าปุ๋ย ค่าพันธุ์ยาง และค่าใช้อื่น ๆ

3.1.2 สามารถบันทึกรายรับจากรายการขายยางพาราได้ โดยสามารถบันทึกรายรับจากการขายผลผลิตแยกตามประเภทได้ เช่น ขายยางถ้วย ยางแผ่น หรือน้ำยาง โดยสามารถระบุราคาต่อหน่วย และคำนวณรายรับรวมได้

3.1.3 สามารถสรุปรายงานค่าใช้จ่ายได้ โดยสามารถเรียกดูได้ตามประเภทรายจ่าย พื้นที่ปลูก และช่วงเวลาที่ต้องการ

3.1.4 สามารถสรุปรายงานรายรับได้ โดยสามารถเรียกดูได้ตามประเภทรายจ่าย พื้นที่ปลูก และช่วงเวลาที่ต้องการ

3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการ ด้านการนำข้อมูลเข้า และด้านผลลัพธ์ของโปรแกรมที่ผู้ใช้งานต้องการ ด้วยแผนภาพบริบท (Context Diagram) และออกแบบรายละเอียดการทำงานของส่วนย่อยในระบบด้วยแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3 สร้างและพัฒนาระบบจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามความต้องการในรูปแบบแอพพลิเคชั่น โดยพัฒนาระบบด้วยภาษา Visual basic.NET จัดเก็บข้อมูล

โดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 และทดสอบการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows 7

3.4 ทดสอบระบบ ผู้วิจัยทำการทดสอบระบบแบบ unit testing โดยเป็นการทดสอบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ของโปรแกรมในแต่ละส่วนตามฟังก์ชันต่าง ๆ ให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามขอบเขตความต้องการ

3.5 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศ ได้แก่เกษตรกรสวนยางพารา ตำบลนาอ้อ จำนวน 20 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความพึงพอใจ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ และด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ โดย มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท (Likert's scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยนำข้อมูลจากการตอบแบบประเมินมาดำเนินการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 123) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

โดย $\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2-(\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

โดย S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Σ หมายถึง ผลรวม

X หมายถึง ข้อมูลแต่ละจำนวน

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 103)

ค่าเฉลี่ย	4.51	- 5.00	ความหมาย	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51	- 4.50	ความหมาย	มาก
ค่าเฉลี่ย	2.51	- 3.50	ความหมาย	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51	- 2.50	ความหมาย	น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00	- 1. 50	ความหมาย	น้อยที่สุด

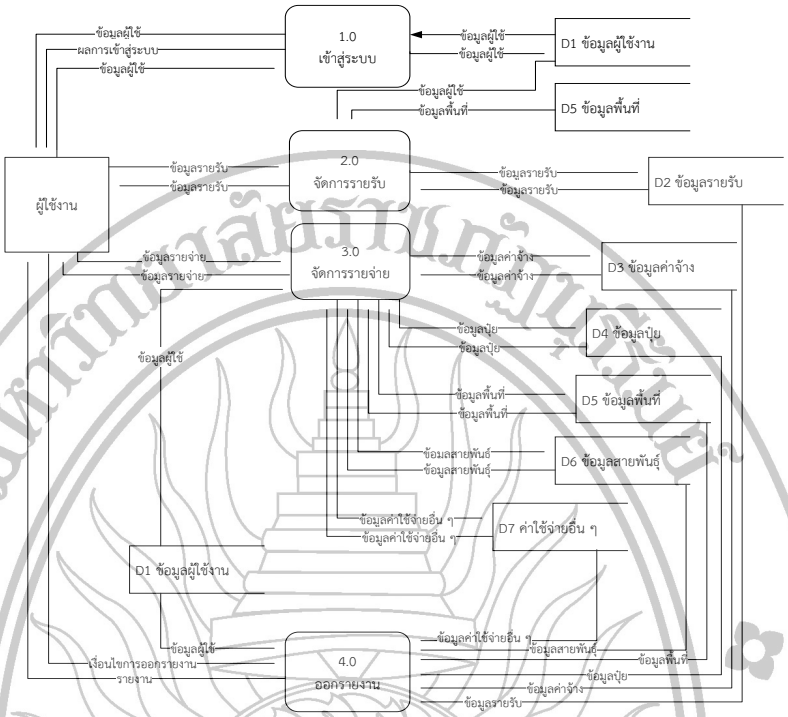
4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ด้าน ได้แก่ การศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ การออกแบบและพัฒนาระบบ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ ดังนี้

4.1 การศึกษาปัญหา และความต้องการของระบบ พบว่า เดิมเกษตรกรมีการจดบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่าย ไว้ในสมุด ซึ่งในบางครั้งมีการสูญหาย เนื่องจากมีการเก็บข้อมูลแยกหลายที่ และยากต่อการค้นหา นอกจากนี้ยังยากต่อการสรุปค่าใช้จ่ายในแต่ละปีในการทำการเกษตรได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสามารถระบุความต้องการของระบบได้ดังนี้ 1) มีส่วนนำเข้าข้อมูลรายรับ-รายจ่าย แยกตามประเภท 2) มีการคำนวณค่าใช้จ่าย และรายรับโดยอัตโนมัติ 3) สามารถสรุปผลรายรับ-รายจ่ายรายปีได้

4.2 การออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพรวมของระบบ ข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ด้วยแผนภาพบริบท (Context Diagram) ดังภาพที่ 1 และออกแบบรายละเอียดการทำงานของส่วนย่อยในระบบด้วยแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 1 แผนภาพบริบทของระบบ



ภาพที่ 2 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบ

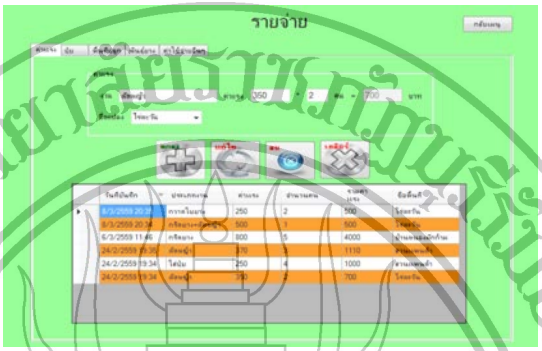
จากการออกแบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา โดยแบ่งผลการทำงานของระบบออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

4.2.1 การจัดการรายรับ ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลรายรับ ซึ่งเกิดจากการขายยางพาราในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ น้ำยางสด ยางแผ่น และยางถ้วย โดยระบุราคาขาย และจำนวนที่ขาย ระบบจะคำนวณรายรับให้โดยอัตโนมัติ และสามารถเลือกลงรายละเอียดรายรับแยกตามพื้นที่ปลูก เพื่อให้สามารถสรุปผลรายรับแยกตามพื้นที่ได้ในภายหลัง ตัวอย่างการจัดการรายรับ ดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 การจัดการรายรับ

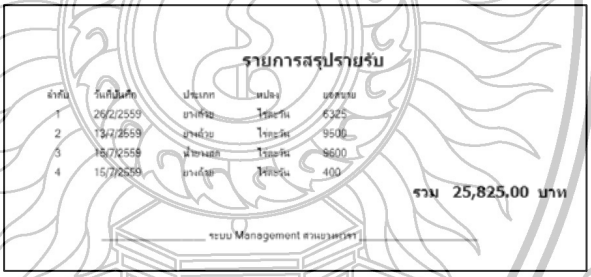
4.2.2 การจัดการรายจ่าย ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลรายจ่าย โดยมีรายจ่ายหลักให้เลือกใช้งานได้แก่ ค่าแรง ค่าปุ๋ย ค่าพื้นที่ปลูก ค่าพันธุ์ยาง และผู้ใช้งานสามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายที่ไม่มี

ในเมนู โดยการเลือกที่ค่าใช้จ่ายอื่นๆ และลงรายละเอียดรายจ่ายแยกตามพื้นที่ปลูก เพื่อให้สามารถสรุปผลรายจ่ายแยกตามพื้นที่ได้ในภายหลัง ตัวอย่างการบันทึกรายจ่ายค่าแรง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การบันทึกรายจ่ายค่าแรง

4.2.3 การออกรายงาน ระบบสนับสนุนรายงาน 2 ประเภท ได้แก่ รายงานข้อมูลรายรับ และรายงานข้อมูลรายจ่าย โดยในการออกรายงาน ผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทรายรับ/รายจ่ายที่ต้องการให้แสดงผล เลือกแปลงพื้นที่ หรือช่วงเวลาที่ต้องการได้ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 รายงานรายรับ

4.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้แก่ เกษตรกรสวนยางพารา ตำบลบ้านนาอ้อ จำนวน 20 คน ที่มีต่อระบบ พบว่า โดยภาพรวม ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.10, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผลการประเมินด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบมีค่ามากที่สุด จัดอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ =4.47, S.D. = 0.59) ผลการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบมีค่าน้อยที่สุด จัดอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 3.84, S.D. = 0.54) โดยมีรายละเอียดความพึงพอใจในแต่ละด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจต่อระบบด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ

	รายการ	N=20		ความหมาย
		$\bar{x}$	S.D.	
1.	สามารถบันทึกรายการค่าใช้จ่าย แยกตามประเภท	3.95	0.38	ดี
2.	สามารถบันทึกรายการขายยางพารา แยกตามประเภท	3.95	0.38	ดี
3.	สามารถสรุปรายงานค่าใช้จ่าย	4.05	0.38	ดี
4.	สามารถสรุปรายงานรายรับ	4.05	0.38	ดี
5.	มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.00	0.45	ดี
	รวม	4.00	0.40	ดี

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ

	รายการ	N=20		ความหมาย
		$\bar{x}$	S.D.	
1.	โดยภาพรวม ขั้นตอนการใช้งานระบบ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	3.65	0.65	ดี
2.	ระบบช่วยอำนวยความสะดวกต่อการจัดเก็บข้อมูล	3.65	0.65	ดี
3.	ระบบอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล	3.10	0.44	ปานกลาง
4.	ระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงาน	4.65	0.57	ดีมาก
5.	ความเหมาะสมของส่วนปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.00	0.45	ดี
6.	ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.00	0.45	ดี
	รวม	3.84	0.54	ดี

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ

	รายการ	N=20		ความหมาย
		$\bar{x}$	S.D.	
1.	ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.65	0.57	ดีมาก
2.	ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.05	0.67	ดี
3.	ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.65	0.57	ดีมาก

ตารางที่ 3 (ต่อ) ความพึงพอใจต่อระบบด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ

	รายการ	N=20		ความหมาย
		$\bar{x}$	S.D.	
4.	ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.65	0.57	ดีมาก
5.	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลใน	4.65	0.57	ดีมาก
6.	ความถูกต้องของการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.65	0.57	ดีมาก
7.	ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.65	0.57	ดีมาก
8.	ความน่าเชื่อถือได้ของระบบ	4.65	0.57	ดีมาก
9.	การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3.65	0.65	ดี
	รวม	4.47	0.59	ดี

5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรายรับ-รายจ่ายสำหรับเกษตรกรสวนยางพารา กรณีศึกษา เกษตรกรตำบลนาอ้อ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกรายการค่าใช้จ่าย และสามารถสรุปรายงานรายรับ รายจ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลลัพธ์ความถูกต้องด้านจัดการข้อมูลและการประมวลผล และในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานเห็นว่าระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลรายรับ-รายจ่าย การจัดทำรายงาน และมีความถูกต้องในการประมวลผล สอดคล้องกับ งานวิจัยของ สุเมธ พิลึก และจักรพันธ์ จันทร์เขียว (2559) ซึ่งทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเงินกองทุนสวัสดิการชุมชน กรณีศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ระบบที่พัฒนาสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน บันทึกข้อมูลสมาชิก การตรวจสอบรายรับรายจ่าย และการสรุปรายงานการเงินได้ และสอดคล้องกับงานของ อาลีฟ ปัตนกุล (2553) ซึ่ง ทำการพัฒนาระบบรายรับ-รายจ่ายรายวันออนไลน์สำหรับนักศึกษา พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลรายรับรายจ่ายไว้ในระบบฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายละเอียดค่าใช้จ่ายย้อนหลัง และตรวจสอบสถิติรายรับ-รายจ่ายรายวัน และลดลดปริมาณเอกสารที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลได้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ควรมีฟังก์ชันการสืบค้นข้อมูลแยกจากหน้าออกรายงาน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการแสดงผลรายรับ-รายจ่าย ในกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมาก

6.2 ควรมีการใช้สัญลักษณ์เพื่อแสดงความหมายที่สามารถสื่อความหมายได้ง่าย การบอกสถานะการทำงานของระบบ หรือแจ้งเตือนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายของระบบได้ เช่น การยืนยันการลบข้อมูล การบอกสถานะการค้นหาข้อมูล การบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน เป็นต้น

6.3 ควรนำเสนอรายงานในรูปแบบสถิติ แนวโน้ม เปรียบเทียบรายรับ-รายจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้งานนำไปวางแผนกลยุทธ์หรือการตัดสินใจได้

6.4 พัฒนาระบบเพื่อประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการรายรับรายจ่ายในการทำเกษตรประเภทอื่น เช่น การทำนาข้าว

7. เอกสารอ้างอิง

ความสำคัญของยางพาราต่อเศรษฐกิจและสังคม. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2559, จาก http://www.arda.or.th/kasetinfo/south/para/history/01-10.php

เชี่ยวชาญ ยางศิลา และ วาทินี ดวงอ่อนนาม. (2557). *การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดเก็บรายได้องค์การบริหารส่วนตำบลท่าม่วง*. การค้นคว้าแบบอิสระ : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทร์. (2551). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธัชชัย จำลอง. (2556). *คู่มือเรียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Access 2010*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2557). *การเขียนแอพพลิเคชั่นด้วย Visual Basic 2010 ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ : รีไวว่า.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ประวัติความเป็นมา ภาษา Visual Basic. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2556, จาก https://sites.google.com/site/aitthiphon99/assignments

ภาษาSQL. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2557, จาก https://sites.google.com/site/piyanathw5505sql/home

สุเมธ พิลึก, จักรพันธ์ จันทร์เขียว. (2559). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ เงินกองทุนสวัสดิการชุมชน กรณีศึกษาจังหวัดนครสวรรค์*. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทย. หน้า 48-59.

อาลีฟ ปัตนกุล. (2553). *ระบบรายรับ-รายจ่ายรายวันออนไลน์สาหรับนักศึกษา*. การค้นคว้าแบบอิสระ : คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร.

Kolawa, Adam; Huizinga, Dorota. (2007). *Automated Defect Prevention: Best Practices in Software Management. Wiley-IEEE Computer Society Press. p. 426. ISBN 0-470-04212-5.*