

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

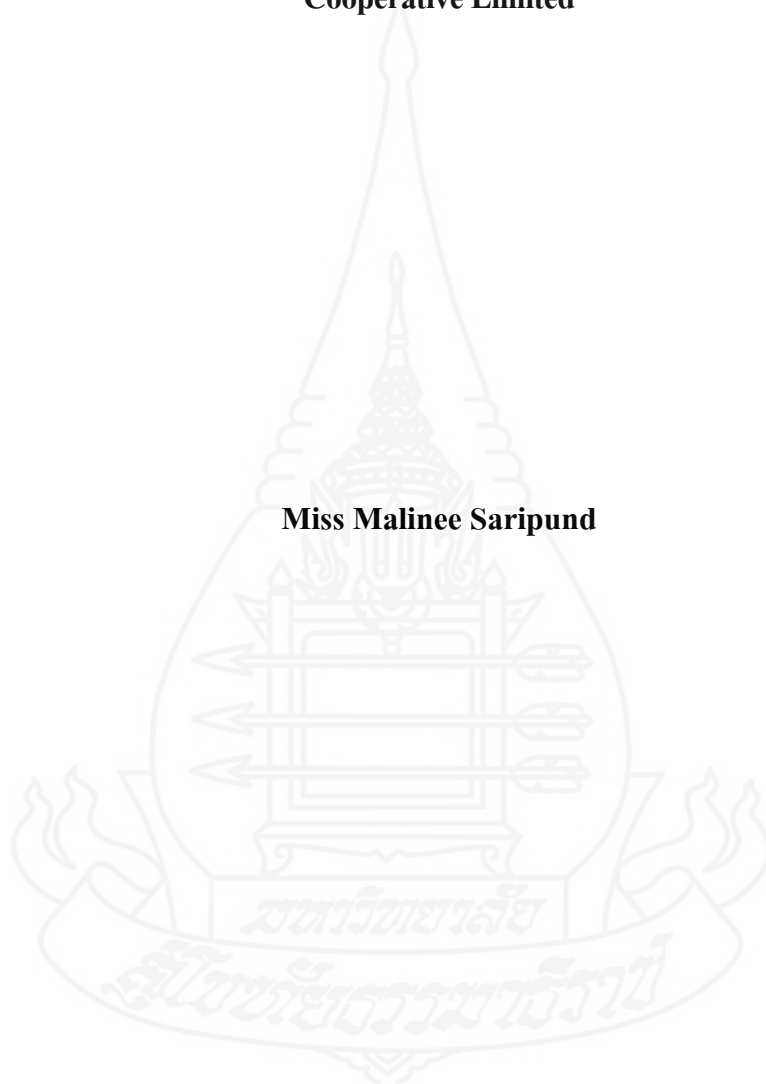
นางสาวมาลีนี ศรีพันธ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Mobile Application Development of Nakhon Sawan Teacher Savings
Cooperative Limited**

Miss Malinee Saripund



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements of
the Degree of Business Administration in Cooperatives
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2020


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
ชื่อและนามสกุล นางสาวมาลินี ศรีพันธ์
แขนงวิชา สหกรณ์
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ส่งเสริม หอมกลิ่น
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ นามวงศ์


วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์พิเศษ พลโท ดร.วีระ วงศ์สรรค์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ส่งเสริม หอมกลิ่น)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ นามวงศ์)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตน์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด
ผู้วิจัย นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ **รหัสนักศึกษา** 2619000017 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต(สหกรณ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ส่งเสริม หอมกลิ่น (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ นามวงศ์
ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 2) ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ 3) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ และ 5) เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากร คือ สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด วันที่ 6 มิถุนายน 2562 จำนวน 14,193 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครชีและมอร์แกน จำนวน 375 คน สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายตามสัดส่วนสมาชิกสหกรณ์ตามอำเภอและศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ทั้งหมด 17 ศูนย์ประสานงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไควสแควร์ การวัดระดับความสัมพันธ์โดย เกรมเมอร์ วี และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่เพศหญิง อายุเฉลี่ย 44.48 ปี ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ย 32,849.38 บาท ระยะเวลาการเป็นสมาชิกเฉลี่ย 13.80 ปี ส่วนใหญ่ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานข้าราชการครู หรือครูผู้สอน ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน รองรับระบบแอนดรอยด์ และประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันธนาคารมากที่สุด 1) ระดับความเหมาะสมจำเป็นแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ด้านเมนูหลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก ระดับสูงที่สุดคือ ทุนเรือน หุ่น และเงินฝาก ตามลำดับ ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับมาก ระดับสูงที่สุดคือ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และความรวดเร็วในการใช้บริการ ตามลำดับ 2) ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทั่วไป และด้านบริการทางการเงิน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ระดับต้องการการพัฒนาสูงที่สุดคือ การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญในเบื้องต้น และการโอนเงินภายในสหกรณ์ ช้อฟู้นเพิ่มของสมาชิก 3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของการใช้แอปพลิเคชันด้านเมนูหลัก และรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันสหกรณ์ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ทั้งด้านบริการทั่วไปและ ด้านการบริการทางการเงิน 5) ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ คือ (1) ปรับรูปแบบการลงทะเบียนใช้งานแอปพลิเคชันหลังจากการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ชัดเจนและง่ายขึ้น (2) ปรับแถบเมนูหลักและความหมายของรูปภาพ รวมถึงการให้สีแสดงความหมายที่ชัดเจนมากขึ้น และ (3) พัฒนารูปแบบบริการทั่วไป บริการทางการเงินและบริการอื่นของสหกรณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกและสหกรณ์มากขึ้น

คำสำคัญ การพัฒนาแอปพลิเคชัน สหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

Thesis title: Mobile Application Development of Nakhon Sawan Teacher Savings Cooperative Limited

Researcher: Miss Malinee Saripund; **ID:** 2619000017;

Degree: Master of Business Administration (Cooperatives);

Thesis advisors: (1) Songserm Homglin, Associate Professor; (2) Dr.Siriluck Namwong, Assistant Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

This research aimed to study 1) the level of required suitability of cooperative applications; 2) the level of needs in developing cooperative applications; 3) the relationship of personal factors of members and the level of required suitability of cooperative applications; 4) the relationship of personal factors of members and the level of needs in developing cooperative applications; and 5) suggested guidelines in developing applications of Nakhon Sawan Teacher Savings Cooperative Ltd.

This research was a survey research. The population consisted of 14,193 members of Nakhon Sawan Teacher Savings Cooperative Limited on June 6, 2019. Sample size was determined by using an instant table of Krejcie & Morgan for 375 members, with a simple proportional random sampling to cooperative members of 17 districts and coordinating centers of the cooperative. The research tool was a questionnaire. The statistics used in the data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-Square, Cramer's V, and content analysis.

The results showed that most of the cooperative members were female with the average age at 44.48 years, education level at bachelor's degree, average income at 32,849.38 baht, and average membership duration of 13.80 years. Most of them were in a position of government teacher or teaching personnel, used a smart phone of Android system support, and experienced in banking applications the most. 1) The level of suitability required by the cooperative application regarding the main menu as a whole was at the high level. The highest level was equity capital and deposits, respectively. The overall application usage pattern was at a high level. The highest was saving time and travel expenses, and the speed of service, respectively. 2) The level of demand in developing cooperative application regarding general services and financial services, overall, was at a high level. The highest level of needs for development was to examine the calculation of emergency loan eligibility, initial ordinary loan, and the transfer of money within the cooperative to buy more shares of the members. 3) The statistically significant correlation between the personal factors of most members and the level of required suitability of application usage on the main menu and cooperative application usage patterns was at a low level. 4) There was a statistically significant correlation between the personal factors of most members and the level of the needs in developing cooperative application on general services and financial services. 5) Recommendations for the development of cooperative applications were: (1) adjust the procedure of application usage registration after clearer and easier download of the application; (2) adjust the main menu bar and the meaning of the picture, including clearer meaning through giving colors; and (3) develop a general service model, financial services and other cooperative services more in line with the needs of members and cooperatives.

Keywords: Application Development; Nakhon Sawan Teacher Savings Cooperative Limited

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ส่งเสริม หอมกลิ่น ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แขนงวิชาสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และท่านอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ นามวงศ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ แขนงวิชาสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์(พิเศษ) พลโท ดร.วีระ วงศ์สรรค์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.สุรัชย์ กังวล คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง รองศาสตราจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรวณะ แสงสุข ผู้ช่วยอธิการบดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ นายนิรันดร สุขสุวรรณนท์ ประธานกรรมการศึกษาและสวัสดิการ ชุดที่ 66 สหกรณ์ ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัดและนายวิชาชัย ทับทีมทอง ตำแหน่ง รองผู้จัดการสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ที่ได้กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์แขนงวิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาให้คำแนะนำต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความ ขอขอบพระคุณชุมนุมสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด ที่ได้มอบทุนสนับสนุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ตลอด 4 ภาคการศึกษา และขอขอบพระคุณเพื่อนนักศึกษา MBA. Coop รุ่น 12 และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์

ตุลาคม 2563

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ฅ |
| สารบัญภาพ | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 3 |
| ประเด็นปัญหาการวิจัย | 4 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย | 5 |
| สมมติฐานการวิจัย | 5 |
| ขอบเขตการวิจัย | 6 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 6 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 8 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | 9 |
| แนวคิดเกี่ยวกับ โมบายแอปพลิเคชัน | 9 |
| การพัฒนาและการออกแบบ โมบายแอปพลิเคชัน | 20 |
| แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม | 38 |
| แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและคุณภาพการให้บริการ | 43 |
| แนวคิดทรัพยากรการจัดการองค์การธุรกิจและสหกรณ์ | 53 |
| ลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีและ โมบายแอปพลิเคชัน | 56 |
| บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด | 63 |
| รูปแบบการให้บริการ โมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ | 73 |
| รูปแบบการให้บริการ โมบายแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น | 91 |
| แนวความคิดความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ | 113 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 120 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 124 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 124 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 125 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 127 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 127 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 131 |
| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | 132 |
| ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ ครูนครสวรรค์ จำกัด | 135 |
| ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด .. | 138 |
| ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็น ของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | 140 |
| ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชัน ของสมาชิกสหกรณ์ ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | 151 |
| เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ ครูนครสวรรค์ จำกัด | 159 |
| บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 175 |
| สรุปการวิจัย | 175 |
| อภิปรายผล | 183 |
| ข้อเสนอแนะ | 185 |
| บรรณานุกรม | 187 |
| ภาคผนวก | 192 |
| ก แบบสอบถาม | 193 |
| ข ผลการวิเคราะห์ความตรงเนื้อหาและความเที่ยงของเครื่องมือ | 200 |
| ค หนังสือขออนุญาตวิเคราะห์การทดลองใช้เครื่องมือหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล | 203 |
| ประวัติผู้วิจัย | 208 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 2.1 ข้อดี ข้อเสียของการทำเอง | 36 |
| ตารางที่ 2.2 ข้อดี ข้อเสียของการจ้างงานแบบบริษัทเดียวเหมาทั้งหมด | 37 |
| ตารางที่ 2.3 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ในรอบปีบัญชี 2561 และ 2562 | 66 |
| ตารางที่ 2.4 งบประมาณรายจ่าย ของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ ครูนครสวรรค์ จำกัด | 70 |
| ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ | 132 |
| ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของการใช้เครื่องมือสื่อสารของสมาชิกสหกรณ์ | 134 |
| ตารางที่ 4.3 ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกโดยเฉลี่ยต่อครั้ง | 135 |
| ตารางที่ 4.4 ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ด้านรูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน | 136 |
| ตารางที่ 4.5 ระดับความเหมาะสมจำเป็น แอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ด้านรูปแบบและ การใช้งานของแอปพลิเคชัน | 137 |
| ตารางที่ 4.6 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทั่วไป | 138 |
| ตารางที่ 4.7 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทางการเงิน .. | 139 |
| ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของ สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครู นครสวรรค์” | 142 |
| ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของ สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน | 147 |
| ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนา แอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป | 152 |
| ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับความต้องการพัฒนา แอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน | 155 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี..... | 39 |
| ภาพที่ 2.2 ทรัพยากรการจัดการขององค์การธุรกิจหรือสหกรณ์ | 55 |
| ภาพที่ 2.3 เมนูหลักในแอปพลิเคชัน | 73 |
| ภาพที่ 2.4 เมนูหลักแสดง “ข้อความถึงท่าน” ในแอปพลิเคชัน | 74 |
| ภาพที่ 2.5 เมนูหลักประวัติสมาชิก และรายละเอียดประวัติสมาชิก | 75 |
| ภาพที่ 2.6 แสดงเมนูหลักทุนเรือนหุ้น และรายละเอียดทุนเรือนหุ้นสมาชิก | 76 |
| ภาพที่ 2.7 แสดงเมนูหลักหนี้เงินกู้ รายละเอียดเงินกู้ และหนี้คงเหลือ | 77 |
| ภาพที่ 2.8 แสดงรายละเอียดเงินกู้ของสมาชิก | 78 |
| ภาพที่ 2.9 แสดงรายละเอียดหลักประกันเงินกู้ | 79 |
| ภาพที่ 2.10 แสดงเมนูหลักเงินฝาก และรายละเอียดเงินฝากแต่ละบัญชีของสมาชิก | 79 |
| ภาพที่ 2.11 รายละเอียดแสดงเงินฝากของสมาชิก | 81 |
| ภาพที่ 2.12 แสดงเมนูหลักเรียกเก็บรายเดือน และรายละเอียดรายการเรียกเก็บ รายเดือนของสมาชิก | 82 |
| ภาพที่ 2.13 แสดงรายละเอียดรายการเรียกเก็บของสมาชิก และ ใบแจ้งยอดเรียกเก็บ | 83 |
| ภาพที่ 2.14 แสดงใบเสร็จรายบุคคล | 85 |
| ภาพที่ 2.15 แสดงเมนูหลักภาวะค้ำประกันสัญญาเงินกู้ และ รายละเอียดภาวะค้ำประกัน | 85 |
| ภาพที่ 2.16 แสดงเมนูหลักปันผล-เฉลี่ยคืน และรายละเอียดปันผล-เฉลี่ยคืน แต่ละปี | 86 |
| ภาพที่ 2.17 แสดงเมนูหลักผู้รับ โอนประโยชน์ และรายละเอียดผู้รับ โอนประโยชน์ | 87 |
| ภาพที่ 2.18 แสดงเมนูหลักการตั้งค่า รายการตั้งค่า และ ยกเลิกการลงทะเบียน | 88 |
| ภาพที่ 2.19 แสดงเมนูหลักเกี่ยวกับสหกรณ์ | 88 |
| ภาพที่ 2.20 แสดงเมนูหลักออกจากระบบ และการเข้าสู่ระบบใหม่ โดยการกรอก PINCODE | 89 |
| ภาพที่ 2.21 แสดงเมนูหน้าหลัก และเมนูด้านข้าง | 94 |
| ภาพที่ 2.22 แสดงประวัติการใช้ไฟฟ้า และรายละเอียดค่าใช้ไฟฟ้า | 94 |
| ภาพที่ 2.23 แสดงข้อความแจ้งเตือน (Notification) | 95 |
| ภาพที่ 2.24 แสดงเมนูกล่องข้อความ | 96 |
| ภาพที่ 2.25 แสดงเมนูแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง | 96 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.26 แสดงเมนูขอใช้ไฟฟ้าใหม่ | 97 |
| ภาพที่ 2.27 แสดงเมนูข่าวสาร | 98 |
| ภาพที่ 2.28 แสดงเมนูคำนวณค่าไฟฟ้า | 98 |
| ภาพที่ 2.29 แสดงเมนูการตั้งค่าระบบ | 99 |
| ภาพที่ 2.30 แสดงสถานที่รับชำระ | 100 |
| ภาพที่ 2.31 แสดงบัตรอิเล็กทรอนิกส์ และบัตร Wallet QR Code และ Barcode | 100 |
| ภาพที่ 2.32 แสดงเมนูชำระค่าไฟฟ้า | 101 |
| ภาพที่ 2.33 แสดงประเภทบัตรเครดิต และตัวอย่าง 2C2P easyBills และ เคาทเตอร์เซอร์วิส | 101 |
| ภาพที่ 2.34 แสดงประเภทบัญชีธนาคาร และตัวอย่างธนาคาร SCB KTC และ Kbank | 102 |
| ภาพที่ 2.35 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารกรุงไทย Next | 105 |
| ภาพที่ 2.36 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารไทยพาณิชย์ SCB EASY | 106 |
| ภาพที่ 2.37 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารทหารไทย TMB Touch | 106 |
| ภาพที่ 2.38 แสดงรหัสรายการวัตถุประสงค์การ โอนเงิน | 107 |
| ภาพที่ 4.1 การลงทะเบียนใช้งานแอปพลิเคชัน และการกำหนดรหัสผ่านสำหรับ ใช้บริการครั้งถัดไป | 162 |
| ภาพที่ 4.2 แสดงแถบเมนูหลัก และความหมายของรูปภาพ | 163 |
| ภาพที่ 4.3 แสดงข้อมูลทุนเรือนหุ้นของสมาชิก | 163 |
| ภาพที่ 4.4 แสดงข้อมูลหนี้เงินกู้ รายการสัญญาเงินกู้ และการคำนวณเงินกู้เบื้องต้น | 164 |
| ภาพที่ 4.5 แสดงรายละเอียดบัญชีเงินฝาก | 164 |
| ภาพที่ 4.6 แสดงการทำธุรกรรมการถอนเงินฝากสหกรณ์เข้าบัญชีธนาคารที่สมาชิกผู้บัญชีไว้ | 165 |
| ภาพที่ 4.7 แสดงการทำธุรกรรมการฝากเงินสหกรณ์เข้าบัญชีออมทรัพย์อื่นของตนเอง | 166 |
| ภาพที่ 4.8 แสดงการทำธุรกรรมการ โอนเงินฝากสหกรณ์ของตนเองเข้าบัญชี ออมทรัพย์ของสมาชิกอื่น | 166 |
| ภาพที่ 4.9 แสดงรายละเอียดการการค้าประกันเงินกู้ | 167 |
| ภาพที่ 4.10 แสดงรายละเอียดรายการเรียกเก็บรายเดือน | 168 |
| ภาพที่ 4.11 แสดงรายการธนาคารที่สมาชิกจะทำรายการชำระหุ้น-หนี้ | 168 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 4.12 แสดงรายละเอียดเงินปันผล-เฉลี่ยคืน | 169 |
| ภาพที่ 4.13 แสดงรายละเอียดการทำหนังสือแต่งตั้งผู้รับ โอนประโยชน์ที่ระบุไว้กับสหกรณ์ ... | 169 |
| ภาพที่ 4.14 แสดงเมนูสวัสดิการของสหกรณ์ และรายละเอียดรายการประมาณการ สมาชิกเสียชีวิต | 170 |
| ภาพที่ 4.15 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว ทุนเรือนหุ้น และเงินฝาก | 171 |
| ภาพที่ 4.16 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ ... | 171 |
| ภาพที่ 4.17 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงทุนเรือนหุ้น และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ | 172 |
| ภาพที่ 4.18 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงเงินฝาก และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ | 173 |
| ภาพที่ 4.19 แสดงเมนูข้อความถึงท่านแจ้งเตือนข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับสมาชิก | 173 |
| ภาพที่ 4.20 แสดงเมนูรายการเคลื่อนไหวของท่านแจ้งเตือนข้อมูลทางการเงินของสมาชิก | 174 |



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและการดำเนินธุรกิจมากขึ้น บทบาทของเทคโนโลยีไม่ได้จำกัดอยู่ที่ระดับของธุรกิจเท่านั้นแต่ได้แผ่ขยายเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคลทั่วไป ดังจะเห็นได้จากการเกิดของมือถือ ระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS ต่างๆ ที่มีการเชื่อมต่อจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้ (เกศวิฑู ทิพยศ, 2557) 1) โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือมือถือประเภท Smartphone มีการพัฒนาให้รองรับการให้บริการ Mobile Internet เพิ่มมากขึ้น 2) แนวโน้มราคาของอุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ปรับตัวลดลง และหลากหลายมากยิ่งขึ้น 3) Widget/Gadget รูปแบบใหม่ ๆ ที่ทยอยออกมาสร้างกระแสความตื่นตัวในการใช้งาน Application ใหม่ ๆ กระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ 4) ความนิยมในการใช้งาน Social networking เช่น Facebook Twister หรือ Line Application ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพให้ประสบการณ์การใช้งานแบบ Real-Time และเทคโนโลยี Virtualization เช่น เกมออนไลน์ประเภท 3D หรือ Social Network Game จำเป็นต้องใช้งานบนอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยไม่ต้องเสียดำเนินการโทรศัพท์แบบเดิม ๆ และสามารถสื่อสารรายกลุ่มหรือรายตัวได้อย่างสะดวก รวดเร็ว นอกเหนือจากนี้ ความสะดวกสบายในการทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านมือถือ และเครื่องมือต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ได้รับความนิยมและเชื่อถือจากผู้ใช้จำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งดูได้จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนธุรกรรมทางการเงินที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือมือถือโดยตรงมีอยู่เป็นจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ไม่ว่าจะเป็นรับชำระค่าสินค้า หรือบริการ โดยโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร หลังจากตกลงซื้อสินค้าหรือบริการการตัดค่าใช้จ่ายโดยตรงจากบัญชีบัตรเครดิต บัตรเครดิต แม้แต่การนำเงินเข้ากระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ก่อนที่จะทำการหักชำระค่าสินค้าหรือบริการต่อไป ซึ่งธุรกรรมที่เกิดขึ้นดังกล่าวล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับบริการของธนาคารพาณิชย์

สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด เป็นองค์กรนิติบุคคลจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2498 ซึ่งเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งที่ 2 ของประเทศไทย และเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์ครูแห่งแรกของไทย ผู้ให้กำเนิด คือ นายปรีดา สุขบำรุง อดีตศึกษาธิการจังหวัด

นครสวรรค์ ปัจจุบันท่านเสียชีวิตแล้ว จัดตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือข้าราชการครูที่ประสบปัญหาภาระหนี้สินที่ค้างกับนายทุนเป็นจำนวนมาก เนื่องจากดอกเบี้ยสูงสหกรณ์เป็นองค์กรที่สมาชิกเป็นทั้งผู้ใช้บริการ และผู้บริหาร แต่ต้องอยู่ภายใต้อุดมการณ์ หลักการ วิธีการสหกรณ์ และพระราชบัญญัติสหกรณ์ สหกรณ์มีการดำเนินธุรกิจ 2 ประเภท คือ ธุรกิจเงินรับฝาก และธุรกิจสินเชื่อ มีสมาชิกเป็นบุคลากรทางการศึกษาครอบคลุมทั้งจังหวัดนครสวรรค์ 15 อำเภอ 17 ศูนย์ประสานงานจำนวนสมาชิก 14,193 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2562) เพื่อการบริการสมาชิกที่ทั่วถึงทุกอำเภอทั้งการให้บริการทางการเงินและสินเชื่อ สหกรณ์ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยทั้งในเรื่องการบริหารธุรกิจ เช่น การจัดจ้างโปรแกรมเมอร์ในการทำระบบงานที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิก การทำธุรกรรมออนไลน์ระหว่างฝ่ายงานต่างๆ ภายในสำนักงานและองค์กรอื่น เช่น การเชื่อมต่อ ATM ออนไลน์ เพื่อให้บริการสมาชิกในการกู้เงินฉุกเฉิน ATM ของสหกรณ์ หรือการฝาก-ถอนเงิน ของสหกรณ์ผ่านบัตร ATM ของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) โดยการทำธุรกรรมแต่ละครั้งสมาชิกจะเสียค่าธรรมเนียมครั้งละ 10 บาท และการให้บริการสมาชิก เช่น การใช้บริการแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” เพื่อตรวจสอบข้อมูลทุนเรือนหุ้นเงินฝาก เงินกู้ ภาระค้ำประกัน ผู้รับโอนประโยชน์ และข้อมูลส่วนบุคคลของสมาชิกรายบุคคลได้ตลอด 24 ชั่วโมง ปัจจุบันสหกรณ์ประสบปัญหาการหักเงินรายเดือนของสมาชิกไม่ได้เนื่องจากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยเรื่องการหักเงินเดือนเงินบำเหน็จบำนาญข้าราชการเพื่อชำระหนี้เงินกู้ให้แก่สวัสดิการภายในส่วนราชการและสหกรณ์ พ.ศ. 2551 สมาชิกจะต้องมีเงินรายได้คงเหลือไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 (http://www.ttsc.net/bs/pdf/moe_reg_2551.pdf, 2563) ทำให้หน่วยงานต้นสังกัดไม่สามารถหักเงินของสมาชิกที่มีรายการเรียกเก็บเกินกว่าร้อยละ 30 ของเงินเดือน สหกรณ์ได้รับเงินไม่ครบตามรายการที่เรียกเก็บ สมาชิกจะต้องดำเนินการโอนเงินมาชำระที่สหกรณ์และแจ้งหลักฐานการโอนเงินผ่านทาง Line Official

สหกรณ์เล็งเห็นความลำบากของสมาชิกในการเดินทางมาชำระเงินที่สหกรณ์และทุกสิ้นเดือนสมาชิกจะต้องโทรติดต่อสหกรณ์เพื่อสอบถามยอดที่ต้องโอนชำระ ปริมาณในการติดต่อสมาชิกมีมากจึงทำให้สายไม่ว่างและเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามสมาชิกได้ทุกคน เนื่องจากต้องให้บริการสมาชิกที่มีมาติดต่อหน้าเคาน์เตอร์ด้วย ถึงแม้ว่าสหกรณ์มีการบริการรับฝาก-ถอนเงิน และการบริการเงินกู้ผ่านทางธนาคารแล้ว แต่สหกรณ์ก็ยังไม่สามารถนำเทคโนโลยี ในยุคดิจิทัล 4.0 มาใช้ได้เหมือนกับธนาคารพาณิชย์ หรือสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด เป็นต้น เช่น การโอนเงินผ่านแอปพลิเคชันของสหกรณ์ไปยังธนาคารอื่น หรือการโอนเงินผ่านแอปพลิเคชันของสหกรณ์มาชำระหนี้ของสมาชิก หรือการเบิกเงินสดผ่านตู้ ATM ผ่านแอปพลิเคชันสหกรณ์โดยไม่ใช้บัตร ATM ที่จะช่วยให้สมาชิกไม่ว่าอยู่ที่ใดก็สามารถ

ดำเนินการได้โดยไม่ต้องไปที่สหกรณ์ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการโอนเงินและการเดินทาง และลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบนท้องถนน ตลอดจน สมาชิกที่อยู่ต่างอำเภอลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปยังสหกรณ์ และสามารถติดตามความเคลื่อนไหวหนี้ ของตนเองได้ตลอด 24 ชั่วโมงผ่านทางแอปพลิเคชัน หากสหกรณ์มีการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการสำรวจความต้องการของสมาชิกว่ามีความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันในรูปแบบใด ทำให้สมาชิกมีความสะดวกในการรับบริการที่รวดเร็ว ถูกต้องและสมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา และสหกรณ์สามารถทราบได้ทันทีว่าสมาชิกบุคคลนั้นต้องการทำธุรกรรมเรื่องใดกับสหกรณ์ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และทำให้สหกรณ์ทราบถึงความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปที่มีการทำงานให้บริการใกล้ชิดกับสมาชิกทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของสมาชิก จึงมีความสนใจศึกษาวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการเสนอต่อผู้บริหารสหกรณ์เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ให้ตรงกับความต้องการของสมาชิกมากยิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

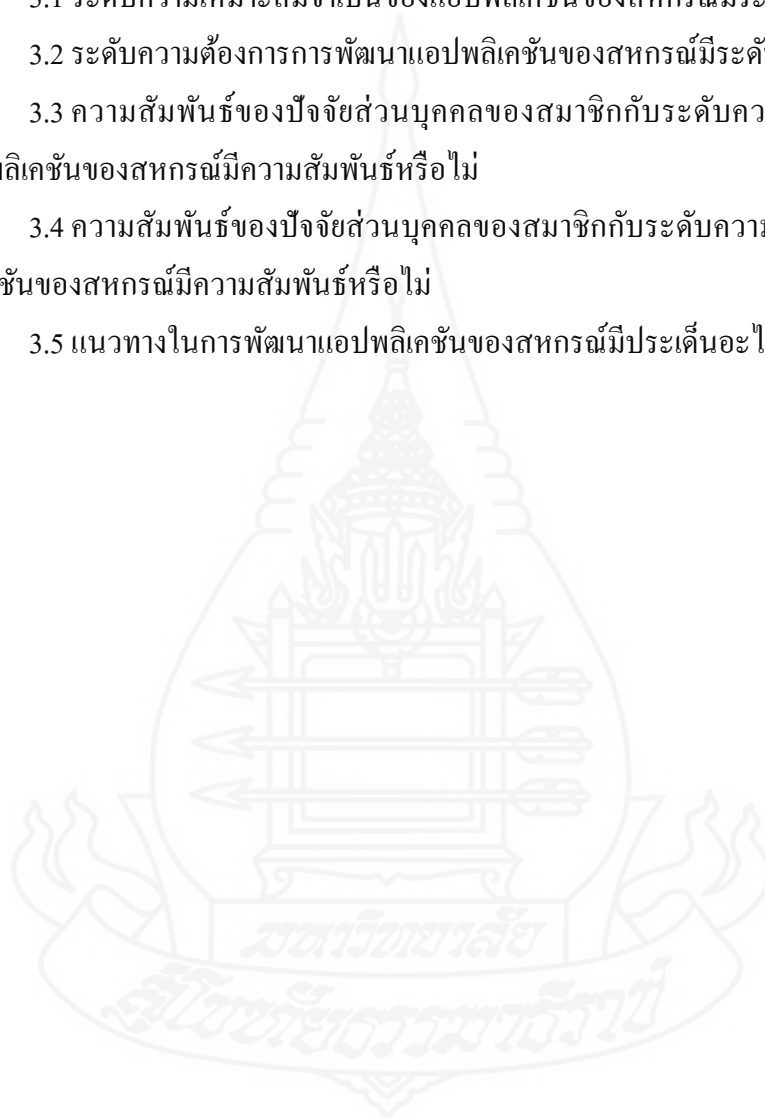
การวิจัยการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด
- 2.2 เพื่อศึกษาระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด
- 2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด
- 2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด
- 2.5 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด

3. ประเด็นปัญหาการวิจัย

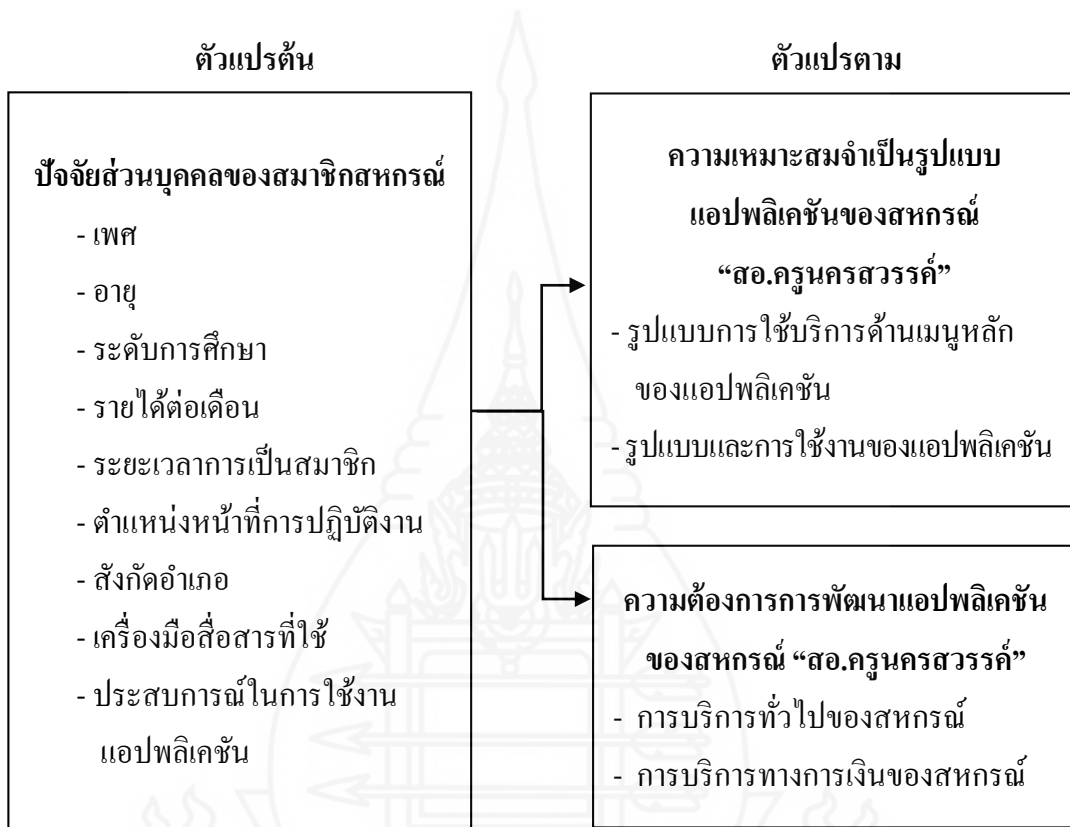
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด มีประเด็นปัญหาการวิจัยดังนี้

- 3.1 ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีระดับใดบ้าง
- 3.2 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีระดับใดบ้าง
- 3.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีความสัมพันธ์หรือไม่
- 3.4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีความสัมพันธ์หรือไม่
- 3.5 แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีประเด็นอะไรบ้าง



4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ศึกษาวิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. สมมติฐานการวิจัย

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์มีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจําเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์

5.2 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์มีความสัมพันธ์กับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์

6. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด โดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

6.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด หรือ “สอ.ครูนครสวรรค์” ที่สหกรณ์มีให้บริการแก่สมาชิกอยู่แล้ว ด้านรูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน และรูปแบบและแบบการใช้งานของแอปพลิเคชัน และศึกษาความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ด้านบริการทั่วไปของสหกรณ์ และ บริการทางการเงินของสหกรณ์

6.2 ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้เฉพาะสมาชิกสามัญของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ที่ใช้แอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” จำนวน 14,193 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2562) กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ขนาดประชากร 15,000 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 375 คน โดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบ่งตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ทั้ง 17 ศูนย์ประสานงานของสหกรณ์

6.3 ขอบเขตด้านสถานที่ การศึกษาวิจัยครั้งนี้เฉพาะสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ดำเนินการศึกษาสมาชิกทั้ง 15 อำเภอ แบ่งออกเป็น 17 ศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

6.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ในช่วงเวลา เดือนมีนาคม 2562 – เดือนกันยายน 2563

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 สหกรณ์ หมายถึง สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

7.2 สมาชิกสหกรณ์ หมายถึง สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

7.3 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ หมายถึง เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน สังกัดอำเภอ เครื่องมือสื่อสารที่ใช้ และประสบการณ์ในการใช้งานแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์

7.4 แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Teblet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่

7.5 โบายแอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่

7.6 แอปพลิเคชันของสหกรณ์ หมายถึง แอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ที่ให้บริการสมาชิกผ่านเครื่องมือสื่อสาร โดยใช้ชื่อ “**สอ.ครูนครสวรรค์**”

7.7 รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ “สอ.ครูนครสวรรค์” หมายถึง รูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน และรูปแบบและการทำงานของแอปพลิเคชัน ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

7.7.1 รูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน หมายถึง รูปแบบการใช้บริการด้านบริการทั่วไป และด้านการเงินของเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติส่วนตัว ทุนเรือนหุ้น หนี้เงินกู้ เงินฝาก รายการเรียกเก็บรายเดือน ภาระค้ำประกันเงินกู้ ปันผล/เฉลี่ยคืน ผู้รับโอนประโยชน์ เกี่ยวกับสหกรณ์ และ ออกจากระบบ

7.7.2 รูปแบบและการทำงานของแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย สมัครใช้บริการสะดวก การสมัครใช้บริการได้หลายทาง คุณภาพการใช้งาน ความสะดวกในการใช้งานและขั้นตอนการทำธุรกรรม ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน ความรวดเร็วในการใช้บริการ ความสวยงามน่าสนใจ ไอคอนหรือรูปภาพสื่อความหมาย ประเภทธุรกิจมีความหลากหลาย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

7.8 ความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ หมายถึง ระดับความต้องการแอปพลิเคชันของสหกรณ์ในด้านบริการทั่วไป และบริการทางการเงินของสหกรณ์ ดังนี้

7.8.1 บริการทั่วไปของสหกรณ์ หมายถึง การให้บริการด้านข้อมูลทั่วไปแก่ผู้ให้บริการ การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งหุ้นรายเดือน การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินกู้ฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ที่สมาชิกส่งถึงสหกรณ์ ติดตามสถานะหนังสือที่สหกรณ์ส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ และการตรวจสอบการคำนวณรายการประมาณการรายรับของทายาทกรณีสมาชิกเสียชีวิต

7.8.2 บริการทางการเงินของสหกรณ์ หมายถึง การให้บริการทางการเงินแก่ผู้ใช้ประกอบด้วย

(1) การ โอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ ได้แก่ ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้ ชื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ ชำระรายการเรียกเก็บรายเดือนของสมาชิกได้ การยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนแต่ละครั้ง และการกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชันได้

(2) การ โอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ ได้แก่ โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีของสมาชิกของตนเองได้ โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่าง

บัญชีสมาชิกของตนเองได้ โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีของสมาชิกของตนเอง กับบัญชีเงินฝากของสมาชิกอื่นได้ สหกรณ์คิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมแต่ละครั้ง การรองรับ การเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร การโอน ถอน เงินฝากออมทรัพย์จากบัญชีสหกรณ์ ของสมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ การโอนเงินฝากออมทรัพย์ ของสมาชิกสหกรณ์ชำระค่าบริการได้ (เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ เป็นต้น)

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ผู้บริหารสหกรณ์ได้ทราบความจำเป็นของแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ด้านเมนูหลัก และรูปแบบ และวิธีการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

8.2 ผู้บริหารสหกรณ์ได้ทราบความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ ด้านบริการทั่วไป และด้านการเงินของสมาชิกสหกรณ์เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ให้ตรงกับความต้องการของสมาชิกมากที่สุดต่อไป

8.3 ผู้บริหารสหกรณ์ได้แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ได้ตรงกับความต้องการของสมาชิกสหกรณ์

8.4 ผู้บริหารสหกรณ์อื่น ได้แนวทางในการพัฒนาพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ได้ตรงกับความต้องการของสมาชิกสหกรณ์

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวความคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยมีประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน
2. การพัฒนาและการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน
3. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม
4. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและคุณภาพการให้บริการ
5. แนวคิดทรัพยากรการจัดการองค์กรธุรกิจและสหกรณ์
6. ลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีและโมบายแอปพลิเคชัน
7. บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
8. รูปแบบการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
9. รูปแบบการให้บริการโมบายแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น
10. แนวคิดความมั่นคงสารสนเทศ
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน

แนวคิดเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชันในเรื่องนี้ประกอบด้วย ความหมายของแอปพลิเคชัน วิวัฒนาการและการใช้ประโยชน์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ความหมายของพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ความสำคัญ ข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน และการให้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านโมบายแอปพลิเคชัน

1.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน (Application) หรือที่เรียกว่า App (แอป) คือ โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Teblet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เรารู้จักกัน ซึ่งในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมายเพื่อให้

ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งฟรีและจ่ายเงิน ทั้งในด้านการศึกษาด้าน การสื่อสารหรือแม้แต่ด้านความบันเทิงต่างๆ เป็นต้น (<https://www.mangoconsultant.com/th/news-knowledge/knowledge/274-application,2563>) และได้แบ่งประเภทแอปพลิเคชัน ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) Native App (เนทีฟ แอป) คือ Application ที่ถูกพัฒนามาด้วย Library (ไลบรารี) หรือ SDK (เอส ดี เค) เครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ของ OS Mobile (ไอ เอส โมบาย) นั้นๆ โดยเฉพาะ อาทิ Android (แอนดรอยด์) ใช้ Android SDK (แอนดรอยด์ เอส ดี เค), iOS (ไอ โอ เอส) ใช้ Objective c (ออปเจกทีฟ ซี), Windows Phone (วินโดว โฟน) ใช้ C# (ซี ฉาบ) เป็นต้น

2) Hybrid Application (ไฮบริด แอปพลิเคชัน) คือ Application ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา ด้วยจุดประสงค์ ที่ต้องการให้สามารถ รันบนระบบปฏิบัติการได้ทุก OS โดยใช้ Framework (เฟรมเวิร์ก) เข้าช่วย เพื่อให้สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ

3) Web Application (เว็บ แอปพลิเคชัน) คือ Application ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser (บราวเซอร์) สำหรับการใช้งานเว็บเพจต่างๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผล ของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ทำให้โหลด หน้าเว็บไซด์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่าน อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต ในความเร็วต่ำได้

แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เพื่อให้ทำงานตามคำสั่งและตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้ โดยแอปพลิเคชัน (Application) จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่างๆ

(<https://sites.google.com/site/psupattar475/khwam-hmay-la-pha-prapheth-khxng-xaeph-phli-khechan,2563>) ได้แบ่งประเภทของแอปพลิเคชัน ดังนี้

1) แอปพลิเคชันระบบเป็นส่วนซอฟต์แวร์ระบบหรือระบบปฏิบัติการ (Operating system) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และรองรับการใช้งานของแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ภายในคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

2) แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้เป็นซอฟต์แวร์ ประยุกต์หรือ โปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง เนื่องจากผู้มีความต้องการใช้แอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน จำนวนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เคลื่อนที่มีหลากหลายชนิด ขนาดหน้าจอที่แตกต่าง จึงมีผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ๆ ขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อรองรับการใช้งานในทุกๆ ด้าน

โดยสรุปแอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile) หรือแท็บเล็ต (Tablet) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ส่วนมากผู้ใช้งานจะใช้งานแอปพลิเคชันผ่าน โทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ (Mobile Application) ซึ่งประเภทของแอปพลิเคชัน โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แอปพลิเคชันระบบ และแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันจะสามารถพัฒนาได้ในระบบของ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile) แท็บเล็ต (Tablet) และเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)

1.2 วิวัฒนาการและการใช้ประโยชน์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่

โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือเรียกกันว่า โมบายแอปพลิเคชัน เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน โดยส่วนใหญ่จะพัฒนาในระบบ เนื่องจากโทรศัพท์เคลื่อนที่มีวิวัฒนาการและการพัฒนา ดังนี้

1.2.1 วิวัฒนาการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ลักษณะเดียวกับโทรศัพท์บ้านแต่ไม่ต้องใช้สายโทรศัพท์ จึงทำให้สามารถพกพาไปที่ต่าง ๆ ได้ โทรศัพท์มือถือใช้คลื่นวิทยุในการติดต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ โดยผ่าน สถานีฐาน โดยเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือแต่ละผู้ให้บริการจะเชื่อมต่อกับเครือข่ายของโทรศัพท์บ้านและเครือข่ายโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการอื่นๆ โทรศัพท์มือถือในปัจจุบันนอกจากจะมีคุณสมบัติในการสื่อสารทางเสียงแล้วยังมีความสามารถอื่นอีก เช่น สนับสนุนการสื่อสารด้วยข้อความ เช่น SMS ,การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต, การสื่อสารด้วยแบบ Multimedia เช่น MMS, นาฬิกา, นาฬิกาปลุก, นาฬิกาจับเวลา, ปฏิทิน, ตารางนัดหมาย, สเปรดชีต, โปรแกรมประมวลผลคำ, รวมไปถึงความสามารถในการรองรับแอปพลิเคชันของจาวา เช่น เกมส์ต่างๆ ได้ โทรศัพท์เคลื่อนที่เครื่องแรกถูกผลิตและออกแสดงในปี พ.ศ. 2516 โดย มาร์ติน คูเปอร์ (Martin Cooper) นักประดิษฐ์จากบริษัทโมโตโรลา เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักประมาณ 1.1 กิโลกรัม ปัจจุบันจำนวนผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วโลก เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2543 ที่มีจำนวน 12.4 ล้านคน มาเป็น 4,600 ล้านคน (<https://sites.google.com/site/nutt47878/khwam-pen-ma-khxng-thorsaphth-mux-thux/phu-khidkhn-thorsaphth-mux-thux-kheruxng-raek,2563>)

วิวัฒนาการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ แบ่งออกเป็น 6 ยุค ดังนี้

1) ยุค 1G (1st Generation) เริ่มตั้งแต่ยุคแรก ระบบยังเป็นระบบอะนาล็อก (Analog) และมีการแบ่งความถี่ออกมาเป็นช่องเล็ก ๆ ในยุคนี้เราสามารถใช้งานทางด้าน Voice ได้เพียงอย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตาม ในยุคนี้ผู้ใช้ก็ยังไม่มีความต้องการที่จะใช้บริการประเภทอื่น

2) ยุค 2G (2nd Generation) เนื่องจากผู้ใช้มีความต้องการและความหลากหลาย ด้าน การบริการมากขึ้น จึงได้มีการพัฒนาการส่งคลื่นทางคลื่นวิทยุจากแบบอะนาล็อกมาเป็นแบบ digital ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานทางด้านข้อมูลได้นอกเหนือจากบริการเสียง ทำให้ยุคนี้กลายเป็นยุค เฟื่องฟูของโทรศัพท์มือถือ และเพราะการให้บริการทางด้านข้อมูล ทำให้เกิดบริการอื่นๆ ที่ตามมา อีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Download Ringtone Wallpaper Graphic ต่างๆ แต่บริการในยุคนี้ยังมี ข้อจำกัดในเรื่องของความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ยังอยู่ระดับต่ำ

3) ยุค 2.5G (2.5 Generation) หลังจากนั้นเป็นยุคที่อยู่ระหว่าง 2G และ 3G ซึ่งก็คือ 2.5G ใน 2.5G นี้เป็นยุคที่มีการนำเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) มาใช้ เพื่อเพิ่ม ความเร็วในการรับส่งข้อมูลให้มากกว่ายุค 2G เทคโนโลยี GPRS สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว สูงสุดถึง 115 kbps แต่ ความเร็วของ GPRS ในการใช้งานจริงจะถูกจำกัดให้อยู่ที่ประมาณ 40 kbps เท่านั้น ซึ่งในยุค 2.5G นั้นจะเป็นยุคที่เริ่มมีการใช้บริการในส่วนของคุณภาพมากขึ้น และการส่ง ข้อความก็พัฒนาจาก SMS มาเป็น MMS โทรศัพท์มือถือก็เริ่มเปลี่ยนจากจอขาวดำมาเป็นจอสี เสียงเรียกเข้า จากเดิมที่เป็นเพียง Monotone ก็เปลี่ยนมาเป็น Polyphonic รวมไปถึง True tone ต่างๆ ด้วย

4) ยุค 2.75G คือยุคที่ต่อเนื่องมาจาก GPRS แต่จะมีการพัฒนาความเร็วในการส่ง ข้อมูลเพิ่มสูงขึ้น และเรียกเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูลว่า EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution) ซึ่งจะมีความเร็วมากกว่า GPRS ประมาณ 3 เท่า หรือ มีความเร็วสูงสุดประมาณ 384 kbps แต่มีความเร็วในการใช้งานจริงประมาณ 80-100 kbps

5) ยุค 3G (Third Generation) เทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 นั้นจะเป็น เทคโนโลยีที่ผสมผสานการรับส่งข้อมูล และเทคโนโลยีที่อยู่ในปัจจุบันเข้าด้วยกัน รวมทั้งส่งผ่าน ข้อมูลในระบบไร้สาย (Wireless) ที่ความเร็วที่สูงกว่ายุค 2.75G นอกจากนี้ 3G ยังสามารถให้บริการ มัลติมีเดียได้อย่างสมบูรณ์แบบ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การรับส่งข้อมูลแอปพลิเคชัน (Application) รวมทั้งบริการระบบเสียงดีขึ้น เช่น การรับส่ง File ที่มีขนาดใหญ่ การใช้บริการ Video/Call Conference ดาวน์โหลดเพลง ชมภาพยนตร์แบบสั้นๆ ดู TV Streaming ต่าง ๆ ได้

6) ยุค 4G ระบบโทรศัพท์มือถือที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาและทดสอบ เชื่อกัน ว่าโทรศัพท์มือถือในยุคนี้จะสามารถสนับสนุน แอปพลิเคชันที่ต้องการแบนด์วิธสูงเช่น ความจริง เสมือน 3 มิติ (3D virtual reality) หรือ ระบบวิดีโอที่โต้ตอบได้ (interactive video) เป็นต้น (<https://sites.google.com/site/expomobile01/about-me>, 2563)

1.2.2 ปัจจัยที่ทำให้ตลาดสมาร์ทโฟนเติบโต การพัฒนาและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต ทำให้โลกในปัจจุบันเปรียบเสมือนโลกที่ไร้พรมแดน ผู้คนสามารถติดต่อ สื่อสารต่อกันได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนของโลก อีกทั้งอินเทอร์เน็ตยังทำให้เกิดสังคมออนไลน์ขนาดใหญ่ ที่เรียกว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งเปรียบเสมือนสังคมของโลกมนุษย์จริง ที่ผู้คนสามารถพูดคุย แลกเปลี่ยน รับฟัง ข้อเสนอแนะ คำติชม บอกเล่าเรื่องราวสิ่งที่ได้พบมาผ่านทางโลกออนไลน์ พฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าวนี้เอง ที่ทำให้นักการตลาด สามารถนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เหมาะกับพฤติกรรมของผู้บริโภค ทั้งนี้รวมไปถึงการพัฒนาโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ใช้จำนวนมาก ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ตลาดสมาร์ทโฟนเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัด วิเคราะห์ได้เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ([http://y34.wikidot.com/it-report01-050, 2563](http://y34.wikidot.com/it-report01-050,2563))

1) การเข้าถึงได้ง่าย หากลองมองย้อนไป 2-3 ปีก่อนหน้านี้ สมาร์ทโฟนราคาก็สูงมากเมื่อเทียบกับโทรศัพท์มือถือทั่ว ๆ ไปที่คนนิยมในตอนนั้น จำนวนสมาร์ทโฟนมีไม่มาก แต่เมื่อเวลาผ่านไป ผู้บริโภคเริ่มหันมานิยมมากขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพที่โดดเด่นของตัวสมาร์ทโฟนเอง บวกกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นสมาร์ทโฟนจึงกลายเป็นคำตอบของผู้บริโภคในปัจจุบัน ทำให้ความต้องการมีมากขึ้น เมื่อมีความต้องการบรรดาผู้ผลิตต่างก็เร่งพัฒนาสมาร์ทโฟนแบรนด์ตนเองขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งการแข่งขันที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในตลาด ดังนั้นการแข่งขันทางราคาก็ตามมา สิ่งเหล่านี้ทำให้สมาร์ทโฟนในยุคปัจจุบันมีความหลากหลายเพื่อให้คนหลายๆ ระดับสามารถเข้าถึงสมาร์ทโฟนได้ง่ายขึ้น

2) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะหากมองให้ลึกกลงไปในความต้องการของผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนนั้นแน่นอนว่ามีความหลากหลาย เช่น ต้องการ social network, ต้องการความบันเทิง, ต้องการความสะดวกในการรับข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้นำไปสู่การพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสมาร์ทโฟนขึ้นเรื่อย ๆ เช่น จากเดิมที่เครื่องมี spec เท่านั้นเมื่อเวลาผ่านไปสมาร์ทโฟนรุ่นใหม่ก็ออกมาด้วย spec ที่สูงขึ้น เพื่อการใช้งานที่ดีขึ้น, หรือจะเป็นการพัฒนาฟังก์ชันใหม่ๆ ออกมาเพื่อตอบสนองความต้องการ สิ่งเหล่านี้ทำให้สมาร์ทโฟนดูน่าสนใจและมีอะไรใหม่ๆ ตลอดเวลาไม่หยุดนิ่ง มีผลทำให้บรรดาผู้ใช้งานที่ต้องการความแปลกใหม่หรือเป็นคนชอบลองอะไรใหม่ๆ สนใจที่จะจับจองเป็นเจ้าของสมาร์ทโฟนกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน

3) การใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เมื่อครั้งที่มีการมีระบบเครือข่าย Internet เข้ามาใหม่ๆ องค์กรต่าง ๆ ได้มีการนำเอาตัวเองเข้าสู่ระบบเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลระหว่างลูกค้า, ลูกค้า, หรือผู้รับบริการ ต่อมาในปัจจุบันในยุคที่สมาร์ทโฟนเริ่มเข้ามามีบทบาท องค์กรต่าง ๆ ก็เริ่มมีความพยายามเข้าสู่เครือข่ายของสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยในการทำกิจกรรม, ธุรกิจด้วย เช่น

การทำธุรกรรมทางการเงิน, การสั่งซื้อตัวออนไลน์, การ Trade หุ้น, การนัดพบแพทย์ตามโรงพยาบาล เป็นต้น โดยสิ่งเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะเข้าถึงได้มากขึ้นอีกด้วย จึงเป็นผลให้ต่อไป สมาร์ทโฟนจะทำให้ชีวิตง่ายขึ้นกว่าเดิม นำไปสู่ความต้องการในการครอบครองสมาร์ตโฟนนั่นเอง

4) การมีให้เลือกหลายคุณสมบัติ ทุกวันนี้ผู้บริโภคสามารถเลือกสมาร์ตโฟนได้มากมายหลายยี่ห้อ รวมทั้งในเรื่องของคุณภาพ, ราคา, คุณสมบัติของแต่ละยี่ห้อ ซึ่งทำให้ผู้ผลิตสมาร์ตโฟนเกิดการแข่งขันทางด้านราคาค่อนข้างสูง ซึ่งก่อให้เกิดผลดีแก่ผู้บริโภค เนื่องจากทำให้ราคาในท้องตลาดถูกลงค่อนข้างมาก

1.2.3 การใช้เทคโนโลยีผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสมาร์ตโฟน โลกพัฒนาไปพร้อมกับ การเปลี่ยนแปลงของวันเวลา เมื่อมนุษย์ไม่ชอบการล่าช้าอยู่กับที่ การพัฒนาในด้านต่าง ๆ จึงเกิดขึ้น โลกของเรามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในทุกด้าน หลังจากการเปลี่ยนแปลงนั้นสิ่งที่เราได้รับก็คือ ความก้าวล้ำทันสมัย มนุษย์จึงต้องเปิดสมองรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นการพัฒนาตนเองและการอยู่ร่วมกันในสังคมกับคนอื่น ๆ

เทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน แฝงตัวเข้าอยู่ในทุกกิจกรรมของเรา กลายเป็นว่าเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราทุกคนและเป็นส่วนประกอบให้สังคมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อำนวยความสะดวกให้กับเราด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น คอมพิวเตอร์ เริ่มมีการใช้มากขึ้นในการทำงาน เพราะสามารถจดจำข้อมูลได้เยอะและรวดเร็ว ทำงานได้ตลอดเวลา ลดปริมาณแรงงานของคนได้ ประโยชน์ของเทคโนโลยี เช่น เรื่องการศึกษา สามารถทำให้คนที่อยู่ทางไกลได้รับการศึกษา โดยผ่านดาวเทียม และการผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ส่วนคนที่อยู่ในเมืองหรือสามารถรับข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายก็ทำให้ได้รับความสะดวกเพิ่มขึ้นในการเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูลในการศึกษามากขึ้น หลายคนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่อยอดความรู้ความสามารถให้กับตนเอง เรื่องการสื่อสาร เช่น การสื่อสารผ่านวิทยุ โทรศัพท์ โทรศัพท์ เคเบิล หรือ แม้แต่อุปกรณ์การเล่น Social ต่าง ๆ ที่เราใช้กันอยู่ในทุกวัน ก็มาจากการพัฒนาของเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้คนในสังคมสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว เรื่องการพาณิชย์ เช่น การฝากเงิน เบิกถอนเงิน โอนเงิน ผ่านตู้ATM มีความรวดเร็วมากขึ้นเพียงแค่นี้ก็แตกต่างจากอดีตที่เทคโนโลยียังไม่อำนวยความสะดวกต่อเราเท่านี้มาก่อน อีกทั้งการซื้อขายออนไลน์ที่กำลังพลิกผันเศรษฐกิจและสังคมไทยอยู่ในขณะนี้ด้วยเช่นกัน

รูปแบบการใช้ชีวิตประจำวันของเราได้มีบทบาทของสมาร์ตโฟนเข้ามาอย่างปฏิเสธไม่ได้ เมื่อใครๆ ก็ต่างมีสมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ที่สามารถเข้าถึงโลกอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา การตลาดที่ให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้จึงเป็นส่วนสำคัญต่อการขับเคลื่อนการตลาดและเศรษฐกิจของไทยให้เคลื่อนไหวยุติได้เสมอ หากธุรกิจใดที่ต้องการเข้าถึง

กลุ่มผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด การมีแอปพลิเคชันเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของธุรกิจก็ถือว่าเป็นองค์กรที่พร้อมจะให้บริการต่อกลุ่มผู้บริโภคและสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้นเช่นกัน หลายธุรกิจอาจจะยังมองไม่เห็นถึงความคุ้มค่าหรือการสร้างแอปพลิเคชันขึ้นมา แต่อย่าลืมว่าอนาคตอันใกล้และปัจจุบันขณะนี้ สมาร์ทโฟนคือสิ่งที่มาเองที่สุด ไม่ว่าจะใครก็ตามต้องมีใช้ ดังนั้นเมื่อธุรกิจเราสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้ง่าย การติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ซื้อขายก็จะช่วยเพิ่มยอดขายและผลกำไรได้มากขึ้น และจากข้อมูลสถิติต่าง ๆ ก็ได้บอกเอาไว้ว่าคนไทยนั้นมีสมาร์ทโฟนมากกว่า 50 ล้านเครื่อง ซึ่งกระโดดจากปี 2558 ที่มีเพียง 40 ล้านเครื่องเท่านั้น อีกทั้งความคาดการณ์เอาไว้ว่าในปี 2564 ประเทศไทยอาจมีสมาร์ทโฟนมากกว่า 80 ล้านเครื่อง

ปัญหาที่มักจะพบคือการมีแอปพลิเคชันที่ไม่ตรงและไม่เหมาะสมกับการใช้งานของลูกค้า ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดน้อยลงและไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และข้อมูลต่อไปนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการทั้งหลายและนักการตลาดได้นำไปปรับปรุงและปรับใช้ให้เข้ากับรูปแบบของธุรกิจ และให้กลุ่มผู้บริโภคได้เข้าถึงแบรนด์ของเราได้มากขึ้น (<https://www.wynmsolution.com>, 2563)

1) Mobile App เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำโปรโมชัน เพราะความทันสมัยและการก้าวทันเทคโนโลยีจะช่วยให้ภาพลักษณ์ของธุรกิจนั้นมีความดูดีและน่าเชื่อถือ เกิดแนวโน้มที่จะสร้างผลกำไรและประสบความสำเร็จทางธุรกิจได้ นอกจากนี้การมีแอปพลิเคชันจะช่วยลูกค้าสามารถเข้าถึงธุรกิจของเรา ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ เกิดเป็นการสร้างความสัมพันธ์ต่อแบรนด์และมีปฏิสัมพันธ์ได้เสมอ อีกทั้งความรวดเร็วของเทคโนโลยีและความทันสมัยต่างๆ ทำให้การมีแอปพลิเคชันนั้นส่งผลดีอย่างมากต่อธุรกิจ และที่สำคัญความสะดวกรวดเร็วอาจจะยังเป็นปัจจัยที่ยังไม่สนับสนุนการใช้งานมากพอ ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับความสวยงามการใช้งานได้สะดวกและง่ายอีกด้วย

2) สามารถเข้าถึงลูกค้าได้แบบที่คาดไม่ถึง การตลาดในปัจจุบันที่เราพบเห็นนั้นจะเพิ่มการนำเสนอหลากหลายช่องทางมากขึ้น เพราะเชื่อว่าการที่ทำให้ลูกค้าเกิดการพบเห็นบ่อยๆ หรือเป็นประจำจะช่วยให้แบรนด์และสินค้าของเรานั้นถูกใจความสนใจมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองความต้องการ ตามความสะดวก และพฤติกรรมการใช้งาน นอกจากนี้การกระจายข่าวสารหรือเพิ่มช่องทางให้ลูกค้าได้เข้าถึงก็จะทำให้เราอาจมีลูกค้ากลุ่มใหม่ได้ไม่ยาก ดังนั้นการมีโมบายล์แอปพลิเคชัน จึงเป็นการตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งานในปัจจุบัน ประกอบกับคนในสังคมนั้นมีการใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับสมาร์ทโฟนมาก ส่งผลให้มีโอกาสในการเลือกใช้ออปพลิเคชันต่างๆ ก็จะมีมากขึ้นด้วย

3) การใช้โมบายแอปพลิเคชัน เป็นช่องทางในการเพิ่มรายได้ เมื่อธุรกิจของเรามีโมบายแอปพลิเคชันแล้ว ควรจะใช้งานให้คุ้มค่าที่สุด โดยอาจเป็นการเพิ่มข่าวสาร หรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยผ่านแอปพลิเคชัน แต่เช่นเดียวกันต้องอย่าลืมว่าการส่งข่าวสารที่มากหรือบ่อยครั้งเกินไปก็อาจทำให้สร้างความรำคาญได้ สำหรับโมบายล์แอปพลิเคชันไม่เพียงแต่จะช่วยในเรื่องของการส่งข่าวสารต่าง ๆ เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้ามากที่สุดแล้ว ยังสามารถเก็บข้อมูลของลูกค้าเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชัน เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

4) สร้างความจงรักภักดีต่อสินค้า เพราะการทำให้ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าอีกครั้ง จะช่วยให้เราสามารถประหยัดต้นทุนในการทำการตลาดไปได้อีกมาก ดังนั้นสิ่งที่เราต้องทำทุกครั้งที่มีลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้านั้นคือการรักษาคุณภาพและระดับการบริการเอาไว้ให้ดี และสม่ำเสมอ พร้อมทั้งบริการหลังการขายหรือบริการรูปแบบต่าง ๆ ของบริษัท การมีแอปพลิเคชันเช่นกันจะช่วยให้การใช้จ่าย การซื้อสินค้านั้นจะมีความสะดวกและง่ายมากขึ้น

5) ธุรกิจล้ำหน้า เมื่อเราอยากจะทำให้ธุรกิจมีความเหนือกว่าคู่แข่ง การมีทำให้ธุรกิจนั้นมีความทันสมัย เท่าทันทุกเหตุการณ์ประกอบกับการมอบบริการหลังการขาย หรือแม้แต่ขณะที่ขายสินค้าก็จะช่วยให้ลูกค้านั้นเกิดการจดจำแบรนด์และมีโอกาสเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น และเช่นกันหากเรามีโมบายล์แอปพลิเคชันก็จะช่วยให้ลูกค้าได้รู้สึกว่าการแบรนด์ของเรานั้นมีความทันสมัย พร้อมทั้งจะเข้าถึงลูกค้า ที่สำคัญคืออย่าลืมว่าแอปพลิเคชันนั้นต้องมีความสวยงาม ตอบโจทย์การใช้งาน และไม่ยุ่งยากซับซ้อน เพราะไม่อย่างนั้นการมีแอปพลิเคชันที่เข้าใจยาก ไม่มีผู้เข้ามาใช้งานก็เทียบเท่ากับว่าเราต้องสูญเสียเงินทำแอปพลิเคชันไปฟรีๆ

1.2.4 ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ (http://kmcenter.rid.go.th/kcitic/2011/index_2563) ประกอบด้วย

1) iOS (ไอโอเอส) หรือชื่อเดิมคือ iPhone OS (ไอโฟนโอเอส) ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นมาโดย Apple Inc. หรือในชื่อเดิมคือ Apple Computer Inc. เพื่อรองรับอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ เช่น iPhone , iPad, iPod เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Application Store ได้จาก Apple App Store

2) Android (แอนดรอยด์) ระบบปฏิบัติการที่ถูกพัฒนาโดย Android Inc. จากนั้นบริษัท Google ได้เข้าซื้อกิจการรวมทั้งบุคลากรทั้งหมด เพื่อนำมาพัฒนาต่อ ซึ่งระบบดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้กับอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Smartphone, Tablet , Notebook เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Application Store ได้จาก Google Play Store

3) Windows Phone (วินโดวส์โฟน) ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัท Microsoft ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการสำหรับโทรศัพท์มือถือเวอร์ชันล่าสุด (โดยก่อนหน้านี้ใช้ชื่อว่า Windows Mobile) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Application Store ได้จาก Windows Phone Store

4) BlackBerry OS (แบล็กเบอรี่ โอเอส) ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัท RIM (Research In Motion) ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์สื่อสารภายใต้ยี่ห้อ BlackBerry (แต่ปัจจุบัน RIM ได้เปลี่ยนชื่อเป็น BlackBerry เพื่อให้สอดคล้องกับชื่อแบรนด์ของสินค้าหลัก) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Application Store ได้จาก BlackBerry App World

5) Symbian OS (ซิมเบียน) ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัท Symbian Ltd. และเป็นหนึ่งใน OS ที่บริษัท Nokia พัฒนาเพื่อนำมาใช้กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ของ Nokia เอง โดยมีจุดเด่นคือเป็นระบบเปิด ผู้ใช้สามารถที่จะนำโปรแกรมอื่น ๆ ที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้งานรองรับ Symbian มาลงเพิ่มในเครื่องได้เอง ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง Application Store ได้จาก Nokia Ovi Store ปัจจุบันบริษัท Nokia เริ่มจะลดความสำคัญในการพัฒนา Symbian OS แล้วหันมาจับมือกับบริษัท Microsoft ในการพัฒนาโทรศัพท์มือถือ Nokia ให้ใช้งานได้กับ Windows Phone OS แทน

1.3 ความหมายของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) คือ การเขียนซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และ แท็บเล็ต (Tablet) หรือพุดกันง่ายๆ คือ การทำแอปพลิเคชันหรือการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับมือถือ ซึ่งผู้พัฒนาจะเขียนแอปพลิเคชันมือถือเพื่อใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์บางอย่างของมือถือที่มีคุณลักษณะเฉพาะ เช่น เซ็นเซอร์ตรวจจับลักษณะการเคลื่อนไหวของสมาร์ทโฟน (Accelerator Sensor), GPS และข้อมูลจากเซ็นเซอร์ตัวอื่น ๆ เป็นต้น ข้อเสียของการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ คือ ผู้พัฒนาไม่สามารถนำรหัสต้นฉบับ (Source Code) ของระบบปฏิบัติการหนึ่งไปใช้กับระบบปฏิบัติการได้ ตัวอย่างเช่น source code ที่ใช้ทำแอปพลิเคชันหรือสร้างแอปพลิเคชันดั้งเดิมสำหรับอุปกรณ์ Android ไม่สามารถทำงานร่วมกับ Windows Phone โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เบราว์เซอร์ต้องมียูทิลิตี้บางอย่าง (Equipment-agnostic) เพื่อให้เบราว์เซอร์ทำงานบนอุปกรณ์มือถือต่าง ๆ ได้

1.4 ความสำคัญข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

ปัจจุบัน สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และ แท็บเล็ต (Tablet) มีบทบาทมากขึ้นในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น และ Mobile Application คือส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้งาน Smart Phone และ Tablet เข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ซึ่งผู้ที่ประกอบธุรกิจต่าง ๆ ไม่ว่าจะขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กได้ให้ความสนใจในการที่จะพัฒนา Mobile Application เพื่อให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ รวมไปถึงติดต่อกลุ่มลูกค้าของตน

(https://sites.google.com/site/sasipornone0_0/khxdi-laea-khx-seiy-khxng-xaeph-phli-khechan, 2563) ข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1.4.1 ข้อดีของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

- (1) ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อเพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์
- (2) เพิ่มภาพพจน์ร้านให้ดูดี มีจุดเด่น มีจุดขายที่ชัดเจน ส่งผลให้ ธุรกิจมี ยอดขายที่เพิ่มขึ้น
- (3) มีการบริการลูกค้าสัมพันธ์ที่ดีขึ้น
- (4) ลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้การติดต่องานต่างๆ สะดวกมากยิ่งขึ้น
- (5) ลดขั้นตอน และประหยัดเวลา ในการติดต่อธุรกรรมต่างๆ เช่น ต้องการ โอนเงินค่าสินค้า ก็สามารถ ใช้ Mobile Application ทำธุรกรรมทางการเงินได้เลย เป็นต้น
- (6) มีตัวเลือกที่หลากหลาย สามารถเปรียบเทียบ คุณภาพ และราคาได้ โดยที่ ไม่ต้องออกไปสำรวจราคาสินค้าที่เราต้องการให้เสียเวลา
- (7) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการออกไปเลือกซื้อสินค้าและบริการต่างๆ
- (8) ช่วยลดเวลาในการเดินทาง คำนวณเวลาได้ ค้นหาเส้นทางหรือแนะนำ เลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรติดขัดได้

1.4.2 ข้อเสียของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

- (1) เสี่ยงต่อการถูกโจรกรรมข้อมูล การติดต่อรับส่งข้อมูลหรือการทำธุรกรรม ทางการเงินผ่านทาง Mobile Application นั้น ให้ความสะดวกรวดเร็วแก่เราก็จริง หากแต่เมื่อใดที่ สมาร์ทโฟนเราเกิดหายหรือตกไม่อยู่ในมือของโจรเมื่อไหร่ เมื่อนั้นเราอาจจะสูญเสียข้อมูลและเงิน ในบัญชีอาจจะถูกโจรกรรมได้เช่นกัน
- (2) แอปพลิเคชันฟรี บางครั้งก็ไม่ฟรีเสมอไป เมื่อไม่นานมานี้หลายท่านคงได้ ทราบข่าว เด็กนักเรียน เล่น Line Cookies Run แล้วมีรายการมาเรียกเก็บเงินตามหลังประมาณ 200,000 บาท และนี่ก็ทำให้หลายคนสงสัยว่ามันเกิดขึ้นได้เช่นไร กล่าวคือ Line Cookies Run นั้น เป็นแอปพลิเคชันฟรีก็จริงแต่การเล่นจริงๆนั้นผู้เล่นจะต้องซื้อไอเท็มต่างๆเพื่อปรับความสามารถ ของตัวละครให้สูงขึ้น ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เล่นต้องเสียเงินเพื่อซื้อไอเท็มต่างๆมาใช้งาน
- (3) แอปพลิเคชัน บางตัวต้องมีพื้นที่จัดเก็บไฟล์ที่ค่อนข้างใหญ่และ การประมวลผลที่ช้า อันเนื่องมาจากการใส่แพลตฟอร์มนิเมชันที่มาก เพื่อให้เกมส์มีสีสันและ การเคลื่อนไหวที่สวยงาม ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้สมาร์ตโฟนของเราเกิดอาการค้างอยู่บ่อยๆ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการทำงานของเครื่องในภายหลังด้วยเช่นกัน

(4) แอปพลิเคชันบางตัวจะต้องต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้นถึงจะเข้าใช้งานได้ เช่น Line Cookies Run, Line Let Get Rich, Facebook, YouTube, Twitter เป็นต้น ซึ่งทำให้เราจะต้องเลือกซื้อ Package Internet เป็นเหตุให้เสียเงินอีก

(5) ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เมื่อไม่นานมานี้ มีนักวิจัยท่านหนึ่งได้ออกมาเตือนถึงผู้ใช้สมาร์ทโฟนที่มีคด เช่น ปิดไฟจะเข้าแล้วแต่เล่นเกมต่างๆบนมือถืออยู่นั้น จะส่งให้สายตาสั้นได้ การนั่งจ้องเล่น เกมส์โดยไม่พักสายตา ก็ส่งผลได้ด้วยเช่นกัน

1.5 การใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านโมบายแอปพลิเคชัน

คุณธรรม สิทธิศักดิ์ ได้กล่าวเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) (<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmspsru/article/view/235113>, 2563) จากบทความวิจัยเรื่อง การใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดพิษณุโลก ได้กล่าวเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ดังนี้แนวคิดส่วนประสมทางการตลาดแบบดั้งเดิม ไม่สามารถนำมาปรับใช้งานได้ในการทำสื่อสารผ่านช่องทางบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงทำให้เกิดการคิดค้นแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดของโทรศัพท์เคลื่อนที่เรียกว่า ส่วนประสมทางการตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งประกอบไปด้วย

1) แอปพลิเคชัน (App) คำว่า “App” มีผู้คิดค้นการใช้แอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายสังคม, เครื่องคิดเลข, ข่าว, เกม หรือแผนที่แอปพลิเคชัน ตามวัตถุประสงค์และที่ติดตั้งในโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือสามารถดาวน์โหลดได้จากร้าน APP

2) โฆษณามือถือ (Mobile Advertising) โฆษณาเป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่ในแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่นเดียวกับโฆษณาที่ปรากฏเว็บไซต์ ในปัจจุบันที่รับรายได้พิเศษจากการโฆษณาบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้กลายเป็นตัวเลือกใหม่ แต่มีข้อจำกัดของหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่มีขนาดเล็กทำให้เห็นโฆษณาบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเข้าถึงผู้บริโภคได้มากที่สุด

3) เอ็ม-คอมเมิร์ซ (M-Commerce) หลังจากอี-คอมเมิร์ซ ทำให้เกิดการทำธุรกรรมจากการซื้อขายออนไลน์ และนำมาปรับใช้กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ทำให้เกิดระบบพาณิชย์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือการกระทำของการซื้อสินค้าหรือบริการผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น การซื้อตั๋วภาพยนตร์ การซื้อสินค้าและบริการ เป็นต้น

4) รหัสสองมิติ (QR Code) หรือ รหัสการตอบสนองอย่างรวดเร็ว มีลักษณะเป็นการบาร์โค้ดที่สามารถปรากฏบนกระดาษผลิตภัณฑ์หรือป้าย สามารถอ่านค่าโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออุปกรณ์เฉพาะการอ่าน QR Code และมี URL อยู่ภายในรหัส เมื่อได้สแกน

รหัส QR Code หรือลิงค์ URL จะนำไปสู่เว็บไซต์ และยังสามารถนำไปสู่ข้อความหรือข้อเสนอพิเศษได้

5) คุปองมือถือ (Mobile Coupons) เป็นตัวอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อความที่ถูกส่งไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบุคคลทั่วไป ผ่านทาง SMS หรือข้อความ MMS สำหรับบุคคลที่จะรับข้อเสนอหรือได้ส่วนลดในสินค้าหรือบริการ เป็นวิธีที่ดีในการผลักดันในการจัดเก็บหรือเข้าชมเว็บไซต์ ตัวอย่างเช่น ได้รับข้อความ SMS ที่จะได้รับส่วนลด 20% ที่พิชชาเอ็กซ์เพลซ เป็นต้น

6) การตลาดที่อยู่ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Location Based Mobile Marketing) องค์ประกอบของตลาดตามที่อยู่ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) ความสัมพันธ์ของคุปองมือถือและที่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อแลกเปลี่ยนคำโฆษณา ซึ่งเป็นวิธีที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยใช้จีพีเอส และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้ในปริมาณมาก และมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และ 2) การรวมข้อดีของแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ที่แสดงตำแหน่งเข้าด้วยกัน เช่น หลักการการทำงานของ Foursquare แอปพลิเคชันที่สามารถตั้งกระพุ่มและแสดงสถานะปัจจุบันทำให้ทราบตำแหน่งของสถานที่ตั้ง นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก สามารถแสดงสถานะ ตำแหน่ง และสถานที่ตั้งร่วมกันในเครือข่ายทางสังคมไว้บนโทรศัพท์

7) การชำระเงินมือถือ (Mobile Payments) จากสถานการณ์ที่ต้องการซื้อสินค้าออนไลน์ การชำระเงินสามารถทำได้อย่างรวดเร็วผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน และสามารถโอนเงินเข้าบัญชีได้ทันที

8) เว็บไซต์โทรศัพท์มือถือ (Mobile Website) เป็นปัจจัยที่ดีที่สุดของโทรศัพท์เคลื่อนที่และเป็นอินเทอร์เน็ตเพจที่จะได้เห็นเว็บไซต์ที่มีการบีบอัดของข้อมูลมากขึ้น ด้วยคุณสมบัติการออกแบบการใช้งานและระบบนำทางที่ช่วยทำให้เว็บไซต์ที่ดูได้จากหน้าจอมือถือ

2. การพัฒนาและการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน

2.1 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเป็นการเขียนซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ทโฟน (Smart phone) และ แท็บเล็ต (Tablet) หรือพูดกันง่ายๆ คือ การทำแอปพลิเคชันหรือการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับมือถือ ซึ่งผู้พัฒนาจะเขียนแอปพลิเคชันมือถือเพื่อใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์บางอย่างของมือถือที่มีคุณลักษณะเฉพาะ เช่น เซ็นเซอร์ตรวจจับลักษณะการเคลื่อนไหวของสมาร์ทโฟน (Accelerator Sensor), GPS และข้อมูลจากเซ็นเซอร์ตัวอื่น ๆ เป็นต้น การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน หรือขั้นตอนในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยทั่วไปมีขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ([http://kruball.rbp.ac.th, 2563](http://kruball.rbp.ac.th,2563))

1) การศึกษาความต้องการ แอปพลิเคชันถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาให้ผู้ใช้ ผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องทราบถึงความต้องการและปัญหา ก่อนจะเริ่มออกแบบ ปัญหาที่สำคัญในขั้นตอนนี้ คือ การสื่อสารที่คลาดเคลื่อนระหว่างผู้ใช้และผู้พัฒนา

2) การออกแบบ ขั้นตอนที่เป็น หัวใจสำคัญ ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันที่พร้อมใช้งานส่วนใหญ่มักมีความซับซ้อนและมีรายละเอียดปลีกย่อยเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นในการนำแนวคิดเชิงคำนวณ มาประยุกต์ในการออกแบบอย่างเป็นระบบการออกแบบที่ดีนำมาซึ่งองค์ประกอบที่สามารถตรวจสอบและปรับเปลี่ยนตามความต้องการ ได้ง่ายในภายหลัง

3) การสร้างแอปพลิเคชัน เป็นขั้นตอนของการเริ่มเขียนโปรแกรมในส่วนต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ ผู้พัฒนาจะเริ่มพบข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดที่มองข้ามไปในขั้นก่อนหน้านี้ จึงเป็นเรื่องปกติหากต้องย้อนกลับไปคิดทบทวนเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ขั้นตอนที่เหล่านี้อีกครั้ง

4) การทดสอบ เป็นขั้นของการตรวจสอบคุณภาพของอปพลิเคชัน โดยมีเป้าหมายเพื่อ ค้นหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันให้ทำงานได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด หรือขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันจากบทความของ Pichaya Srifar อธิบายว่ากระบวนการพัฒนา Mobile Application มี 5 ขั้นตอน ([https://www.hatyaiapp.co.th/contents/step-application, 2563](https://www.hatyaiapp.co.th/contents/step-application,2563)) ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน เมื่อคิดได้แล้วว่าเราจะสร้าง แอปพลิเคชัน อะไรดี ขั้นตอนที่มา ก็คือ เราต้องวางแผนว่าเราจะทำอะไร ทำอะไรบ้าง นอกจากนี้ยังต้องวางแผนเรื่องอื่น ๆ ด้วย ได้แก่

1) วางแผนคู่แข่ง หลังจากได้ไอเดียแล้วเราก็ต้องมาวางแผนเพื่อให้แอปพลิเคชันของเราประสบความสำเร็จอย่างแรกสุดที่เราควรเริ่ม คือ การวิเคราะห์คู่แข่งหาแอปพลิเคชันที่มีจุดมุ่งหมายคล้ายคลึงกันและดูข้อมูลเกี่ยวกับยอดขาย โหลดดูว่ามีคนใช้แอปพลิเคชันของเขามากน้อยแค่ไหน มียอดขาย โหลดเท่าไร ดูรีวิวและเรตติ้งว่ามีคนชอบแอปพลิเคชันแบบนี้ไหมมีส่วนไหนบ้างที่ผู้ใช้ ใช้แล้วไม่ชอบ หรือการใช้งานค่อนข้างซับซ้อนดูประวัติบริษัทว่าบริษัทที่ทำแอปพลิเคชันนั้นเป็นอย่างไรผลงานมากน้อยแค่ไหน แล้วเจอปัญหาอะไรบ้างระหว่างทาง และดูว่าเขามีวิธีสร้างฐานผู้ใช้อย่างไร ศึกษาข้อมูลคู่แข่งให้ได้มากที่สุด เพราะความผิดพลาดมีราคาของมัน ไม่ว่าจะเป็นเวลาความเครียดหรือเงินปกติคุณจะต้องลองผิดลองถูกหลายครั้งกว่าจะเจอจุดที่ใช้

จริงๆ การเรียนรู้จากคู่แข่ง ช่วยประหยัดเวลาไปได้เยอะมากและที่สำคัญคุณต้องเรียนรู้ว่าการจะเข้าไปแทรกในตลาดแอปพลิเคชันยากง่ายแค่ไหน ผู้คนอยากได้วิธีใหม่ในการแก้ปัญหาที่คนอื่นมีคนมาน้อยแค่ไหนที่ไม่ได้รับความพึงพอใจกับวิธีเดิม เข้าใจช่องว่างนี้และปรับไอเดียของเราให้เหมาะกับช่องว่างตรงนั้น

2) **วางแผนการหารายได้** วิธีหารายได้มีหลายแบบ เช่น in-app purchases, subscription รายเดือน, freemium/premium feature, ตีคโฆษณา, ขายข้อมูลหรือมเดลสามัญคือเป็น paid app จ่ายก่อน โหลดวิธีเลือกก็คือว่าตลาดอยากจะจ่ายแบบไหน และตอนนี้เค้าจ่ายกันแบบไหน อยู่กับบริการที่คล้ายๆกันอีกอย่างที่ต้องคิดก็คือ เมื่อไหร่ที่เราจะเริ่มเก็บตัง เพราะหลายๆแอป โดยเฉพาะ startup ข้ามขั้นตอนนี้พอจะกลับมาคิดตังอีกทีก็ไม่ทันแล้ว ไม่สามารถทำอะไรได้

3) **วางแผนการตลาด** ขั้นตอนนี้ คือ การระบุออกมาว่าเราจะทำการตลาดแอปพลิเคชันเราได้ยังไงอะไรคืออุปสรรคที่ใหญ่ที่สุด สมมุติว่าคุณมีทีมดี ไซนซ์และทีมพัฒนาที่สร้างแอปพลิเคชันขั้นเทพออกมาได้อุปสรรคขั้นต่อไปก็คือ ทำอย่างไรให้คนดาวน์โหลดแอปพลิเคชันของคุณ มีบาง แอปพลิเคชันที่ออกแบบสวยงามและใช้งานได้ดี แต่ไม่มีคนดาวน์โหลดเพราะฉะนั้นคุณต้องรู้งบประมาณของคุณและวิธีการทำการตลาดของคุณ และเขียนออกมาให้ได้

4) **วางแผน Road Map** ขั้นตอนที่ท้ายของการวางแผน ก็คือการวางแผน Roadmap ขั้นตอนนี้คือการทำให้ทุกคนในทีมเข้าใจว่า แอปพลิเคชัน ที่สร้างเสร็จจะเป็นแบบไหน และต้องการอะไรบ้างเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในวันแรกของการปล่อย product ซึ่งเราเรียก product เวอร์ชันแรกนี้ว่า Minimum Viable Product (MVP) ในขั้นตอนนี้เราจะเขียนทุกสิ่งที่เราอยากให้อัปทำได้ แล้วเอามาเรียงลำดับความสำคัญ ดูว่าอะไรคือหัวใจหลัก อะไรทำให้คุณผู้ใช้งานมาเริ่มใช้ของเราได้ และอะไรไว้เพิ่มที่หลังก็ได้ ถ้าบางอย่างเราคิดว่าผู้ใช้น่าจะอยากได้ พวกนั้นสมควรเอาไปทำหลังๆได้เลย เพราะหลังจากเราได้ผู้ใช้งานระดับหนึ่งกับ MVP เราสามารถรู้ได้ชัดขึ้นว่า feature ต่อไปควรทำอะไรจาก feedback ว่าผู้ใช้อยากได้จริงๆ และพวก analytics ที่เราคิดไว้ก็มีส่วนช่วยมากๆ

ขั้นที่ 2 ออกแบบ (Design) ประกอบด้วย

1) **ออกแบบ UX** ออกแบบโครงสร้างข้อมูล เป็นขั้นตอนที่เรตัดสินใจว่าแอปเราต้องแสดงข้อมูลอะไรบ้างและทำงานอะไรได้บ้างปกติเราจะลิสต์มาว่าแอปมี feature อะไรทำอะไรได้บ้าง และต้องแสดงข้อมูลอะไรที่หน้าไหนของแอป จากนั้นเราก็มารสร้างเป็น wireframe

Wireframe ขั้นต่อไป เราจะเริ่มสร้างแต่ละ screen และกำหนดการทำงานและข้อมูลที่จะแสดงต้องทำให้มั่นใจว่าข้อมูลที่จะแสดงต้องมีความถูกต้องของมัน ควรเริ่มต้นในกระดาษเพราะมันจะแก้ไขและแก้บ่อยจะได้ง่ายๆ ดึงเข้าไปใน process หลังๆ แล้วก็มาทำต่อด้วยแอปพลิเค

ชั้นแบบ Sketch หรือแอปสร้าง wireframe ที่เราถนัด พอเรามี screen ครบแล้ว เราก็จะมาสร้างแอป workflow

Workflows คือเส้นทางที่ user สามารถทอ้งไปในแอปของเราได้ ทุกๆอย่างที่เราอยากให้ user ทำและเห็นได้ ต้องใช้ที่คลิกเพื่อที่จะทำมันได้สำเร็จ ต้องทำให้มั่นใจว่าทุกคลิกนั้น เข้าใจได้อย่างง่ายดาย โดยผู้ใช้ไม่มั่งถ้างบางอย่างใหญ่ๆ ใช้ไม่ก็คลิกเพื่อทำงานสำเร็จก็ยั้งถือว่าดี แต่บางอย่างง่ายก็ไม่ต้องใช้หลายคลิกเกินพอเราเจอปัญหาใน workflow เราก็ต้องกลับไป อัปเดต wireframe และก็ลองใหม่ด้วยการทดสอบทุก flow ตั้งแต่ต้น เพื่อให้มั่นใจว่าการแก้ flow นี้ให้ ง่ายขึ้น ไม่ได้ทำให้อีก flow ยากขึ้นแทน

Click-through model ช่วยให้เราทดสอบ wireframe และ workflow โดยการ ให้ user ได้ทดลองเหมือนเล่นจริง โดย user จะได้รับ link อันนี้เมื่อเปิดบนมือถือ user จะสามารถคลิกที่ปุ่มต่างๆ และเปิดไปยังหน้า wireframe ต่างๆ ตาม workflow ได้เหมือนแอปจริงๆ ในขั้นตอน นี้จะยังไม่มีการทำงานใดๆทั้งสิ้น เป็นแค่รูปภาพของแต่ละหน้าเพื่อทดสอบ navigation ของแอป เมื่อเราเจอปัญหาที่หน้าไหน ก็แก้ wireframe หน้านั้น และทดลองใหม่จนกว่าจะพอใจ tools ที่ใช้ได้ ก็มี inversion, sketch, adobe xd

2) ออกแบบ UI ประกอบด้วย

Style guide หรือ UI Kit เป็นเหมือนต้นแบบของสิ่งต่างๆ ในแอป การมี style ที่ชัดเจนจะช่วยให้ user ไม่มั่งกกับการใช้งานแอปเรา เราไม่อยากจะให้แอปเรา หน้านี้มีปุ่ม ok สีฟ้า อยู่ข้างล่าง อีกหน้าหนึ่งเป็นสีเขียวตรง header หรือการมี style ที่ชัดเจนและตรงกันทั้งแอปจะทำให้ user ใช้งานได้ลื่นขึ้น การกำหนด Style guide ก็ต้องดูด้วยว่าลูกค้าและผู้ใช้เราเป็นใคร แอปจะใช้ เวลาไหน ถ้าใช้กลางคืนก็อาจจะต้องทำสีให้ dark หน่อย ถ้าถูกใช้โดยพนักงานบริษัทที่งานยุ่งมากๆ ก็อาจจะต้องลดขั้นตอนยุ่งยาก และทำให้งานสำเร็จได้โดยไว designer ที่มีประสบการณ์จะต้อง สามารถออกแบบผลงานออกมาให้เหมาะกับผู้ใช้ให้มากที่สุด ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ เราจะได้สี, fonts, และ widget เช่น ปุ่ม, ฟอรั่ม, label ที่จะเอามาใช้ในแอปเราทั้งหมด

Rendered design ขั้นนี้คือการเปลี่ยน wireframe สีขาวดำของเราให้กลายเป็น หน้าตาแอปจริงๆ โดยใช้ Style guide ที่สร้างขึ้นเมื่อขั้นตอนที่แล้ว พยายามอิงกับ Style guide ในทุกจุด แต่ถ้ามีจุดไหนต้องอัปเดตหรือเพิ่ม Style guide ก็สามารกลับ ไปอัปเดตได้ แต่ต้องให้ มั่นใจว่าผลลัพธ์ออกมามีความสอดคล้องกันทั้งแอป

Rendered click-through model หลังได้หน้าตาแอปจริงทั้งหมดมาแล้ว ให้เรา กลับมาทำ click-through model อีกรอบ ในขั้นตอนนี้อาจจะต้องใช้เวลาเล็กน้อย เพื่อให้มั่นใจว่า จะไม่มีการแก้ไขใหญ่ๆอีกแล้ว เพราะหลังจากขั้นตอนนี้ การเปลี่ยนอะไรบางอย่างจะมีราคาแพง

และใช้เวลานานขึ้น ให้คิดว่าขั้นตอนนี้คือการเช็คพื้นที่ครั้งสุดท้ายก่อนที่จะเริ่มเทปขึ้นซีเมน แน่นอนว่าหลังจากนี้ไม่ใช่ว่าจะเปลี่ยนอะไรไม่ได้เลย แต่การเปลี่ยนแต่ละครั้งจะมีราคาสูงขึ้นมาก

การส่งไม้ต่อจาก Design ไปยัง Development หลังจากใช้พลังงานอย่างมากไปในการออกแบบว่าแอปจะมีหน้าตาอย่างไรและทำอะไรได้บ้าง มันจำเป็นอย่างมากที่จะทำให้ dev team เข้าใจใน vision ตรงกัน หลากขององค์กร ทำตรงนี้ได้แค่เพราะเหตุผลหลายๆอย่าง designer และ developer คล้ายๆกันอยู่กันคนละโลก บางที่อาจจะสื่อสารกันไม่เข้าใจเพราะแต่ละคนก็มองจากมุมมองตัวเอง ถ้าในองค์กร ทีม designer เข้าใจ technical ขึ้นนิดหน่อย และ dev team ก็ทำความเข้าใจกับมุมมองของ designer ขึ้นอีกนิด จะทำให้การทำงานราบรื่นขึ้นเยอะมาก Tool ที่แนะนำให้ใช้ก็คือ Zeplin (ที่ GetLinks ก็ใช้อยู่) Designer จะเป็นคนอัปเดต design ขึ้นไป แล้ว dev สามารถเอา Style guide มาใช้ได้เลย dev ไม่ต้องเดา dimension ค่าสี hex และตำแหน่งที่แน่นอนบนหน้าจอ dev สามารถพัฒนา pixel-perfect แอปจาก design ได้ทันที

ขั้นที่ 3 เขียน Code มันมีหลายวิธีและ technology ที่ใช้ในการพัฒนาแอปได้ แต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสียต่างกัน บางอย่างอาจจะราคาถูก แต่ประสิทธิภาพของแอปตก บางอย่างอาจจะซับซ้อน และใช้เวลานานเกินไปสำหรับแอปที่เราจะทำ แต่ทางเลือกที่แย่ที่สุดคือการใช้ technology ที่กำลังจะตาย หรือไม่เสถียร ถ้าคุณทำผิดพลาดไปแบบนั้น คุณอาจจะต้องสร้างใหม่ทั้งหมด หรือไม่ก็จ่ายค่า maintenance สูงลิบลิ่ว

1) ฝั่ง Front-end ในการทำ mobile app มี 3 ทางเลือก

- **Native** ทำแอปแยกแต่ละ platform ไม่สามารถ reuse code ระหว่างกันได้ วิธีนี้ทำให้ปรับแต่งได้สูงสุด UI เป็นของ platform 100% แอปเร็วและมีประสิทธิภาพสูง เป็นวิธีที่แพงที่สุด เพราะต้องทำแต่ละ platform ใหม่ทั้งหมด

- **Cross-platform** เป็นเทคโนโลยีที่มี code บางส่วนหรือทั้งหมดแชร์กัน แต่ก็ยัง build ไปรันเป็น Native เช่น React Native, Xamarin อันนี้เป็นวิธีสายกลางที่ประหยัดเงินและเวลา ถ้าเราไม่ต้องการ performance สูงสุดขนาดแบบแรก

- **Hybrid** เป็นวิธีที่ใช้เทคโนโลยีของ web (HTML, CSS, Javascript) และ install ผ่าน native wrapper เช่น Cordova, Phone Gap, Ionic วิธีนี้อาจจะราคาถูกสุด แต่แอปออกมาคุณภาพค่อนข้างต่ำ และช้ามาก

2) ฝั่ง Back-end (Web API & Server) Server มีผลอย่างมากกับประสิทธิภาพของแอป และการขยายจำนวนผู้ใช้ที่แอปรองรับได้ มีสิ่งที่ต้องตัดสินใจก่อนจะเริ่มเขียน code ดังนี้

ภาษา Java, C#, Go-lang, Javascript, PHP, Python, Ruby แต่ละภาษาก็จะมี framework ที่ช่วยในการเขียนของตัวเอง

Database มี 2 ประเภทหลักๆ SQL และ noSQL SQL เป็นของดั้งเดิมที่มักจะ เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในแทบทุกกรณี มีหลายยี่ห้อให้เลือก เช่น MSSQL, MySQL, PostgreSQL เป็นต้น noSQL ใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการเก็บข้อมูลปริมาณมหาศาลหรือไม่มีการแก้ไขข้อมูลเดิม บ่อยๆ นอกจากการเลือก database แล้วยังมีเรื่องของ การออกแบบ schema ว่าจะเก็บข้อมูลอย่างไร การออกแบบที่ดีจะส่งผลต่อความสำเร็จในระยะยาว ดังนั้นในขั้นตอนนี้ต้องมั่นใจว่า database ได้ ออกแบบไว้อย่างดี และรองรับอนาคต

Hosting environment (Infrastructure) เลือกว่าจะ host server เราไว้ที่ไหน ตัดสินใจจากราคา ความสามารถในการขยายสเกล ความสามารถที่ทำได้ บริการเสริม การใช้งาน ง่าย ประสิทธิภาพ และความเสถียร มีหลายเจ้า เช่น AWS, Google Cloud, Heroku, Azure นอกเหนือจากนั้นเรายังต้องวางแผนเพื่อการสเกล เมื่อจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น Cloud-base ทำให้เรา สามารถจ่ายเงินเพื่อเพิ่มหรือลดได้ตามความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีบริการเสริม เช่น backup database, server uptime, update os และอีกมากมาย

Agile development process คือการแตกย่อยงานที่ต้องพัฒนาทั้งหมดออกมา เป็น milestone ที่เล็กลง และเริ่มพัฒนาแอปเราเป็นรอบๆ วนลูปไปเรื่อยๆ ในแต่ละรอบจะมีการ วางแผน, การพัฒนา, การทดสอบ, และการรีวิว เรื่อง Agile เป็นเรื่องที่มีการเผยแพร่เยอะ และมีรายละเอียด เยอะ แต่ในบทความนี้จะเล่าแค่คร่าวๆ ในระดับที่เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละ step ก็พอ

3) **การวางแผน** การวางแผนคือการแบ่งงานออกเป็นลิสต์ของ task ที่จะ code ใน รอบ iteration นี้ แต่ละ task จะต้องมีการ requirement ที่ชัดเจน หลังจากที่ developer เข้าใจ requirement ดีแล้ว developer ก็จะประเมินเวลาที่ต้องใช้ในการทำแต่ละ task เพื่อที่จะกระจายงานกันไปทำได้ อย่างสมดุลกับปริมาณงานที่ทีมทำได้ในแต่ละ Sprint ผู้พัฒนาจะเริ่มวางแผนว่าจะเขียน solution ใดๆเพื่อมาแก้ปัญหาในแต่ละ task developer เก่งๆจะหาทาง reuse code ทั้งแอปให้มากที่สุด เช่น พวก style หรือ function ที่ใช้ร่วมกันได้ ถ้าต้องเปลี่ยน design ก็แค่ไปอัปเดตที่เดียวก็จะเปลี่ยน ทั้งหมด ไม่ต้องไปนั่งไล่อัปเดตทุกๆที่

4) **การพัฒนา** ผู้พัฒนา (Developer) จะเริ่ม code ตาม requirement ใน task ที่ได้รับ มอบหมาย developer ต้องเข้าใจเป้าหมายสูงสุดของแอป และเจตนาของแต่ละ task ถ้าบางอย่างมัน ทำไปแล้วดูไม่ถูกต้อง developer ต้องรีบมาบอก PM เพื่อจะได้หาทางออกกัน เมื่อ task นั้นๆ เสร็จก็ จะ deploy ขึ้น development version ให้ tester ทดสอบได้

5) **การ Test** การทดสอบควรทำโดยคนที่ไม่ใช่ developer ที่ code แอปนี้ขึ้นมา เพราะ developer จะรู้อยู่แล้วว่าตรงไหนทำอะไรได้ บางทีก็จะไม่เจอสิ่งที่ user ที่ใช้งานจริงจะเจอเมื่อใช้ งานทั่วไป การทดสอบมีหลายประเภทในแต่ละความคืบหน้าของการพัฒนา

Functional Test การทดสอบว่า feature นี้ทำงานได้ถูกต้องตาม requirement หรือไม่ ทีม QA จะมี test case, action step และผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าจะให้มันเกิด

Usability Testing ทดสอบว่าผู้ใช้ง่าย และใช้งานง่ายพอมั้ย ตอนทดสอบควรเอาคนที่เคยเห็นแอปเป็นครั้งแรกมาทดสอบ เพื่อจำลองว่าเค้าเป็นคนที่ไม่เพิ่งเริ่มใช้จริงๆ โดยกำหนด target group เพื่อนำมาทดสอบ สัมภาษณ์ว่าเค้ามี background ยังไง จากนั้นก็ให้เค้าใช้แอปเหมือนคนเพิ่งเห็น แอปนี้ครั้งแรกใน store ไม่ต้องแนะนำวิธีใช้ ดูว่าเค้าใช้แอปเราอย่างไร คิดตรงไหน หลังจากเสร็จก็ถาม feedback และนำมาปรับปรุงแอปต่อไป

Performance Testing ถ้าแอปใช้เวลา 20 วินาทีในการเปิด ต่อให้ทำงานถูกต้อง ก็คงไม่มีใครใช้ Performance Testing ต้องทำก่อนปล่อยให้ user จริงใช้ แต่ถ้าทดสอบตั้งแต่แรกๆ ก็อาจจะทำให้แก้ไขได้ง่ายกว่าไปแก้ตอนท้าย

Regression Testing ทดสอบ feature ที่เคยทำเสร็จและทดสอบผ่านไป ใน sprint ก่อนๆ เพราะการทำงานใน sprint นี้ อาจส่งผลกระทบต่อ feature เก่าๆ ทำให้ทำงานผิดพลาดได้ tester ที่ดีควรจะมี list ของ test case เพื่อมาทดสอบของ sprint ที่ผ่านไปเรียบร้อยแล้ว

Device-Specific Testing ทดสอบบนหลายๆ screen size และ OS version หรือ browser มีหลาย tool ที่ช่วยจำลองเครื่องหลายๆรุ่นได้ แต่ก็ต้องทดสอบเครื่องจริงจำนวนหนึ่ง เพื่อให้มั่นใจว่ามันทำงานได้บนเครื่องส่วนใหญ่

User Acceptance Testing ให้ user จริงๆ ทดสอบ และเก็บ feedback จริงเมื่อเจอบั๊ก ก็ต้องสร้าง task ให้ developer ไปแก้ไขและปิด issue task นี้

sprint รีวิว/retrospective ตอนท้ายของทุก sprint จะมีประชุมเพื่อคุยกับทุกคนที่เกี่ยวข้องว่า sprint ที่ผ่านมาเป็นยังไงบ้าง อะไรดี อะไรไม่ดี ถ้ามีปัญหาอะไรก็จะได้พยายามแก้ไข ไม่ให้เกิดอีกใน sprint หน้า ถ้าบางอย่างมันดีในสัปดาห์ไหน ก็นำมาใช้กับส่วนอื่นๆ พอจบ sprint review ก็จะต้องวนกลับไป ขั้นตอนการวางแผน และทำวนไปเรื่อยๆ จนแอปเสร็จ

Beta testing เมื่อแอปเราเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราอาจจะทำ beta launch อีกรอบ beta launch คือการให้ผู้ใช้งานกลุ่มเล็กๆ ใช้งานจริงในสถานการณ์จริงเหมือนกับแอปเรา launch ไปแล้ว ส่วนใหญ่กลุ่มนี้จะเป็น power user, early adopter หรือลูกค้าที่ชอบเราเป็นทุนเดิม ในขั้นตอนนี้เราจะได้ข้อมูลที่หลากหลายขึ้นอย่างมาก เราอาจจะเจอปัญหาที่ไม่เคยทดสอบมาก่อนมากมาย ซึ่งดีกว่าปล่อยแอปและทำการตลาดแล้วเพิ่งมาเจอปัญหาที่หลังหลังจาก Beta testing แล้วแก้ปัญหาก็พบไปจนหมด และไม่มีปัญหาใหม่ๆ รายงานมาอีกแล้ว ก็เริ่ม step ต่อไปได้

ขั้นที่ 4 ปล่อยแอปพลิเคชัน แอปทั่วไปจะมี 2 ส่วนที่สำคัญที่เราต้อง deploy ก็คือ web server กับ client ที่ไว้บน Google Play หรือ Apple Store

1) Web API (Server) ส่วนนี้คือการรับส่งและเก็บข้อมูลของ mobile app ถ้า server โดนใช้งานหนักเกิน หรือล่ม แอปก็ทำงานไม่ได้ไปด้วย server ต้องสามารถ scale ได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝันหรือแอปเกิดบูมขึ้นมา เทคโนโลยีฝั่ง server ก็มีหลากหลาย ตั้งแต่ Infra ไปจนถึง programming ยกตัวอย่างเช่น AWS, Google Cloud, Kubernetes, Docker, Node.js, RoR, etc.

2) App Store การอัปเดตแอปขึ้น store เราต้องมั่นใจว่าแอปได้ config ถูกต้อง สำหรับ production มีขั้นตอนหลายขั้นตอนในการทำ มีฟอร์มหลายอันที่ต้องกรอก ต้องทำ screenshot และเนื้อหาสำหรับ marketing ต้องเขียนคำอธิบาย และเราก็ submit ขึ้นไป ฝั่ง Apple จะมีการตรวจที่ละเอียดกว่า Google Play ฝั่ง Apple จะใช้เวลา 2-3 วัน ส่วน Google Play จะได้ในไม่กี่ชั่วโมงเลย

ขั้นที่ 5 สังเกตการณ์ และวัดผล เมื่อ submit app ขึ้นไปแล้ว งานของเรายังไม่จบ จะเห็นได้ว่าแอปต่างๆทุกแอปมีลิสต์ของอ็อปเดทยาวเป็นหางว่าว ไม่ว่าจะเป็น แก้บั๊ก, เปลี่ยนเพิ่มฟีเจอร์ การสังเกตการณ์สำคัญมากๆ เพื่อเราจะได้รู้ว่าต้องอ็อปเดทอะไร นี่คือสิ่งที่ต้องสังเกตการณ์

1) Crashes มีหลายเจ้าที่ track app crash ได้ Sentry, HockeyApp, Rollbar, Fabric มันสามารถดูได้ด้วยว่าก่อน crash user ทำอะไรอยู่หน้าไหน เครื่องรุ่นอะไร และข้อมูลแวดล้อมอื่นๆ และสามารถแจ้งเตือนแบบ realtime ผ่าน email/sms ได้ทันทีที่ crash

2) Analytics สามารถ track ข้อมูลได้แทบทุกอย่างของ user ทำให้คุณเข้าใจว่า user คือใคร อายุ เพศ สถานที่ ภาษา และเค้าใช้งานแอปเราอย่างไร เวลาที่เล่น เวลาที่ใช้ในแอปหน้าที่คุณ และไปจนถึงพฤติกรรมเช่น heatmap หรือปุ่มไหนโดนคลิกเยอะสุด ใช้ข้อมูลตรงนี้ทำความเข้าใจ user ให้มากที่สุด และดูว่าตรงไหนควรลงทุนลงแรงในอนาคต อย่าไปลงแรงกับส่วนที่ไม่ค่อยมีคนใช้ แต่ลงในส่วนที่มีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดการเติบโตสูงที่สุด tool ที่ใช้ Facebook Analytics, Apptentive, Google Analytics, Appsee

3) Performance แอปเปิดได้ไวแค่ไหน ทำงานได้ไวแค่ไหน เราจะดูได้ว่า action ไหนใช้เวลาทำไหว แล้วเราจะเจอจุดที่ต้องปรับปรุงที่นั่น เราสามารถตั้งให้ alert เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่บาง action ใช้เวลานานผิดปกติ เราจะได้เข้าไปดูว่าเกิดปัญหาอะไรขึ้นหรือไม่ tool ที่ใช้ Prometheus, New Relic

4) App Store Management Rating และ Review ใน Store เป็นสิ่งสำคัญมากๆ ทุกครั้งที่มี review ใหม่ ต้องมั่นใจว่าเราได้เข้าไปดูคนรีวิว ขอบคุน หรือพยายามช่วยเหลือในสิ่งที่ทำให้เค้าโมโหจนให้ 1 ดาว ซึ่งหลายครั้งที่การ customer support แล่เล็กน้อยทำให้เค้าเปลี่ยนจาก 1 ดาวเป็น 5 ดาวได้ และบริการที่ดีก็ทำให้ชื่อเสียงเราติดตามไปด้วย

5) Further Iteration and Improvement เป้าหมายของการสังเกตการณ์คือ จะได้ว่าเราควรทำอะไรเป็นสิ่งที่ต่อไป เพราะถ้าเราเปิดให้คนใช้ และดูแลแอปนี้ไปสักพัก มันก็จะต้องมี feature ใหม่ ๆ เพิ่มเข้ามาเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น ไปเรื่อยๆ ใช้ข้อมูลจากผู้ใช้ และการ monitor แล้วเอาไปเข้า development process loop เพิ่ม conversion rate, install number, และรายได้ไปเรื่อยๆ

โดยสรุปขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาความต้องการ 2)การออกแบบ 3)การสร้างแอปพลิเคชัน และ 4)การทดสอบ หรือ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การออกแบบ 3) การเขียน Code 4) ปล่อยแอปพลิเคชัน และ 5) สังเกตการณ์ และวัดผล ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้อยู่ในที่ 1 การศึกษาความต้องการ ซึ่งต่อเนื่องจากการที่สหกรณ์มีแอปพลิเคชันแล้วเพื่อการสร้างหรือพัฒนาแอปพลิเคชันให้ตอบสนองความต้องการของสมาชิกหรือลูกค้าสหกรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2 การออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน

การออกแบบแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ มีเรื่องมากมายที่ทำให้ดีไซเนอร์พิจารณา เพราะมันไม่ใช่แค่ความสวยงาม แต่คือการออกแบบเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้ให้มากที่สุด และสิ่งที่เราจะพูดถึงในบทความนี้คือ “ลายแทง สำหรับนักออกแบบ” ก่อนลงมือพัฒนาจริง (<https://intbizth.com/>, 2563) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนประกอบในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน และการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์

2.2.1 ส่วนประกอบในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน ส่วนประกอบสำคัญในการออกแบบ UI ที่ดี ต้องประกอบไปด้วย Visibility, Development และ Acceptanc

Visibility คือ มีความชัดเจนที่จะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแอปพลิเคชัน โดยคำนึงการใช้งาน และมี Concept ที่ชัดเจน

Development ต้องคำนึงถึง ความสามารถในการปรับแต่งและข้อจำกัดของ platform เช่น การรองรับ การสร้างต้นแบบที่รวดเร็ว, มีคลังข้อมูล และมีชุดเครื่องมือที่รองรับเพื่อที่จะสามารถต่อยอดและพัฒนาต่อไปได้

Acceptance หมายถึง ยอมรับในข้อตกลงสิทธิบัตร และนโยบายองค์กร ไม่ขัดกับข้อบังคับ (Apple Store, Google Play)

หลักการพื้นฐานในการออกแบบแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1) Communication ความสอดคล้องกันระหว่าง ผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งาน เช่น พฤติกรรมการใช้งาน interactive ต่างๆ

2) Economization การลดจำนวนขั้นตอนการทำงานของ UI ให้น้อยที่สุดแต่ต้องครอบคลุมที่สุด

3) Organization หมายถึง UI จะต้องมีการสร้างการใช้งานและ Concept ที่ชัดเจน

นอกจากนั้นสิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ได้แก่

1) **Canvas** สามารถแสดงถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานกำลังเรียกใช้งานอยู่ คือต้องรู้ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ จากนั้นออกแบบให้ตอบโจทย์และใช้งานง่ายที่สุด

2) **Sidebar** จะช่วยให้เข้าถึงส่วนพิเศษ หรือเมนูที่ซ่อนอยู่ของแอปพลิเคชัน

3) **Tool bar** ช่วยให้ผู้เลือกใช้หรือเปลี่ยน option หรือปรับเปลี่ยนเมนูการใช้งานแอปพลิเคชัน

ทั้งนี้สิ่งพื้นฐานที่ต้องมี นอกจากจะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยแล้ว ยังช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้นอีกด้วย

การออกแบบสี การเลือกใช้สีที่ดี จะช่วยให้ผู้ใช้เกิดการจดจำที่ดียิ่งขึ้นมากกว่าการใช้เพียงแค่สีขาว-ดำ อีกทั้งรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและดึงดูดผู้ใช้งานอีกด้วย นอกจากนี้ประโยชน์ของการใช้สียังรวมไปถึง

- ช่วยในการมองเห็นภาพและความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
- เน้นความสำคัญของข้อมูล
- ช่วยให้การออกแบบกราฟิก เป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น
- ลดข้อผิดพลาดในการตีความ
- เพิ่มการมองเห็นภาพได้ดียิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง การใช้สีเป็นการเพิ่มมิติ และช่วยให้เพิ่มความน่าเชื่อถือ การผสมกันของบางสีอาจจะดูไม่สบายตาและอาจทำให้เกิดแสบแก่บางวัฒนธรรม ข้อเสียด้านอื่นๆ ของการใช้สี ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาไม่สามารถมองเห็นได้

RESPECT THE DEVICE ควรคำนึงถึง User ที่มีการใช้งานแอปใน Device ที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของการป้อนข้อมูล ขนาดหน้าจอ และรูปทรง ผู้ใช้บางกลุ่มที่มีการใช้งานในแนวตั้งบางคนอาจมีการใช้งานแนวนอน ดังนั้นในการออกแบบควรคำนึงถึงการวางตำแหน่งด้วย

หลักการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานในแนวนอน การวางตำแหน่งแต่ละเมนูฟังก์ชันจะต้องวางในแนวคู่ขนานกันไป สำหรับการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในแนวตั้งเมนูจะต้องวางในด้านบน

CHOOSING FONTS การใช้ Font จะต้องเลือกใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายในทุกรูปแบบหน้าจอ Font Display นั้นค่อนข้างอ่านยากในจอเล็กๆ ทางที่ดีควรเลือกควรเลือกใช้ Font ง่ายๆ เช่น serif, sans serif เพราะหาก Device ไม่รองรับ font จะเกิดการแทนที่และอาจเกิดการแสดงผลใน

ตัวอักษรที่แปลกไป นี่จึงเป็นเหตุผลที่การใช้ font มาตรฐานจาก Windows จึงเป็นตัวเลือกที่ดี การออกแบบแอปพลิเคชัน ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน ต้องคำนึงถึง การขีดของตัวอักษรที่อาจใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้นถึง 50 เปอร์เซ็นต์

REMOVE CLUTTER, NOT FEATURES เป็นสิ่งจำเป็นที่จะผสมผสานหลายๆ feature ไว้ด้วยกัน แต่อาจทำให้แอป มีอาการหน่วงวิธีการแก้ปัญหาคือ การใช้ **Dropdown menu** หรือ **Tap** เป็นสิ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาคำสั่งแสดงผล tools หรือข้อมูลที่มีประโยชน์ภายในเวลาเดียวกัน รวมไปถึง การทำให้แอปมีความเรียบง่ายและใช้งานง่ายมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉลี่ยแล้วผู้ใช้งานจะไม่เลือกใช้ออปที่ดูใช้งานง่ายเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึง function การใช้งานอีกด้วย

2.2.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ (User Interface Design หรือ Human-Computer Interaction) หมายถึง การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีกระบวนการที่เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดจนภูมิความรู้ของนักจิตวิทยา นักการศึกษา นักออกแบบกราฟิก ช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษยวิทยา นักออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูล และนักสังคมศาสตร์ เพื่อมาร่วมกันพัฒนากระบวนการออกแบบพัฒนาส่วนต่อประสานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ สามารถใช้งานได้ง่าย ทักษะส่วนบุคคลน้อย มีการฝึกอบรมการใช้งานน้อย เพิ่มมาตรฐานการออกแบบส่วนต่อประสานในระบบ (U.S Military Standard for Human Engineering Design Criteria, 1999) นอกจากนี้ การออกแบบส่วนต่อประสานที่ดีจะทำให้งานที่สำเร็จออกมาดีใช้งานได้ง่าย เรียนรู้ได้ง่าย เมื่อได้ผลงานออกมาก็จะสามารถแข่งขันกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในตลาดได้ ดังที่ Jacob Nielsen ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบ Web Usability ได้กล่าวไว้ว่า “Bad usability equal no customers.” ไม่มีใครอยากใช้งานระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานยาก เพราะเมื่อใช้งานยาก ก็จะไม่มีคนอยากจะใช้

Universal Usability ในการออกแบบส่วนต่อประสานเราควรคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

- 1) ความหลากหลายของผู้ใช้งานทั้งทางกายภาพและสภาพแวดล้อม
- 2) บุคลิกของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน / ความต่างระหว่างบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน
- 3) ความแตกต่างของสติปัญญาและความสามารถในการรับรู้
- 4) ความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- 5) ผู้ใช้งานที่ไร้ความสามารถหรือพิการ
- 6) อายุของผู้ใช้งาน

การออกแบบสำหรับเด็ก เด็กต้องการการออกแบบที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ ต้องมีการเฝ้าความสนใจสูงการปรับให้เข้ากับซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ที่มีอยู่เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความเข้ากัน

ไม่ได้ของระบบ ข้อค้ำนึ่งดั่งกล่าวจะเห็นได้ว่า การออกแบบส่วนต่อประสานควรที่จะค้ำนึ่งถึงแทบทุกเรื่องไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา ก็นำมาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาได้ทั้งสิ้นเช่นในบางศาสนามีข้อต้องห้ามสำหรับการแสดงภาพสัตว์ สิ่งของบางชนิด, ผู้ใช้งานที่เป็นเด็กจะนิยมภาพที่มีสีสันฉูดฉาดมากกว่าผู้ใหญ่ สภาพแวดล้อมต่างๆ ในการใช้งานก็เป็นส่วนหนึ่งเช่น เมื่อเราจะออกแบบตู้โฆษณากลางแจ้งมีแสงมาก แต่เราออกแบบให้มีสีที่มีการตัดกัน(Contrast) น้อย จะทำให้ผู้ใช้งานมองเห็นข้อความที่เราสื่อไม่ชัดเจน แม้กระทั่งความแตกต่างเฉพาะบุคคลเช่นบางคนชอบอ่านมากกว่าฟัง บางคนชอบภาพเคลื่อนไหว มากกว่าภาพนิ่ง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นตัวแปรในการออกแบบส่วนต่อประสานทั้งสิ้น

หลักการในการออกแบบส่วนต่อประสาน หลักการในการออกแบบส่วนต่อประสาน (Ben, 2005) มีดังนี้

1) ประเมินทักษะผู้ใช้งาน เพราะผู้ใช้งานมีหลากหลาย การรู้จักผู้ใช้เป็นหลักการแรกที่ต้องทำ (Hansen, 1971) เราอาจแบ่งทักษะผู้ใช้งานออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ผู้ใช้มือใหม่ (Novice or first-time user) ผู้ใช้ระดับกลาง (Knowledgeable intermittent users) และผู้เชี่ยวชาญ (Expert frequent user) หากจะออกแบบให้ใช้งานได้กับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจะเป็นเรื่องง่าย แต่ถ้าต้องออกแบบให้คนทั้งสามกลุ่มเข้าใจร่วมกันได้ จะเป็นเรื่องที่ยากและท้าทายมาก

2) แจกแจงงาน นักออกแบบต้องแจกแจงหน้าที่และงานของระบบให้ละเอียดก่อน แล้วเรียงลำดับว่างานไหนมีความสำคัญก่อน งานไหนสำคัญหลัง

3) เลือกแบบการมีปฏิสัมพันธ์ การปฏิสัมพันธ์มีได้หลายรูปแบบนักออกแบบต้องเลือกให้เหมาะสม เช่น

Direct manipulation การจับต้องสัมผัสโดยตรง เช่น การลากไอคอนลงไปบนถึงขยะ แสดงว่าต้องการลบ มีข้อดีคือ ภาพแสดงถึงหน้าที่อย่างชัดเจน เรียนรู้ได้ง่าย จดจำได้ง่าย หลีกเลียงความผิดพลาด สนับสนุนการค้นหา และ ก่อให้เกิดการปฏิบัติตาม มีข้อเสียคือ สร้างยาก และต้องการการแสดงผลที่เป็นกราฟิกและต้องอาศัยเครื่องชี้ (เมาส์, พอยต์เตอร์)

Menu Selection การเลือกเมนู มีข้อดีคือ เรียนรู้ได้ง่าย ลดการใช้คีย์บอร์ด เกิดการตัดสินใจที่มีโครงสร้าง ลดการเกิดข้อผิดพลาด มีข้อเสียคือ เมนูที่มากไปทำให้การนำเสนอไม่ดี ทำให้ผู้ใช้งานที่คล่องใช้งานได้ช้าลง ใช้พื้นที่ในการแสดงผลมาก

Form Fill in การเติมค่าลงในฟอร์ม มีข้อดีคือ การกรอกข้อมูลมีความง่าย ผึกฝนได้โดยไม่ยาก และมีคำแนะนำที่สะดวก มีข้อเสียคือ ใช้พื้นที่แสดงผลมาก

Command Language ภาษาสั่งการ เป็นการใช้อักษรในการสั่งการ ส่วนใหญ่จะใช้กับผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ มีข้อดีคือ ยืดหยุ่น ดึงดูดผู้ใช้ระดับสูง ผู้ใช้สามารถสร้างคำสั่งเองได้ มีข้อเสียคือ มีข้อผิดพลาดได้ง่าย ต้องการการอบรมและการจดจำสูง

Natural Language ภาษาพูด หรือภาษาที่ใช้โดยธรรมชาติ มีข้อดีคือ สร้างสาระสำคัญของระบบการเรียนรู้ มีข้อเสียคือ ต้องแยกแยะบทสนทนา อาจไม่แสดงถึงเนื้อหา อาจต้องพิมพ์มาก และคาดเดาไม่ได้

กฎสำหรับการออกแบบหน้าจอ กฎ 8 ข้อสำหรับการออกแบบหน้าจอ (Ten Usability Heuristics) (Jakob Nielsen, 2000) มีดังนี้

1) Strive for consistency ทำให้เกิดความสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นเมนู ไอคอน สี รูปแบบ ตัวอักษรต่าง ๆ ควรจะมีความสม่ำเสมอ เป็นรูปแบบเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นสัญลักษณ์ สี ขนาดที่ใช้ควรจะเป็นชุดเดียวกัน

2) Cater to universal usability ให้ความพอใจกับทุกคน กับทุกกลุ่มผู้ใช้ เราอาจต้องหาข้อมูลผู้ใช้งานมาให้ครอบคลุมทั้งหมด แล้วเลือกการออกแบบที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่พอใจ

3) Offer information feedback ให้ข้อมูลป้อนกลับเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์ ข้อมูลป้อนกลับจะเป็นตัวเร้าที่ดีสำหรับผู้ใช้งาน ให้มีความรู้สึกว่าการกระทำที่ควบคุมและโต้ตอบกับระบบอยู่

4) Design dialog yield closure ออกแบบให้มีจุดเริ่มต้น ระหว่างกลาง และ จุดสุดท้าย

5) Prevent error มีการป้องกันความผิดพลาดจากผู้ใช้งาน เช่น เมื่อมีการคลิกเมาส์ผิดที่ หรือป้อนข้อมูลผิด ระบบจะมีข้อความเตือนว่าผู้ใช้งานป้อนข้อมูลผิดพลาด จะช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูลได้มาก

6) Permit easy reversal of actions สามารถย้อนกลับได้ง่ายเพื่อแก้ไขหากเกิดข้อผิดพลาด

7) Support internal locus of control ระบบมีการจัดการการควบคุมภายใน ต้องออกแบบให้เกิดการตอบสนองของหน้าจอกับสิ่งที่ผู้ใช้ได้กระทำลงไปให้มีความสัมพันธ์กัน

8) Reduce short-term memory load ลดความยาวของเวลาที่นำเสนอเนื้อหา เพื่อช่วยในการจดจำในความจำระยะสั้น

สาระสำคัญการออกแบบส่วนต่อประสาน Jakob Nielson ได้สรุปสาระสำคัญของ การออกแบบให้ใช้งานง่ายไว้ 10 ข้อ ดังต่อไปนี้

1) Visibility of system status ระบบต้องแสดงให้เห็นเสมอว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ กำลังจะเกิดอะไรขึ้น และให้ผลป้อนกลับในเวลาที่เหมาะสม

2) Match between system and the real world ระบบต้องสามารถพูดภาษาเดียวกันกับผู้ใช้โดยมีตรรกะการใช้งานที่เป็นธรรมชาติ ไม่ใช่ภาษาที่แปลกไปจากปกติ

3) User control and freedom ผู้ใช้มักจะใช้งานผิดพลาดจึงจำเป็นต้องมีทางออกให้เสมอสำหรับสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อผู้ใช้งานทำผิด สนับสนุนการ Undo และ Redo

4) Consistency and standards มีความสม่ำเสมอและเป็นมาตรฐานไปทุก ๆ หน้าจอของการออกแบบ ผู้ใช้งานต้องไม่สับสนในเรื่องการจัดวางหรือขนาดของตัวหนังสือ ตัวระบบเองก็ควรจะมีชุดป้อนคำสั่งต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐาน

5) Error prevention ระบบควรจัดให้มีคำเตือนให้ระวังความผิดพลาดซึ่งเป็นสิ่งที่ดีที่จะช่วยป้องกันความผิดพลาด ระบบควรจะให้มีการตกลงใจซ้ำอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความแน่นอนของการตัดสินใจของผู้ใช้ เช่น ท่านต้องการแก้ไขหรือไม่ ให้ตอบ แก้ไข หรือ ไม่แก้ไข

6) Recognition rather than recall พยายามทำให้ผู้ใช้งานต้องใช้ความจำในการจดจำคำสั่งต่างๆในระบบให้น้อยที่สุดโดยการทำให้ส่วนประกอบหน้าจอ การออกคำสั่งปฏิบัติ และส่วนตัวเลือกมีความชัดเจน วิธีการใช้งานต้องเข้าถึงได้ง่ายและรับรู้ได้ง่าย

7) Flexibility and efficiency of use มีความยืดหยุ่นสำหรับผู้ใช้งานหลากหลายกลุ่ม และมีประสิทธิภาพในการทำงาน

8) Aesthetic and minimalist design การนำเสนอเนื้อหาต้องไม่รวมเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องหรือใช้อย่างน้อยๆ เพื่อจะได้เน้นเนื้อหาที่เราต้องการสื่อสารอย่างเต็มที่

9) Help users recognize, diagnose, and recover from errors ข้อความแสดงความผิดพลาดต้องปรากฏในแบบตัวอักษรธรรมดาไม่ใช่โค้ด โปรแกรมที่เข้าใจยาก ระบุปัญหาและบอกวิธีแก้ไข ให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขได้เอง

10) Help and documentation ถึงแม้จะคาดหวังไว้ว่าระบบที่ดีต้องทำงานได้โดยไม่ต้องอาศัยคู่มือการใช้ แต่อย่างไรก็ตามคู่มือก็ยังคงมีความจำเป็น ในคู่มือต้องมีการแบ่งสารบัญข้อมูลที่ให้ต้องหาง่ายเจาะจงไปยังหน้าที่ต่าง ๆ มีการเรียงลำดับอย่างเป็นระบบ และไม่หนาจนเกินไป

2.3 หลักการการจัดการงานด้านสื่อดิจิทัล การจัดการงานด้านสื่อดิจิทัล มี 4 หลักการ ได้แก่ 1) เข้าใจธรรมชาติของงานสื่อสารดิจิทัล และใช้ประโยชน์ให้ได้สูงสุด (Maximize strengths of digital media) 2) สร้างความเข้าใจที่ตรงกันก่อนเริ่มงาน (Understand each other) 3) จัดโครงสร้างทีม

และทรัพยากรที่เหมาะสม (Apply the right structure) และ 4) ลงมือทำอย่างชาญฉลาด (Implement wisely) (คีวีตร เขาวรีวงษ์, 2559 น. 83-86) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1. เข้าใจธรรมชาติของงานสื่อสารดิจิทัล และใช้ประโยชน์ให้ได้สูงสุด

(Maximize strengths of digital media) เป็นการใช้อย่างดีที่เป็นธรรมชาติสื่อดิจิทัลให้ได้มากที่สุด

1) มีเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ความคิดสร้างสรรค์มีความจำกัด เพราะรูปแบบของสื่อมีความจำกัด แต่ในโลกดิจิทัล เทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดโอกาสและมีติใหม่ทางความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่เสมอ ดังนั้นการทำงานสื่อสารทางดิจิทัลให้ได้โดดเด่นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ด้วย

2) ส่งต่อแชร์ต่อได้ง่าย และกว้าง การบอกปากต่อปาก สร้างความน่าเชื่อถือได้มากที่สุดตั้งแต่ในอดีต มาถึงปัจจุบันสื่อดิจิทัลยังทำให้เห็นว่าการบอกปากต่อปากนั้นง่ายกว่าเดิม และข้อความที่บอกต่อยังเข้าถึงคนจำนวนมากได้ในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นการออกแบบการสื่อสารดิจิทัล นอกจากจะต้องทบทวนข้อความนั้นจะสามารถเปลี่ยนความคิดหรือการกระทำของกลุ่มเป้าหมายเราได้หรือไม่แล้ว ยังต้องคิดว่าข้อความเหล่านั้นจะถูกส่งต่อได้ง่ายหรือไม่อย่างไร

3) โต้ตอบกันได้ทันที หัวใจของเรื่องนี้คือ สิ่งที่ถูกกล่าว ผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมายบอกเราหรือให้ข้อมูลจะเกิดประโยชน์สูงสุดถ้าเราสามารถเอามาวิเคราะห์ ประมวลผล และประกอบร่างเป็นข้อความทางการตลาดตอบกลับได้ในแบบทันทีทันใด ถ้าทำอย่างนี้การทำงานของเรา ก็จะใกล้เคียงกับการขายของพนักงานขายที่มีความเข้าใจลูกค้า และนำเสนอสิ่งที่ลูกค้าต้องการได้ทันที โดยสังเกตจากการสนทนากันโดยตรง

4) เจาะกลุ่มเป้าหมายได้ดี การเลือกเจาะกลุ่มเป้าหมายและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของสื่อดิจิทัลนั้น

การสร้างสื่อสารการตลาดในสื่อดิจิทัลให้ได้ผลดี มีความโดดเด่น ต้องเลือกใช้อย่างดีทั้ง 4 ข้อที่กล่าวมานั้น เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ออกแบบข้อความโดยคิดถึงการส่งต่อบอกต่อ และให้มีการตอบโต้กลับได้อย่างทันทีทันใด โดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลลูกค้าประเภทต่างๆ เพื่อเข้าถึงลูกค้าอย่างเฉพาะเจาะจง

2.3.2 สร้างความเข้าใจที่ตรงกันก่อนเริ่มงาน (Understand each other) การทำงาน

จะต้องมีความเข้าใจที่ตรงกันก่อนจึงจะสามารถทำให้ได้งานที่ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะเป็นการกล่าวถึงลูกค้า กับเอเจนซี่หรือบริษัทลูกค้า

สำหรับลูกค้า วัฒนธรรม กระบวนการภายในบริษัท รูปแบบธุรกิจเป็นแบบไหน มักเป็นตัวกำหนดเองว่าลูกค้าต้องการงานแบบไหน

สำหรับ เอเจนซีหรือบริษัทคู่ค้า ก็สามารถเลือกได้ ว่าอยากรับงานประเภทไหน เพราะบางอย่างเกิดขึ้นตามลักษณะของธุรกิจเอง

หากลูกค้าและเอเจนซี สื่อสารเข้าใจตรงกันแล้วว่าการคาดหวังในการทำงานร่วมกันนี้ คือ ค่วน หรือดี หรือถูก หรือเน้นด้านใดด้านหนึ่งมากกว่า การทำงานร่วมกันจะสอดคล้อง ประสาน และมีความเข้าใจในกันและกันที่มากขึ้นได้แน่นอน

2.3.3 จัดโครงสร้างทีม และทรัพยากรที่เหมาะสม (Apply the right structure)

เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องตอบ ต้องตัดสินใจอยู่เสมอในงานประเภทใดๆ ก็ตาม นอกจากคิดว่าจะทำเอง หรือจัดจ้างแล้ว ยังต้องคิดด้วยว่า ถ้าจ้างจะจ้างใครดี ยิ่งถ้าเป็นโครงการใหญ่ๆ หรืองบประมาณมาก ยิ่งต้องคิดว่าจะแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อยแล้วจ้างหลายบริษัทดีไหม หรือจ้างบริษัทเดียวมาไปให้หมด โดยมี 4 ทางเลือกหลักๆ ซึ่งจะมีข้อดี และข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) ทำเอง (DO it in-house) วิธีนี้มีข้อดีหลายอย่าง เพราะงานทั้งหมดเกิดขึ้นภายในองค์กร สามารถสั่งการ ควบคุมงานได้อย่างใกล้ชิด ตั้งแต่ทิศทางไปตลอดจนถึงรายละเอียดต่างๆ ของงาน หากเราสามารถทำงานได้สำเร็จองค์ความรู้ ก็กลับ เทคนิคต่างๆ ก็อยู่ในองค์กร อย่างไรก็ตามวิธีนี้ก็มีความท้าทายอย่างมาก ในการที่จะดึงเอาคนเก่งๆ ที่มีความรู้ความสามารถให้มาร่วมงานภายในองค์กร นอกจากชื่อเสียงของตัวองค์กรและผู้บริหารแล้ว ยังขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ปริมาณงาน ความท้าทายของงาน และค่าตอบแทนด้วยว่าจะมีมากเพียงพอที่จะดึงเอาคนเก่งๆ ให้มาร่วมทีมกับเราได้หรือไม่ ทั้งนี้ผู้บริหารยังต้องมีความรู้ ความเข้าใจในงานด้านการสื่อสารดิจิทัลเพียงพอ จึงจะสามารถบริหารทีมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.1 ข้อดี ข้อเสียของการทำเอง

| ข้อดี | ข้อเสีย/ความท้าทาย |
|---|--|
| พัฒนาทีมงานได้ต่อเนื่อง | บางครั้งยากที่จะดึงคนเก่งๆ เฉพาะด้านเข้ามา มาร่วมทีม |
| ประหยัดงบประมาณ (ถ้าจัดการให้ขนาด ของทีมมีความเหมาะสมและบริหารงาน ได้มีประสิทธิภาพ) | ผู้บริหารต้องเดิมความรู้ใหม่ๆ ให้ทันกับ ทีมงานเสมอ จึงจะบริหารงานได้เต็มที่ |
| ทำงานสอดคล้องประสานกับหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรได้อย่างใกล้ชิด ต่อเนื่องกว่า สร้างความเข้าใจในตัวองค์กร ผลกระทบที่ แบรนด์ ได้อย่างต่อเนื่อง สะสมไปเรื่อยๆ | ขาดโอกาสในการเรียนรู้ จากประสบการณ์ หรือกรณีศึกษาจาก องค์กรอื่นๆ |

2) **จ้างฟรีแลนซ์ (Freelance hire)** การจ้างฟรีแลนซ์ต้องอาศัยความเข้าใจในคนที่ทำงานสูง รวมถึงทีมงานภายในองค์กรที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน ต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคมากพอที่จะกำหนดความต้องการ พุดคุยปรึกษาเปลี่ยนแปลงความต้องการนั้นเป็นขอบเขตงาน (Scope of work) ได้ในทางเทคนิค เพื่อไม่ให้มีปัญหาติดใจกันในภายหลัง และยังต้องมีความสามารถทั้งการจัดการ โครงการ (Project management) ที่ดีเพื่อควบคุมการทำงานต่างๆ ให้สำเร็จตามกำหนด

3) **จ้างเอเยนซี หรือบริษัทเดียวเหมาไปทั้งหมด (Turn-key outsourcing)** การจ้างงานโดยวิธีนี้เป็นข้อดีเพราะสะดวกในการติดต่อประสานงาน ไม่ต้องสลับระหว่างผู้ให้บริการ หรือ Vendor หลายๆ เจ้า สามารถแชร์ข้อมูลทางธุรกิจและร่วมคิดร่วมพัฒนางานไปด้วยกันทั้งในระยะสั้น และระยะยาว

ตารางที่ 2.2 ข้อดี ข้อเสียของการจ้างงานแบบบริษัทเดียวเหมาทั้งหมด

| ข้อดี | ข้อเสีย/ความท้าทาย |
|---|--|
| ทำงานกับเจ้าเดียว ร่วมคิดร่วมพัฒนาตั้งแต่กลยุทธถึงการปฏิบัติ | ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของงานขึ้นกับบริษัทเพียงบริษัทเดียว หรือบางครั้งกับทีมงานเพียงทีมเดียว |
| เนื่องจากเป็นเจ้าเดียว จึงต้องรับผิดชอบความสำเร็จของงานเต็มที่ | เนื่องจากทำงานกับบริษัทเดียว บางครั้งงานของเราอาจจะเยอะ บางครั้งงานน้อยบริษัทที่จะมาทำงานให้ต้องบอกได้ว่าวิธีบริหารจัดการ Workload อย่างไร |
| เมื่อใช้แล้วทำงานกันลงตัว อาจตกลงทำงานกันในระยะยาว ซึ่งนอกจากจะทำให้สะดวกแล้ว ยังเป็นการตัดโอกาสคู่แข่งในการทำงานกับบริษัทอื่นๆ | บริษัทหรือเอเยนซีเดียวบางครั้งไม่ได้เก่งทุกเรื่อง หรือทำงานได้ครบวงจรตามที่เราคาดหวัง โดยเฉพาะบริษัทขนาดเล็ก ที่มีผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ รวมกันอยู่น้อย |
| หลายบริษัทมีความรู้ประสบการณ์จากธุรกิจอื่น หรือลูกค้าอื่นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานของเราได้ | |

จ้างเอเยนซี หรือบริษัท หลายๆ บริษัท รั้งกันไปคนละส่วน (Outsource to multiple vendors) บางครั้งงานมีความซับซ้อน หรือมีขนาดใหญ่มากเกินไปเกินกว่าจะใช้บริษัทเดียวมาทำได้ จึงจ้างหลายๆ บริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจะช่วยเปิดโอกาสให้เราได้คนเก่งในแต่ละด้านมาทำงานให้กับเรา อย่างไรก็ตามการจ้างงานลักษณะนี้

2.3.3 ลงมือทำอย่างชาญฉลาด (Implement wisely) ในงานจำพวกที่ต้องกำหนดทิศทาง แผนกลยุทธ์งานที่ตัดสินใจเลือกจากความคุ้มค่า ประสิทธิภาพ เช่นงานด้านการวางแผนสื่อ สื่อสาร การตัดสินใจต้องใช้เหตุผล ซึ่งแน่นอนการใช้เหตุผลได้ก็ต้องมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เวลาที่เราคิดหรือเสนองานเหล่านี้ จำเป็นต้องมีเหตุผลรองรับว่า “ทำไม” (สิวัตร เขาวรีวงษ์, 2559, น.98-99)

โดยสรุป จากการศึกษาการพัฒนาและการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน จะทำให้สหกรณ์ทราบว่าผู้ใช้งานมีความต้องการในรูปแบบใด ขั้นตอนการพัฒนาต้องทำอะไร และควรใช้บุคคลใดเป็นผู้พัฒนาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดในการใช้งานโดยสอดคล้อง

กับงบประมาณที่ได้รับ ซึ่งสหกรณ์จะต้องมีการประเมินคุณภาพการใช้งานของแอปพลิเคชัน ปัจจุบัน นำไปสู่การวางแผนงบประมาณและทรัพยากร การออกแบบรูปแบบการใช้งานที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยวิธีการใช้ทรัพยากรบุคคลในสหกรณ์ หรือการจัดจ้างผู้ที่มีความเชี่ยวชาญมาช่วยในการพัฒนาที่จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งสหกรณ์จะต้องติดตามและประเมินการให้บริการอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาต่อไปในอนาคต

3. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาคัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำ นวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

(<https://sites.google.com/site/ajthanadol/nwatkrrm/khwam-hmay-khxng-nwatkrrm>, 2563) หรือ

นวัตกรรม หมายถึงการทำงานสิ่งต่างๆด้วยวิธีใหม่ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ การเปลี่ยนอย่างถอนรากถอนโคน หรือการพัฒนาต่อยอด ทั้งนี้ มักมีการแยกแยะความแตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่ม และนวัตกรรม อันหมายถึงความคิดริเริ่มที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างสัมฤทธิ์ผล

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ในปัจจุบันจัดว่าเป็นนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่หนึ่งด้านเทคโนโลยีซึ่งจะมีผลต่อการยอมรับการใช้โมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ทั้งนี้ในการยอมรับนวัตกรรมนั้นมีแบบจำลองและกระบวนการในการยอมรับนวัตกรรมที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาวิจัยดังนี้

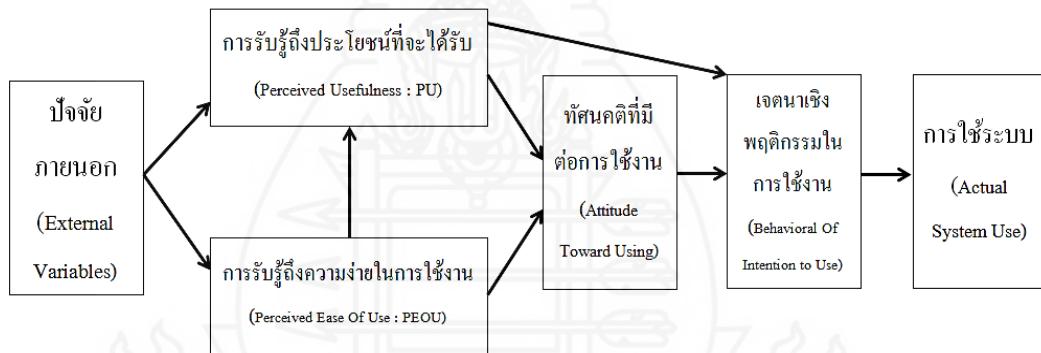
3.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจและการพยากรณ์พฤติกรรมของมนุษย์โดยแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) นั้น ได้อธิบายการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Davis, Bagoza, & Warshan, 1989, quoted in Davis, 1986) โดยที่มีพื้นฐานเกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้ใช้งาน โดยแบบการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ได้เสนอมีเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการคาดการณ์และวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีโดยเฉพาะในช่วงของการตัดสินใจที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งาน โดยนำมาใช้

ให้เป็นแบบแผนในการตัดสินใจในการพยากรณ์การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้เห็นถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล โดยให้น้ำหนักที่ 2 ปัจจัยหลัก คือ

- 1) ประโยชน์ที่จะได้รับ (Perceived Usefulness: PU) และ
- 2) ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU)

ได้สรุปว่าทั้งสองปัจจัยจะก่อให้เกิดพฤติกรรมในการสนใจเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้มีการนำมาใช้และยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ (PU) ระดับความเชื่อมั่นว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและส่งผลดีต่อการทำงาน ความมีประโยชน์จะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในระดับบุคคล คือ แต่ละคนจะรับรู้ที่เทคโนโลยีมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลการปฏิบัติงานของเขาได้อย่างไร (PEOU) ระดับความเชื่อมั่นว่าการใช้งานนั้นไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน จะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ในแง่ของปริมาณหรือความสำเร็จที่จะได้รับว่าตรงกับที่ต้องการหรือไม่ งานจะสำเร็จตามที่คาดไว้หรือไม่



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

ปรับปรุงจาก: จันทิรา แซ่เตียว (2559, น.32)

โดยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ได้อธิบายว่า ทั้งสองปัจจัย คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness : PU) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease Of Use : PEOU) เป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีนั้นๆ ของแต่ละบุคคล (User Intention) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจใช้งานจริง (Actual to Uses)

โดยสรุป แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก ที่มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ซึ่งจะมีผลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน เจตนาเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน การใช้ระบบ ทั้งนี้แนวคิดนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดตัวแปรในการวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

3.2 แนวคิดกระบวนการยอมรับนวัตกรรม

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Process) ตามแนวคิดของ Rogers เป็นกระบวนการที่บุคคลได้ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม และนำมาวิเคราะห์ ประมวล เปรียบเทียบกับความต้องการ ศักยภาพและบริบทของตนเอง ปรึกษาหารือและขอความเห็นจากบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการทดลองใช้นวัตกรรมในบริบทของตนเองก่อนจะมีการตัดสินใจ ซึ่งกระบวนการตั้งแต่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรม จนถึงการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม บุคคลแต่ละคนอาจมีขั้นตอนการตัดสินใจในการยอมรับที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทัศนคติ ประสบการณ์เดิม ความต้องการและความจำเป็น รวมทั้งกระบวนการแพร่วัตกรรมการนั้น ๆ จากการศึกษาของนักวิจัยด้านการแพร่วัตกรรมการ พบขั้นตอนและกระบวนการยอมรับนวัตกรรมที่หลากหลายรูปแบบ โดยรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางคือ แนวคิดของ Rogers (2003) (<http://iteacherthai.blogspot.com/2013/02/rogers-2003.html>, 2556)

จากการวิเคราะห์ พบว่า ขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นความรู้ (The knowledge stage) 2) ขั้นการโน้มน้าว (The persuasion stage) 3) ขั้นการตัดสินใจ (The decision stage) 4) ขั้นการนำไปใช้ (The implementation stage) และ 5) ขั้นการยืนยัน (The confirmation stage) โดยแต่ละขั้นมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ขั้นความรู้ เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม โดยในขั้นนี้ บุคคลจะเริ่มได้รับรู้สารสนเทศเบื้องต้นของนวัตกรรม โดย Rogers ได้อธิบายว่า เพื่อให้บุคคลได้เกิดความตระหนักและสนใจในนวัตกรรมในขั้นนี้บุคคลจะต้องได้รับสารสนเทศ 3 ลักษณะคือ

(1) การตระหนักรู้ (Awareness knowledge) เป็นความรู้ที่บุคคลจะได้รับรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และรู้ว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่หรือมีความสำคัญอย่างไร

(2) สารสนเทศที่จะอธิบายว่านวัตกรรมนั้นมีกลไกหรือระบบการทำงานอย่างไร หรือมีขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติอย่างไร (How to knowledge)

(3) สารสนเทศที่อธิบายเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับหลักการหรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของนวัตกรรม (Principles knowledge) ซึ่งเมื่อบุคคลได้รับสารสนเทศทั้ง 3 ลักษณะนี้แล้ว จะทำให้เกิดความตระหนักและสนใจที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ โดยบุคคลอาจจะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นเลยหรืออาจจะค้นหาสารสนเทศอื่นเพิ่มเติม เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจต่อไป

3.2.2 ขั้นการโน้มน้าว เป็นขั้นจะทำให้บุคคลมีทัศนคติที่ดีหรือไม่ดีต่อนวัตกรรม โดยการชักชวนหรือโน้มน้าวจากบุคคลอื่นและสารสนเทศที่เป็นคุณลักษณะของนวัตกรรม แต่ทัศนคติที่ดีหรือไม่ดีต่อนวัตกรรมของบุคคล จะไม่ส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับหรือปฏิเสธ นวัตกรรมที่บุคคลจะมีทัศนคติอย่างไรต่อนวัตกรรม บุคคลจะต้องรู้ถึงการเกิดขึ้นและข้อมูลต่างๆ ของนวัตกรรมก่อน แล้วได้รับการชักชวนหรือโน้มน้าวจากบุคคลอื่น ดังนั้น ขั้นโน้มน้าวจะเกิดหลังจากขั้นความรู้ โดย ขั้นความรู้จะเป็นขั้นที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ (Cognitive or knowing centered) ส่วนขั้นโน้มน้าวจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึก (Affective or feeling centered) ดังนั้น บุคคล (เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา หรือบุคคลใกล้ชิด) จึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับการร่วมในสังคม เกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพและการใช้งานของนวัตกรรม รวมทั้งจะเป็นแรงกระตุ้นเชิงสังคม (Social reinforcement) ซึ่งจะมีผลต่อความคิดเห็นและความเชื่อเกี่ยวกับนวัตกรรม

3.2.3 ขั้นการตัดสินใจ เป็นขั้นที่บุคคลจะต้องเลือกที่จะปฏิเสธหรือยอมรับ นวัตกรรม ซึ่งการยอมรับหมายถึง การนำนวัตกรรมไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน อย่างเต็มรูปแบบ ถ้าบุคคลมีพื้นฐานในการใช้หรือทดลองใช้นวัตกรรมอยู่แล้ว นวัตกรรมมักจะได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว ซึ่งโดยปกติแล้วบุคคลส่วนใหญ่ต้องการที่จะทดลองใช้นวัตกรรมใน บริบทและสถานการณ์ของตนเอง แล้วจึงจะตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ โดยการที่บุคคลได้ทดลอง ใช้นวัตกรรมจะทำให้สามารถตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมได้ง่ายและเร็วยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในขั้น การตัดสินใจนี้ บุคคลอาจตัดสินใจปฏิเสธนวัตกรรม ซึ่งการปฏิเสธนวัตกรรมอาจเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ (1) ปฏิเสธการใช้งาน (Active rejection) และ(2) ปฏิเสธโดยสิ้นเชิง (Passive rejection) ซึ่งหากบุคคลปฏิเสธการใช้งาน หมายถึง ยังคงมีการคิด ไตร่ตรองและหาโอกาสในการใช้งาน นวัตกรรมในโอกาสและบริบทอื่น ๆ และจะนำนวัตกรรมมาใช้เมื่อเห็นว่ามีเหมาะสม

แต่หากปฏิเสธโดยสิ้นเชิง บุคคลจะไม่ให้ความสนใจและไม่คิดจะนำนวัตกรรมมาใช้อีกเลย แม้ในบริบทและสถานการณ์ใด ๆ อย่างไรก็ตาม ลักษณะการปฏิเสธทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่ลึกซึ้งและแพร่หลาย ในบางกรณีของการยอมรับนวัตกรรมอาจเริ่มจากขั้น ความรู้ ขั้นตัดสินใจและขั้นโน้มน้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศแถบตะวันออกที่มีวัฒนธรรม เน้นส่วนร่วม (Collectivistic cultures) อาจเกิดกระบวนการยอมรับในลักษณะดังกล่าวและการ ยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มสังคมจะมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลด้วย แต่ส่วนใหญ่ แล้วจะเกิดขึ้นความรู้ ขั้นโน้มน้าวและขั้นการตัดสินใจ

3.2.4 ขั้นการนำไปใช้ เป็นขั้นที่บุคคลนำนวัตกรรมไปใช้จริงในบริบทการทำงาน ของตนเอง ซึ่งนวัตกรรมจะนำมาซึ่งสภาวะและสภาพแวดล้อมและกระบวนการทำงานใหม่ จึงอาจ ทำให้เกิดความไม่แน่ใจในประสิทธิผลของนวัตกรรม ซึ่งความไม่แน่ใจนี้ จะเป็นปัญหาสำหรับ

กระบวนการแพร่ในขั้นนี้ ดังนั้น บุคคลที่ใช้นวัตกรรมอาจต้องการความช่วยเหลือและการสนับสนุนข้อมูลต่าง ๆ จากผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agent) และบุคคลอื่น ๆ เพื่อที่จะลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับประสิทธิผลของนวัตกรรมซึ่งอาจจะเกิดตามมาหลังจากการใช้ มากไปกว่านั้น กระบวนการยอมรับนวัตกรรมอาจจะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลไม่สามารถค้นพบเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง อันเนื่องมาจากปัญหาในการใช้งานและข้อสงสัยในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากนวัตกรรม นอกจากนี้ ในขั้นการนำไปใช้อาจเกิดการปรับเปลี่ยนหรือคัดแปลงนวัตกรรม (Reinvention) โดยผู้ใช้ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพบริบท ข้อจำกัดและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้น อาจจะต้องใช้เวลาในการแพร่เพิ่มขึ้น แต่หากผู้ที่มีความรู้และเครื่องมือด้านเทคโนโลยีขั้นสูงในการปรับเปลี่ยนหรือคัดแปลง อาจจะใช้เวลาในการแพร่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยและอาจได้นวัตกรรมหรือแนวคิดคิดใหม่ที่เหมาะสมมากกว่าเดิม

3.2.5 ขั้นการยืนยัน เป็นขั้นที่บุคคลจะเสาะแสวงหาการสนับสนุน ส่งเสริมและแนวร่วมในการใช้นวัตกรรมเพื่อให้เกิดความมั่นใจและยืนยันที่จะนำนวัตกรรมไปใช้อย่างต่อเนื่อง แม้ว่าหากผ่าน 4 ขั้นข้างต้นแล้วจะมีการยอมรับและใช้นวัตกรรมไปแล้วก็ตาม Rogers อธิบายเพิ่มเติมว่า หากบุคคลพบว่าสารสนเทศเกี่ยวกับนวัตกรรมมีความขัดแย้งกันแล้ว อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจจากยอมรับเป็นปฏิเสธนวัตกรรมก็ได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อถึงขั้นนี้บุคคลจะพยายามค้นหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนและยืนยันการตัดสินใจของตนเอง และจะพยายามปฏิเสธหรือจัดสารสนเทศที่ขัดแย้งกัน ดังนั้น ทศคติของบุคคลจึงเป็นสิ่งสำคัญในขั้นการยืนยันนี้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการสนับสนุน ส่งเสริมและช่วยเหลือในการใช้นวัตกรรม รวมทั้งการแพร่สารสนเทศที่สอดคล้องกันทั้งกระบวนการ เพื่อให้บุคคลได้เกิดทัศนคติที่ดีและยืนยันการใช้นวัตกรรมต่อไป หากแต่บุคคลอาจมีการปฏิเสธนวัตกรรมหรือไม่ยืนยันที่ใช้นวัตกรรมต่อไป เมื่อเห็นว่าไม่มีความเหมาะสมกับบริบทและไม่พึงพอใจในประสิทธิผลของนวัตกรรม

โดยสรุปกระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Process) ตามแนวคิดของ Rogers มีขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นความรู้ (The knowledge stage) 2) ขั้นการโน้มน้าว (The persuasion stage) 3) ขั้นการตัดสินใจ (The decision stage) 4) ขั้นการนำไปใช้ (The implementation stage) และ 5) ขั้นการยืนยัน (The confirmation stage) โดยบุคคลหนึ่งคนจะยอมรับนวัตกรรมได้นั้นจะต้องมีความสนใจในสิ่งนั้น โดยอาจเกิดจากการโน้มน้าวของผู้ที่เคยใช้นวัตกรรม นำไปสู่การตัดสินใจว่าจะปฏิเสธการใช้งาน (Active rejection) เพื่อไตร่ตรองหรือหาโอกาสในการใช้งาน หรือปฏิเสธโดยสิ้นเชิงไม่ให้ความสนใจและไม่คิดจะนำนวัตกรรมมาใช้เลย หากนวัตกรรมนั้นสามารถใช้งานได้ตามสภาพแวดล้อมผู้ใช้งานก็จะเลือก

นวัตกรรมนั้นมาใช้งาน หากไม่มีข้อขัดแย้งในนวัตกรรมบุคคลนั้นก็ยังคงใช้งานอยู่ แต่หากผู้ใช้เห็นว่านวัตกรรมไม่มีความเหมาะสมกับบริบทและไม่พึงพอใจในประสิทธิผลของนวัตกรรมก็สามารถที่จะปฏิเสธการใช้งานได้

ทั้งนี้แนวคิดนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางและขั้นตอนในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป ว่าสหกรณ์ควรมีขั้นตอนในการพัฒนาอย่างไร

4. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและคุณภาพการให้บริการ

สหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด เป็นองค์กรทางการเงินหน้าที่หลักในการให้บริการแก่สมาชิกสหกรณ์ในจังหวัดนครสวรรค์ทั้งหมด การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันก็เพื่อการให้บริการแก่สมาชิกอย่างทั่วถึงโดยเน้นถึงความพึงพอใจสูงสุดของสมาชิกในฐานะลูกค้าของสหกรณ์ และสหกรณ์ในฐานะองค์กรจะต้องให้บริการแก่สมาชิกดังนั้นจึงเน้นคุณภาพการให้บริการของสหกรณ์ด้วย

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

4.1.1 ความหมายของความพึงพอใจ

วิรุฬ พรรณเทวี (2542, น. 111) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไรถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่ามีมากหรือน้อย

อรรรถพร คำคม (2546, น. 29) ได้สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลจะได้รับระดับของความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้

4.1.2 ความสำคัญของความพึงพอใจ

อุดม ยอดจันทร์ (2558) กล่าวในบทความบริหารทั่วไป เรื่องความพึงพอใจ (Satisfaction) คืออะไร วัตถุประสงค์อย่างไร

(<http://km.narathiwat1.go.th/?name=research&file=readresearch&id=55>, 2563) ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้งานสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานให้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำงานแล้ว ยังจำเป็นต้องดำเนินการที่จะให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วยเพราะความเจริญเติบโตของงานบริการ ปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้น ผู้บริหารที่ชาญฉลาด จึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่างๆที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การวัดระดับความพึงพอใจ ที่กล่าวมาข้างต้น ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการให้บริการขององค์กร ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่างๆของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดระดับความพึงพอใจ สามารถกระทำได้หลายวิธีต่อไปนี้

- 1) การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัดแสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
- 2) การสัมภาษณ์ ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง
- 3) การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการรับบริการ ขณะรับบริการและหลังการรับบริการ การวัดโดยวิธีนี้จะต้องกระทำอย่างจริงจัง และมีแบบแผนที่แน่นอนจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความสะดวกเหมาะสมตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วยจึงจะส่งผลให้การวัดนั้น มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้

การสร้างความพึงพอใจเป็นประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การทำให้องค์กรเกิดความสำเร็จซึ่งมาจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการและการใช้บริการซ้ำรวมไปถึงการมีความจงรักภักดีต่อองค์กรที่นำมาซึ่งผลกำไรในระยะยาว โดยทั่วไปการที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจขึ้นมาได้นั้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้บริการรับรู้ถึงความคุ้มค่าของประโยชน์ที่ผู้ใช้บริการ ได้รับจากการบริการนำไปเปรียบเทียบกับความคาดหวังที่ผู้ใช้บริการตั้งไว้ในตอนแรกก่อนการได้รับการให้บริการ หากส่งผลประโยชน์โดยตรงที่เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการหรือเหนือความคาดหวังจะนำมาซึ่งการก่อให้เกิดความพึงพอใจและความประทับใจตามมา

4.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Kotler and Armstrong (2002) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน (drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา (biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด โดยทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด มี 2 ทฤษฎี

1) ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation)

อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหาวิธีที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลานั้น ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญ คือ

- 1) ความต้องการทางกาย (physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ยารักษาโรค
- 2) ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่าความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย
- 3) ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นการต้องการยอมรับจากเพื่อน
- 4) ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือและสถานะทางสังคม
- 5) ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (self-actualization needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ

2) ทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (S. M. Freud) (<https://sites.google.com>, 2563) ตั้งสมมุติฐานว่า บุคคลมักไม่รู้ตัวมากนักว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม ฟรอยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผลและมีพฤติกรรมหลอกหลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

ซาริณี เดชจินดา (2535) ได้เสนอทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใดๆ ที่ให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก โดยอาจแบ่งประเภทความพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภท คือ

1) ความพอใจด้านจิตวิทยา (psychological hedonism) เป็นทรศณะของความพึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติจะมีความสุขแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใดๆ

2) ความพอใจเกี่ยวกับตนเอง (egoistic hedonism) เป็นทรศณะของความพอใจว่ามนุษย์จะพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

3) ความพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (ethical hedonism) ทรศณะนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุขเพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษย์หรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย

โดยสรุป จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกภายในจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่มีความคาดหวังต่อสิ่งที่ตนเองประสบโดยหากสิ่งนั้นเป็นไปตามที่ตนคาดหวังก็จะตอบสนองออกมาด้วยความพึงพอใจมาก หากไม่เป็นไปตามที่คาดหวังอาจจะพึงพอใจน้อย หรือไม่พึงพอใจเลย โดยผู้บริหารสามารถวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้จากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการสังเกต เพื่อนำมาพิจารณาการสร้างความพึงพอใจให้ผู้รับบริการเกิดความประทับใจมากที่สุด

ทั้งนี้แนวคิดนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดตัวแปรในการวิจัยพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

4.2. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ

4.2.1 ความหมายของคุณภาพการให้บริการ

จากการศึกษาบทความมุมมองในวิชาการ เรื่อง คุณภาพการให้บริการ ของ ชัชวาล อรวงศ์ศุกข์ (https://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=1285..2563) พบว่ามีนักวิชาการได้ให้ความหมายตามทรศณะของตน ดังนี้

กรอนรูส (Gronroos, 1982) สมิธและฮุสตัน (Smith and Houston, 1982 cited in Khantanapha, 2000) พาราซุรามาน และคณะ (Parasuraman et al., 1988) ได้อธิบายและให้ความหมายเชิงปฏิบัติการไว้ไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า คุณภาพการให้บริการ (service quality) เป็นความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง (expectation-WHAT THEY WANT) กับการรับรู้ (perception-WHAT THEY GET)

ลิวอิสและบลูม (Lewis, and Bloom, 1983) ได้ให้คำนิยามของคุณภาพการให้บริการว่าเป็นสิ่งที่ชี้วัดถึงระดับของการบริการที่ส่งมอบ โดยผู้ให้บริการต่อลูกค้าหรือผู้รับบริการว่าสอดคล้องกับความต้องการของเขาได้ดีเพียงใด การส่งมอบบริการที่มีคุณภาพ (delivering service quality) จึงหมายถึงการตอบสนองต่อผู้รับบริการบนพื้นฐานความคาดหวังของผู้รับบริการ

กรอนรูส (Gronroos, 1982; 1990, p. 17) ได้ให้ความหมายของคุณภาพการให้บริการว่าจำแนกได้ 2 ลักษณะคือ คุณภาพเชิงเทคนิค (technical quality) อันเกี่ยวกับผลลัพธ์ หรือสิ่งที่ผู้รับบริการได้รับจากบริการนั้น โดยสามารถที่จะวัดได้เหมือนกับการประเมินได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (product quality) ส่วนคุณภาพเชิงหน้าที่ (functional quality) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของการประเมินนั่นเอง

ครอสบี้ (Crosby, 1988, p. 15) กล่าวไว้ว่า คุณภาพการให้บริการหรือ “service quality” นั้น เป็นแนวคิดที่ถือหลักการการดำเนินงานบริการที่ปราศจากข้อบกพร่อง และตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้บริการ และสามารถที่จะทราบของต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการได้ด้วย

คุณภาพการให้บริการ เป็นมโนทัศน์และปฏิบัติการในการประเมินของผู้รับบริการ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างการบริการที่คาดหวัง (expectation service) กับการบริการที่รับรู้จริง (perception service) จากผู้ให้บริการ ซึ่งหากผู้ให้บริการสามารถให้บริการที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้รับบริการหรือสร้างการบริการที่มีระดับสูงกว่าที่ผู้รับบริการได้คาดหวัง จะส่งผลให้การบริการดังกล่าวเกิดคุณภาพการให้บริการซึ่งจะทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจจากบริการที่ได้รับเป็นอย่างมาก (Zeithaml, Parasuraman and Berry, 1988, p. 42, 1990, p. 18, Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2004, p. 78 cited in Napaporn Khantanapha, 2000, Kotler and Anderson, 1987, p. 102) พาราซูรามาน ซีแธมล์ และเบอร์รี่ (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1985) ได้ชี้ให้เห็นด้วยว่า คุณภาพการให้บริการ เป็นการให้บริการที่มากกว่าหรือตรงกับ ความคาดหวังของผู้รับบริการ ซึ่งเป็นเรื่องของการประเมินหรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นเลิศของการบริการในลักษณะของภาพรวม ในมิติของการรับรู้ ผลการศึกษาวิจัยของนักวิชาการกลุ่มนี้ ช่วยให้เห็นว่า การประเมินคุณภาพการให้บริการตามการรับรู้ของผู้บริโภคเป็นไปในรูปแบบของการเปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อบริการที่คาดหวังและการบริการตามที่รับรู้ว่ามี ความสอดคล้องกันเพียงไร ข้อสรุปที่น่าสนใจประการหนึ่งก็คือ การให้บริการที่มีคุณภาพนั้นหมายถึง การให้บริการที่สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้รับบริการหรือผู้บริโภคอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ความพึงพอใจต่อการบริการ จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการทำให้เป็นไปตามความคาดหวังหรือการไม่เป็นไปตามความคาดหวัง (confirm or disconfirm expectation) ของผู้บริโภคนั่นเอง

ตามแนวคิดของบัซเซลและเกลด์ (Buzzell and Gale, 1987) คุณภาพการให้บริการ เป็นเรื่องที่ได้รับการสนใจและมีการให้ความสำคัญอย่างมากดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น มีผลงานวิจัยที่ค้นคว้าพฤติกรรมของผู้บริโภคและผลของความคาดหวังของผู้บริโภคซึ่งพบว่า คุณภาพการให้บริการเป็นเรื่องที่ซับซ้อนขึ้นอยู่กับมุมมองหรือทัศนคติของผู้บริโภคที่เราเรียกกันทั่วไปว่า “ลูกค้า”

แนวคิดและคำอธิบายเรื่องคุณภาพการให้บริการที่น่าสนใจเห็นจะได้แก่ มุมมองจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาความคาดหวังของลูกค้า (expert in the field of customer expectation) คือ ซีแธมล์ พาราซุรามาน และเบอร์รี่ (Ziethaml, Parasuraman, and Berry, 1990, p. 19) ความแนวคิดของนักวิชาการกลุ่มนี้ คุณภาพการให้บริการ เป็นการประเมินของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเป็นเลิศหรือความเหนือกว่าของบริการ นักวิชาการทั้งสามท่านดังกล่าว นับได้ว่าเป็นหนึ่งในคณะนักวิชาการที่สนใจทำการศึกษา เรื่อง คุณภาพในการให้บริการ และการจัดการคุณภาพในการให้บริการขององค์กรอย่างจริงจังมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1983 สิ่งที่ ซีแธมล์ พาราซุรามาน และเบอร์รี่ ให้ความสำคัญในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพในการให้บริการนั้น เป็นการมุ่งตอบคำถามสำคัญ 3 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) คุณภาพในการให้บริการคืออะไร (What is service quality?)
- 2) อะไรคือสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคุณภาพในการให้บริการ (What causes service-quality Problems?) และ
- 3) องค์กรสามารถแก้ปัญหาคุณภาพในการให้บริการที่เกิดได้อย่างไร (What can organizations do to solve these problems?)

นักวิชาการที่กล่าวถึงความหมายของคุณภาพการให้บริการที่น่าสนใจอีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ บิทเนอร์และฮับเบิร์ท (Bitner and Hubbert, 1994 cited in Lovelock, 1996) ซึ่งเสนอความเห็นไว้ว่า คุณภาพการให้บริการ เป็นความประทับใจในภาพรวมของลูกค้าผู้รับบริการ อันมีต่อความเป็นเลิศขององค์กรและบริการที่องค์กรจัดให้มี ขณะที่ไวท์ และเอเบล (White and Abel, 1995, p. 37 cited in Lovelock, 1996) ได้ให้นิยามคำดังกล่าวว่าเป็นการวินิจฉัยของผู้รับบริการเกี่ยวกับความสามารถในการเติมเต็มงานการให้บริการของหน่วยงานที่ให้บริการ บริการเช่นนี้ ไวท์และเอเบล เสนอแนวคิดที่แตกต่างไปจากสินค้า (goods) กล่าวคือ สินค้าเป็นสิ่งที่จับต้องได้ มีความคงทนสูง และโดยทั่วไปผลิตขึ้นภายใต้และผลิตเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่แน่นอนอันหนึ่งในขณะที่บริการ เป็นเรื่องที่มีความผันแปรมากกว่าสินค้าแม้จะมีลักษณะที่ตอบสนองผู้บริโภคเช่นเดียวกับสินค้าก็ตาม และโดยทั่วไปแล้ว บริการมีคุณลักษณะสำคัญที่จับต้องไม่ได้ มีความหลากหลาย และไม่สามารถแบ่งแยกได้จากการผลิตและการบริโภค (inseparability of production

and consumption) ซึ่ง ชัชวาล อรวงศ์สุภทัต กล่าวอย่างสรุปได้ว่า คุณภาพการให้บริการ (service quality) หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของธุรกิจให้บริการ คุณภาพของบริการเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะสร้างความแตกต่างของธุรกิจให้เหนือกว่าคู่แข่งขั้นได้ การเสนอคุณภาพการให้บริการที่ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำผู้รับบริการจะพอใจถ้าได้รับสิ่งที่ต้องการเมื่อผู้รับบริการมีความต้องการ ณ สถานที่ที่ผู้รับบริการต้องการ และในรูปแบบที่ต้องการ

โดยสรุป จากการศึกษาความหมายคุณภาพการให้บริการ คือ สิ่งที่วัดความคาดหวังของผู้รับบริการที่ผู้ให้บริการนำเสนอให้ว่าตรงกับความต้องการของผู้รับบริการหรือไม่ เมื่อผู้ใช้บริการได้รับบริการนั้นแล้วทำให้เกิดความพึงพอใจ และการบริการนั้นมีประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด

4.2.2 ความสำคัญของคุณภาพการให้บริการ

ความสำคัญของคุณภาพการบริการเกี่ยวกับความสำคัญของคุณภาพการบริการนั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงดังต่อไปนี้

สุสติ แสนเสนาะ (2556, อ้าง ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2546, น. 109-110 ,น.26-27) กล่าวว่า ความสำคัญของคุณภาพในการบริการสามารถพิจารณาได้ในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนี้

1) เชิงคุณภาพ ความสำคัญในเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

(1) สร้างความพึงพอใจและความจงรักภักดีให้ลูกค้า การให้บริการอย่างมีคุณภาพย่อมทำให้ลูกค้าพอใจและรู้สึกพอใจ ต้องการมาใช้บริการในครั้งต่อไป ไม่ต้องการเปลี่ยนไปใช้กับธุรกิจบริการอื่นๆ ที่ไม่คุ้นเคยในที่สุดย่อมเกิดความจงรักภักดี ซึ่งความพอใจและความจงรักภักดีจากลูกค้าได้ยากเต็มทีในยุคที่มีบริการจากคู่แข่งให้เลือกมากมายซึ่งมีผลต่อความอยู่รอดของธุรกิจ นอกจากนี้การให้บริการที่ดีเลิศยังช่วยลดความไม่พอใจของลูกค้าลงด้วย เนื่องจากการลดความผิดพลาดของการให้บริการลง

(2) มีผลต่อการสร้างภาพลักษณ์ของธุรกิจการให้บริการที่มีคุณภาพย่อมทำให้ลูกค้าชื่นชมธุรกิจและความชื่นชมนั้นจะถูกถ่ายทอดไปยังผู้อื่นทำให้ธุรกิจมีภาพลักษณ์ที่ดี

(3) มีอิทธิพลต่อขั้นตอนการตัดสินใจใช้บริการ คุณภาพการให้บริการมีผลอย่างมาก ในขั้นตอนการตัดสินใจใช้บริการ เนื่องจากลูกค้าในปัจจุบันพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการใช้บริการสิ่งที่เป็นพื้นฐานในการบอกถึงความคุ้มค่าคือคุณภาพในการบริการ

(4) เป็นกลยุทธ์ถาวรแทนส่วนประสมทางการตลาด ส่วนประสมทางการตลาดไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดล้วนไม่คงทนธุรกิจอาจคิด กลยุทธ์หรือพัฒนาส่วนประสมทางการตลาดใหม่ๆ มาสู่ตลาดไม่นานนักคู่แข่ง

รายอื่นลอกเลียนแบบไม่ว่าจะเป็นการออกบริการใหม่ การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย การปรับปรุงราคา หรือการส่งเสริมการตลาดแบบแจกแถม หลักฐานอันหนึ่งที่ชัดเจนคือ ผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ ในธุรกิจหนึ่งๆ จะเหมือนกันคล้ายกันมาก แยกความแตกต่างอย่างชัดเจนได้ยาก เช่น บริการบัตรเครดิตของแต่ละธนาคาร บริการของโรงพยาบาล บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่สิ่งที่ช่วยให้ลูกค้าแยกความแตกต่าง คือ คุณภาพในการบริการซึ่งเกิดขึ้นจากพนักงานทุกคนที่มอบบริการผ่านกระบวนการให้บริการที่มี ประสิทธิภาพภายใต้การสนับสนุนจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย

(5) สร้างความแตกต่างอย่างยั่งยืนและความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันด้วยเหตุผลทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น ทำให้การบริการที่มีคุณภาพเป็นการสร้างความแตกต่างอย่างยั่งยืนให้ธุรกิจ ยากที่คู่แข่งจะลอกเลียนแบบได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้เกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน

2) เชิงปริมาณ ความสำคัญในเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

(1) ลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขข้อผิดพลาดการที่ธุรกิจต้องมาตามแก้ไขข้อผิดพลาดจากการให้บริการย่อมทำให้เสียค่าใช้จ่าย เสียเวลา เสียแรงงานพนักงานที่ต้องมาตามแก้ไข และการสูญเสียลูกค้า ดังนั้นการปรับปรุงธุรกิจเพื่อสร้างคุณภาพในการให้บริการย่อมช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการแก้ไขข้อผิดพลาด ซึ่งมีการลงทุนที่ถูกลงกว่าแต่ได้ประโยชน์คุ้มค่ากว่า นอกจากนี้การติดตามแก้ไขข้อผิดพลาดอาจจะแก้ไขได้ไม่หมด หรืออาจจะแก้ไขได้ไม่ถึงรากเหง้าของปัญหา ซึ่งในที่สุดอาจจะเกิดขึ้นซ้ำได้นอกจากนี้การหาลูกค้าใหม่เพื่อชดเชยลูกค้าที่สูญเสียไป จะใช้เงินมากกว่าการรักษาลูกค้าเก่าถึง 25%

(2) เพิ่มรายได้และส่วนแบ่งตลาดให้ธุรกิจ เมื่อลูกค้าเกิดความมั่นใจในบริการที่จะได้รับว่าคุ้มค่า การเสนอขายบริการอย่างอื่นเพิ่มเติมที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ย่อมทำให้ลูกค้าตัดสินใจได้ไม่ยาก และทำให้กิจการสามารถเพิ่มรายได้จากฐานลูกค้าปัจจุบันในขณะเดียวกันการเพิ่มรายได้และส่วนแบ่งตลาดจากลูกค้าใหม่และจากลูกค้าปัจจุบันที่พอใจในบริการของธุรกิจย่อมเป็นไปได้ไม่ยากนัก

ศตพล วรกำแหง (2557, อ่าง สุพรรณณี อินทร์แก้ว (2550, น. 28-29) น. 22) ได้ให้ความสำคัญของคุณภาพการบริการไว้ 4 ประการ ดังนี้

1) สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าความพึงพอใจของลูกค้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เขาเลือกใช้บริการ ดังนั้นผู้ผลิตบริการ จึงจำเป็นต้องผลิตบริการที่ดีมีคุณภาพให้ตรงตามความต้องการ ของลูกค้า

2) ช่วยลดต้นทุนการให้บริการที่มีคุณภาพ โดยไม่มีข้อบกพร่องใดๆ หรือข้อร้องเรียนจากลูกค้าสามารถลดต้นทุนการดำเนินงานลงได้

3) เพิ่มความต้องการซื้อของลูกค้าบริการที่มีคุณภาพดีกว่าลูกค้ายอมจ่ายเพื่อสิ่งที่ดีกว่าและพอใจกว่า

4) การส่งมอบทันกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ บริการที่ส่งมอบถึงมือลูกค้าตามกำหนดเวลา โดยไม่มีข้อบกพร่องซ่อมสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเสมอ และเป็นเหตุผลหนึ่งที่สามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ เช่น การรับประกันการส่งคว่นถึงลูกค้าภายในเวลาสามสิบนาทีของพิชซ่าฮัท เป็นต้น

โดยสรุป ความสำคัญของคุณภาพการบริการมีความสำคัญอย่างยิ่งไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพและด้านปริมาณซึ่งจะสร้างความรับรู้และความจงรักภักดีให้กับผู้รับบริการกับบริการนั้นๆ นอกจากนี้ผลจะเกิดขึ้นกับผู้รับบริการแล้ว ยังส่งผลให้ผู้ให้บริการ ลดต้นทุน ลดข้อผิดพลาดในการบริการ และนำข้อผิดพลาดไปแก้ไขปรับปรุงการบริการในองค์กร เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลกับองค์กรต่อไป

4.2.3 การวัดคุณภาพการให้บริการ

การวัดคุณภาพบริการ (SERVQUAL) ในกระบวนการของการให้บริการสิ่งทีธุรกิจคาดหวัง คือ ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการบริการที่ได้รับดังนั้นเพื่อให้ผู้ใช้บริการรับรู้ถึงคุณภาพของการบริการ ธุรกิจสามารถพิจารณา ตัวชี้วัดคุณภาพของบริการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988 อ้างใน ปราณี เอี่ยมละออภักดี, 2550)

1) ความสามารถ (Competence) หมายถึง ความสามารถ ทักษะ และความรู้ของผู้ให้บริการ และสามารถนำสิ่งเหล่านั้นในการดำเนินการด้านบริการ

2) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ความสม่ำเสมอในการบริการได้อย่างถูกต้องเป็นที่น่าเชื่อถือหรือเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการ

3) การตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง ความพร้อมที่จะให้บริการเพื่อเป็นการตอบสนองลูกค้าได้ตรงเวลาหรือภายในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

4) ความเข้าถึงได้ (Accessibility) หมายถึง ผู้รับบริการสามารถที่จะติดต่อกับผู้ให้บริการได้สะดวก

5) ความเข้าใจผู้รับบริการ (Understanding) หมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องมีความเข้าใจความต้องการของผู้รับบริการและพร้อมที่จะเสนอตอบความต้องการดังกล่าว

6) การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง ผู้รับบริการจะต้องเป็นผู้ฟังถึงปัญหาของผู้รับบริการและมีความสามารถที่จะแจ้งให้เกิดความเข้าใจได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ผู้ให้บริการต้องเข้าใจภาษาของผู้รับบริการเพื่อจะได้สื่อสารระหว่างกัน ได้เข้าใจและเกิดความพึงพอใจที่จะรับบริการต่อไป

7) ความไว้วางใจ (Creditability) หมายถึง ผู้ให้บริการควรให้บริการด้วยความซื่อสัตย์ไม่ปิดบังแต่ต้องโปร่งใสตรวจสอบได้

8) ความปลอดภัย (Security) หมายถึง การให้บริการด้วยความปลอดภัยต่อผู้รับบริการทั้งทางด้านกายภาพและการเงิน

9) ความสุภาพอ่อนโยน (Courtesy) หมายถึง ความรวมถึง มารยาทที่ดีงาม ความอ่อนน้อมการพูดจาที่ไพเราะ ความเป็นมิตร และความเอาใจใส่ดูแลเป็นอย่างดี ในขณะที่ให้บริการผู้รับ

10) การจับต้องได้ (Tangibility) หมายถึง ความรวมถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ในการให้บริการบุคลิกภาพและการแสดงออกของผู้ให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น

Parasuraman, Zeithaml & Berry (1988) ได้มีการพัฒนาปัจจัยกำหนดคุณภาพที่ผู้บริโภคใช้ในการกำหนดคุณภาพบริการทั้ง 10 ข้อข้างต้นที่กล่าวมารวมถึงยังสามารถรวมปัจจัยด้านที่มีความสัมพันธ์กันรวมเข้าด้วยกันและความเหลื่อมล้ำกัน ทำให้มีปัจจัยกำหนดคุณภาพบริการเหลือเพียง 5 ด้าน แทนของเดิมที่มี 10 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยกำหนดคุณภาพการบริการใน SERVQUAL มีปัจจัยอยู่ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ลักษณะทางกายภาพ (Tangible) คือ สิ่งที่จับต้องได้ รวมถึงสิ่งที่ปรากฏให้เห็น อาทิ วัสดุ อาคารสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ บุคคล

2) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) คือ ความสามารถที่จะแสดงผลตามที่สัญญาไว้ในเรื่องการบริการอย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

3) การตอบสนอง (Responsiveness) คือ ความเต็มใจที่จะช่วยเหลือลูกค้าอย่างรวดเร็ว

4) ความมั่นใจได้ (Assurance) คือ มนุษย์สัมพันธ์และความรู้และของผู้ให้บริการที่แสดงออกทำให้ผู้ใช้บริการมีความเชื่อมั่นในการบริการที่ได้รับ

5) ความใส่ใจ (Empathy) คือ ความสนใจ รวมถึงการดูแลเอาใจใส่ที่ผู้ให้บริการมีต่อลูกค้า

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในปัจจุบันนี้ธุรกิจหรือกิจการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นของภาครัฐหรือของเอกชนควรที่จะเน้นสนับสนุนหรือผลักดันเรื่องการบริการให้มากขึ้น ให้รวดเร็วขึ้น ทั้งนี้ การบริการจะต้องใส่คุณภาพลงไปด้วย ผู้บริโภคหรือลูกค้าจะจดจำได้ง่าย ส่วนงานไหนสามารถใส่การบริการลงไปได้ก็ควรทำ และไม่เพียงเฉพาะธุรกิจที่ให้บริการอย่างเดียวเท่านั้นธุรกิจที่เกี่ยวกับขายสินค้าก็ต้องใส่การให้บริการลงไปของธุรกิจนั้น ๆ ด้วยเพราะผู้บริโภคไม่ได้ตัดสินใจแค่ตัวสินค้าอย่างเดียวอีกต่อไปแล้ว รวมทั้งยังเจอกับสภาวะการแข่งขันกับคู่แข่งที่รุนแรงจึงต้องทำทุกวิถีทางที่จะสร้างเกราะป้องกันการต่อสู้แข่งขันและดำเนินอยู่รอดให้ได้ต่อไปในอนาคต

โดยสรุป การศึกษาการวัดคุณภาพบริการ (SERVQUAL) เป็นการทำให้ผู้รับบริการสามารถจดจำการบริการนั้นได้ และมีการกลับมาใช้บริการซ้ำ ซึ่งองค์กรต้องตระหนักถึงคุณภาพในการให้บริการที่จะสื่อให้ผู้รับบริการเข้าใจ มีความปลอดภัย สามารถจับต้องได้และให้ผู้รับบริการตอบสนองกลับมาด้วยความประทับใจต่อการรับบริการนั้น

ทั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการนี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดตัวแปรในการวิจัยและเป็นแนวทางการกำหนดคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

5. แนวคิดทรัพยากรการจัดการองค์การธุรกิจและสหกรณ์

สังเสริม หอมกลิ่น (2561, น. 63-66) ทรัพยากรการจัดการขององค์กรธุรกิจหรือสหกรณ์โดยทั่วไปประกอบด้วย คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ ทั้งนี้อาจจะรวมถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการอื่นด้วยก็ได้ เช่น ข้อมูลสารสนเทศ ปัจจัยการผลิตและการปฏิบัติการ หรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหรือบริการ เป็นต้น แต่ในที่นี้ เน้นเพียง 4 ประการข้างต้นเท่านั้น เพราะทรัพยากรอื่นดังกล่าวรวมอยู่ในทรัพยากรการจัดการหลักที่เกี่ยวข้องได้อยู่แล้ว

1) คน (man) หรือทรัพยากรบุคคลหรือทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ บุคลากร พนักงานเจ้าหน้าที่ของกิจการหรือสหกรณ์ทุกระดับตั้งแต่ระดับปฏิบัติการ จนถึงผู้บริหารระดับสูง ซึ่งรวมถึงเจ้าของกิจการด้วยถ้าเป็นผู้บริหารกิจการเอง บุคคลถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่จะขับเคลื่อนการดำเนินงานองค์การธุรกิจหรือสหกรณ์ไปสู่เป้าหมายโดยอาศัยการจัดการ เป็นการจัดการตามหน้าที่ธุรกิจ ในส่วนของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้ทรัพยากรมนุษย์ทำงานให้กับองค์การธุรกิจและสหกรณ์บรรลุวัตถุประสงค์หรือมีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ และบุคลากรมีความพึงพอใจและตั้งใจที่จะทำงานอย่างเต็มศักยภาพ สำหรับรายละเอียดจะกล่าวถึงในบทต่อไปสำหรับการจัดการทรัพยากรบุคคลในสหกรณ์ หมายรวมถึงพนักงานเจ้าหน้าที่หรือฝ่ายจัดการ คณะกรรมการดำเนินการซึ่งเป็นผู้บริหารสหกรณ์ และยังรวมถึงสมาชิกสหกรณ์ผู้ควบคุมฝ่ายบริหารด้วยเพราะสมาชิกสหกรณ์มีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นเจ้าของ และเป็นลูกค้าของสหกรณ์และอาจได้รับเลือกตั้งเป็นกรรมการดำเนินการ (ฝ่ายบริหาร) แต่ในที่นี้คนในสหกรณ์เน้นเฉพาะในส่วนที่เป็นฝ่ายจัดการ

2) เงิน (money) หรือเงินทุน เป็นเงินทุนที่องค์การธุรกิจหรือสหกรณ์ต้องมีเพื่อใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งเงินทุนอาจจะจัดมาจากทุนของตนเองหรือเจ้าของ (owned capital) หรือกู้ยืม

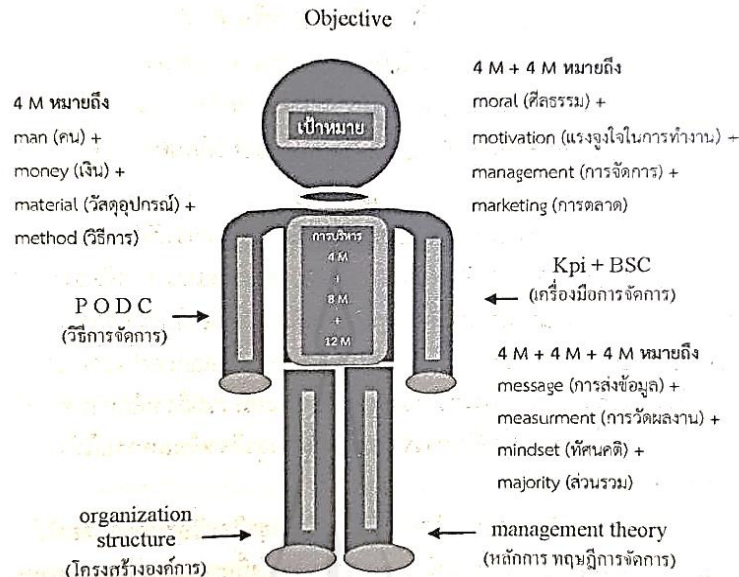
หรือระดมทุนโดยวิธีการอื่น เพื่อหาเงินทุนให้เพียงพอกับความต้องการของกิจการในเวลาที่ต้องการ
 ต้นทุนทางการเงินต่ำที่สุดด้วยซึ่งเงินทุนนี้จะเป็นส่วนสำคัญในการจัดหา เงินเดือนค่าจ้างของ
 บุคลากร เงินลงทุนสร้างโรงงาน อาคารอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้นเพื่อให้เกิดสินค้าหรือบริการ หรือ
 ผลิตภัณฑ์ทำให้ธุรกิจหรือสหกรณ์มีรายได้ ดังนั้นในการจัดการตามหน้าที่ธุรกิจ จึงต้องมีการจัดการ
 การเงินเพื่อให้องค์กรธุรกิจและสหกรณ์สามารถจัดการเงินให้เกิดประโยชน์สูงสุดสร้างความมั่งคั่ง
 แก่เจ้าของหรือผู้ถือหุ้น หรือมีกำไรต่อหุ้นสูงสุดนั่นเอง

3) วัสดุอุปกรณ์ (material) เป็นวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ตลอดจน
 เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อใช้ในการดำเนินงาน และได้อย่างมีอำนาจความสะดวกในการ
 ดำเนินงานให้กิจการสามารถดำเนินกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งวัสดุอุปกรณ์
 จำเป็นต้องใช้ในทุกหน้าที่ธุรกิจถ้าเป็นธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและเป็นปัจจัยการผลิตหรือบริการ
 รวมถึงอาคารสำนักงานด้วย

4) การจัดการ (management) เป็นการจัดการทรัพยากรการจัดการ ได้แก่ คน เงิน
 วัสดุอุปกรณ์ เพื่อการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การธุรกิจ รวมถึงการจัดการตาม
 หน้าที่ธุรกิจ ได้แก่ การจัดการตลาด การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ รวมทั้งการจัดการ
 ทรัพยากรมนุษย์ และการจัดการการเงินซึ่งต้องมีการบูรณาการการจัดการตามหน้าที่ จึงจะสามารถ
 นำองค์การธุรกิจและสหกรณ์บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ทรัพยากรการจัดการอาจจะมียอดประกอบต่าง ๆ อีกหลายด้าน คำรงค์ วงษ์โชติ
 ปิ่นทอง (2553) ได้สรุปไว้เป็น 4 M + 8 M และ 12 M





ภาพที่ 2.2 ทฤษฎีการจัดการขององค์กรธุรกิจหรือสหกรณ์

ที่มา: ส่งเสริม หอมกลิ่น (2561, น. 65 อ้าง คำนึงถึง วงษ์โชติปิ่นทอง (2553, น.58-59))

จากภาพทฤษฎีการจัดการของธุรกิจหรือสหกรณ์เทียบได้กับคนโดยเป้าหมายของธุรกิจหรือสหกรณ์คือ ศีรษะหรือสมองที่เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของคน การจะจัดการองค์กรได้ต้องที่การจัดการ คือ ลำตัวของคน จัดเป็นทฤษฎีการจัดการไม่ว่าจะเป็น 4M ซึ่ง คน (Man) + เงิน (Money) + วัสดุอุปกรณ์ (Material) วิธีการ (Method) วิธีการหรือ 8 M หมายถึง ศีลธรรม (Moral) + แรงจูงใจในการทำงาน (Motivation) + การจัดการ (Management) + การตลาด (Marketing) หรือ 12 M หมายถึง การส่งข้อมูล (Message) + การวัดผลงาน (Measurment) + ทัศนคติ (Mindest) + ส่วนรวม (Majorlity)

สำหรับแขนทั้งสองข้างเปรียบเสมือนวิธีการจัดการหรือกระบวนการจัดการซึ่งอาจจะใช้PODC หรือPOLC (การวางแผน การจัดการองค์กร การสั่งการหรือการนำ และการควบคุม) และต้องอาศัยเครื่องมือการจัดการเช่น Kpi (Key Performance indicator) หรือ BSC (Balanced Scorecard) เป็นต้น ส่วนขาหมายถึง โครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมรวมถึงหลักการทฤษฎีการจัดการที่นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการองค์กรธุรกิจหรือสหกรณ์ให้บรรลุเป้าหมายนั่นเอง

โดยสรุป จากการศึกษาแนวคิดทรัพยากรการจัดการองค์การธุรกิจและสหกรณ์ ในการพัฒนาแอปพลิเคชันให้ประสบความสำเร็จ มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของสมาชิกนั้น สหกรณ์จะต้องมีการวางแผนการใช้คนเพื่อทำการคิดและพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของสมาชิก โดยที่วางแผน และแนวทางในการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการแล้วจะทำให้สามารถใช้เงินทุนที่ใช้ได้คุ้มค่า โดยต้องมีการวางแผน การจัดการ และการควบคุม โดยผู้บริหารหรือผู้ได้รับมอบหมายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

ทั้งนี้แนวคิดทรัพยากรการจัดการองค์การธุรกิจและสหกรณ์นี้จะนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดตัวแปรในการวิจัยและเป็นแนวทางการวางแผน และการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดในแอปพลิเคชันสหกรณ์ต่อไป

6. ลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีและโมบายแอปพลิเคชัน

6.1 การแบ่งกลุ่มประชากรและคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละช่วงวัยหรือเจนเนอเรชัน

ในศตวรรษที่ 20 นักสังคมวิทยาได้พัฒนาวิธีการแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็นกลุ่มตามช่วงวัย (Generation) ตามปีที่เกิด ซึ่งพบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะคิด ค่านิยม รูปแบบการทำงาน และการดำเนินชีวิต ผู้ที่เสนอแนวคิดเรื่อง Generation เป็นคนแรก ได้แก่ นักสังคมศาสตร์ชาวฮังการีชื่อ “Karl Mannheim” ในปี คริสตศักราช 1923 เขาได้ตีพิมพ์ผลงานชื่อ “The Problem of Generations” งานของ Mannheim ศึกษาและเสนอว่า ผู้คนในสังคมล้วนแต่ได้รับอิทธิพลจากบริบททั้งทางสังคม และทางประวัติศาสตร์ คนในยุคหนึ่ง ๆ ที่เกิดและเติบโตขึ้นท่ามกลางเหตุการณ์ใหญ่ๆ บางอย่างร่วมกัน ย่อมจะมีลักษณะอย่างหนึ่งที่คล้ายกัน และลักษณะนั้น ๆ ก็จะมากำหนดอนาคตของโลกใบนี้ต่อไป นอกจากนี้การแบ่งคนแต่ละเจนเนอเรชัน ยังชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิตของผู้คน แต่ Mannheim เองก็กล่าวว่า ถึงเหตุการณ์สำคัญอย่างสงครามโลกหรือนวัตกรรมที่มีผลกับชีวิตจะมีอิทธิพลต่อลักษณะนิสัยของผู้คน แต่แนวคิดเรื่องเจนเนอเรชันนี้ก็เชื่อว่าอธิบายได้อย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ ถึงแม้ว่าคนจะเผชิญเหตุการณ์เดียวกัน แต่คนก็มีภูมิหลังอื่น ๆ ที่หลากหลาย เช่น ถิ่นกำเนิด ชนชั้น หรือวัฒนธรรมที่ต่างกัน ดังนั้น ค่านิยมหรือทัศนคติของคนนั้น ถึงแม้จะประสบกับเหตุการณ์เดียวกัน แต่สุดท้ายก็ยังคงมีความจำเพาะเจาะจงของแต่ละบุคคล

นักสังคมศาสตร์ ได้มีการแบ่งผู้คนในโลกนี้ออกเป็น 8 เจนเนอเรชัน ดังต่อไปนี้

1) Lost Generation (พ.ศ. 2426 - 2443) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2426 - 2443 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดเหตุการณ์ประวัติศาสตร์โลกสำคัญคือ การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 ซึ่งใน

ปัจจุบันคนกลุ่มนี้แทบไม่มีชีวิตหลงเหลืออยู่แล้ว จะมีในบางประเทศที่ประชากรมีอายุยืน จะมีผู้ที่อายุมากกว่า 120 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นคนในรุ่นนี้เหลืออยู่

2) Greatest Generation หรือ G.I. Generation (พ.ศ. 2444 - 2467) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2444 - 2467 เป็นช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ผู้คนส่วนใหญ่เป็นกำลังสำคัญในการต่อสู้สงคราม คนในยุคนี้ ยังช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจให้กลับมาดีหลังจากสงครามสงบลงด้วยลักษณะนิสัยของคนในเจเนนี้ มีแบบแผนปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งเรื่องความเชื่อ ความคิดต่างๆ มีความเป็นการทหารค่อนข้างสูง ปัจจุบัน คนในรุ่นนี้มีอายุราว 93 ปีขึ้นไป

3) Silent Generation (พ.ศ. 2468 - 2488) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2468-2488 ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 (พ.ศ.2480-2488) ซึ่งผู้คนส่วนใหญ่เสียชีวิตในสนามรบ ทำให้ประชากรรุ่นนี้ จะมีจำนวนไม่มากเท่ารุ่นอื่น ๆ เพราะเป็นช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 และหลังจากนั้นก็เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจตกต่ำ ดังนั้นผู้คนจึงมีจิตความเป็นอยู่ที่ยากลำบาก ต้องทำงานหนักในโรงงานชนิดหารุ่งหามค่า คนรุ่นนี้จึงมีความเคร่งครัดต่อระเบียบแบบแผนมาก มีความจงรักภักดีต่อนายจ้างและประเทศชาติสูง และเคารพกฎหมาย ยุคนี้เป็นยุคที่ผู้หญิงเริ่มออกมาทำงานนอกบ้านเพื่อช่วยสามีกันมากขึ้น กระทั่งเวลาผ่านไป เศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวขึ้น คนในรุ่นนี้จึงได้รับโอกาสมากขึ้น และมีช่องทางของการสร้างกิจการของตัวเองกันมาก รวมทั้ง มีบทบาทในการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ อันเป็นรากฐานของเศรษฐกิจ และสังคมมาจนถึงปัจจุบันนี้ซึ่งคนในรุ่นนี้มีอายุราว 72- 91 ปี

4) Baby Boomer Generation หรือ “Gen B” (พ.ศ. 2489 – 2507) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2489 – 2507 สิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นยุคที่บ้านเมืองสงบหลังจากสงคราม ทุกคนที่มีชีวิตรอดต้องเร่งกลับมาฟื้นฟูให้ประเทศกลับมาแข็งแกร่งอีกครั้ง แต่ เนื่องจาก ได้สูญเสียจำนวนประชากรไปมากมายจากการทำศึกสงคราม คนในยุคนี้จึงมีค่านิยม มีลูกมีหลานเยอะ ๆ เพื่อเพิ่มจำนวนแรงงานมาช่วยกันพัฒนาประเทศนั่นเอง ปัจจุบันคนในยุคนี้ที่ยังอยู่จะมีอายุประมาณ 53-71 ปี ลักษณะนิสัยจะเป็นคนจริงจังเคร่งครัดเรื่องขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นเจ้าคนนายคน ชีวิตทุ่มเทให้กับการทำงานมาก ๆ มีความอดทนสูง ประหยัดอดออม จนอาจกล่าวได้ว่า คนกลุ่มนี้มีลักษณะเป็น ‘นักอนุรักษ์นิยม’

5) Generation X หรือ “Gen-X” (พ.ศ. 2508 - 2522) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2508-2522 สำหรับ เจเนอเรชัน เอ็กซ์ นั้นมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า “ยัปปี้” (Yuppie) ย่อมาจาก Young Urban Professionals หมายถึงพวกที่เกิดมาในยุคนี้ ใช้ชีวิตอย่างสุขสบาย เติบโตมากับการพัฒนาของวิดีโอเกม คอมพิวเตอร์สไตล์เพลงแบบฮิปฮอป และอาจทันดูทีวีจอขาวดำ สำหรับในยุคนี้เป็นยุคที่มีการให้ความคุ้มครองอัตราการเกิดของประชากร เนื่องจากยุคเบบี้บูมเมอร์ส่งผลให้มีเยาวชนเกิดมากเกินไป ส่งผลให้มีปัญหาตามมาคือ ในเรื่องของทรัพยากรที่มีอยู่นั้น ไม่เพียงพอต่อจำนวน

ประชากร เมื่อเป็นเช่นนี้ ประชาชนจึงกลับมาคิดว่า หากไม่ควบคุมอัตราการเกิดไว้สุดท้ายแล้วคนทั้งโลกก็จะขาดแคลนอาหาร ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศจีน มีการรณรงค์ให้คนมีลูกได้เพียง 1 คนเท่านั้นปัจจุบัน คนยุค Gen-X เป็นคนวัยทำงาน มีอายุตั้งแต่ 38-52 ปี พฤติกรรม ลักษณะนิสัยของคนกลุ่มนี้ที่เด่นชัดคือ ชอบอะไรง่าย ๆ ไม่ต้องเป็นทางการ มีแนวคิด สร้างความสมดุลในเรื่องงานและครอบครัว กล่าวคือ ทำงานตามหน้าที่ ไม่บ้างาน ไม่ทุ่มเท ทำทุกอย่างได้เพียงลำพัง ไม่พึ่งพาใครเป็นตัวของตัวเองสูง มีความคิดเปิดกว้าง สร้างสรรค์ อยากริ่ก็ตาม หลายคนใน Gen-X มีแนวโน้มที่จะต่อต้านสังคม ไม่ได้เชื่อเรื่องศาสนา และ ไม่ได้ยึดขนบธรรมเนียมประเพณีมากนัก เป็นคนที่มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวกับวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไป (พฤติกรรมคน 8 เจเนอเรชัน คุณอยู่กลุ่มไหน?, 2560) 28 วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2561)

6) Generation Y หรือ “Gen-Y” เรียกอีกอย่างว่า “Millennials” (พ.ศ. 2523 - 2540) ได้แก่ ผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2523 - 2540 คนกลุ่มนี้เติบโตขึ้นมาท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงและมีความนิยมที่แตกต่างกันระหว่างรุ่นปู่ย่าตายายกับรุ่นพ่อแม่ของพวกเขา แต่กระนั้นเขาก็รับเอาความเจริญรุดหน้าของเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเข้ามาแทรกอยู่ในการดำรงชีวิตประจำวันด้วยยุคนี้จะเป็นยุคที่เศรษฐกิจกำลังเติบโตเป็นอย่างมาก ทำให้พ่อแม่ที่ค่อนข้างจะประสบความสำเร็จในชีวิตแล้ว จะดูแลเอาใจใส่ลูก ๆ เป็นอย่างดี เยาวชนยุคนี้จึงมักจะถูกตามใจตั้งแต่ยังเล็ก ได้ในสิ่งที่คนรุ่นพ่อแม่ไม่ค่อยได้มีโอกาสทางการศึกษาดี มีลักษณะนิสัยชอบการแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบถูกบังคับให้อยู่ในกรอบ ไม่ชอบอยู่ในเงื่อนไข ชอบเสพข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆ ที่หลากหลาย มีอิสระทางความคิด กล้าซักถาม กล้าถามในทุกเรื่องที่ตัวเองสนใจ ไม่หวั่นคำวิจารณ์ มีความเป็นสากลมาก มองว่าการนิยมชมชอบวัฒนธรรมหรือศิลปินต่างชาติเป็นเรื่องธรรมดา ปัจจุบันคนกลุ่มนี้อยู่ทั้งในช่วงวัยเรียนและในวัยทำงาน ที่สำคัญการที่ยุคนี้เป็นยุคที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องสูง จึงไม่น่าแปลกใจที่คนกลุ่มนี้จะมีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร ชอบงานด้านไอที ใช้ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ รวมทั้งมีความสามารถที่จะทำอะไรได้หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน ในเรื่องการทำงาน คนกลุ่มนี้ต้องการความชัดเจนในการทำงานว่าสิ่งที่ทำมีผลต่อตนเองและต่อหน่วยงานอย่างไร และชอบทำงานเป็นทีม ต่างจากกลุ่ม Gen-X ที่ชอบทำงานแบบวันแมนโชว์มากกว่า เพราะคนในวัย Gen-X จะถูกฝึกมาแบบนั้น ต่างจากคนในวัย Gen-Y ที่เติบโตมาพร้อมกับการประชุม การระดมความคิดเห็น แต่ทว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ค่อยอดทนเหมือนคนรุ่นพ่อแม่ มักหวังจะทำงานได้เงินเดือนสูง ๆ แต่ไม่อยากไต่เต้าจากการทำงานข้างล่างขึ้นไป คาดหวังในการ ทำงานสูงต้องการค่าชม กลุ่ม Gen-Y มักจะจัดสรรเวลาให้งานและชีวิตส่วนตัวในจุดที่สมดุลกัน พอหลังเลิกงานอาจไปทำกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อสร้างความสุขให้กับตัวเอง เช่น ไปเล่นฟิตเนส ไปพบปะสังสรรค์กับเพื่อนฝูง จะไม่ค่อยหมกมุ่นอยู่กับงานเหมือนกับคน

รุ่นก่อน นอกจากนี้แล้ว กลุ่ม Gen-Y จะเป็นคนมองโลกในแง่ดี มีใจช่วยเหลือสังคม รักษาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ที่ดี และแน่นแฟ้นกับพ่อแม่(ทีมเศรษฐกิจ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ, 2558)

7) Generation Z หรือ “Gen-Z” (พ.ศ.2540 ขึ้นไป) คำนิยามล่าสุดของคนรุ่นใหม่ในยุคปัจจุบัน หมายถึงคนที่เกิดหลังปี พ.ศ.2540 ขึ้นไป เทียบอายุแล้วก็คือ วัยเยาวชน ๆ นั่นเอง เยาวชนๆกลุ่ม Gen-Z จะเติบโตมาพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายที่อยู่แวดล้อม มีความสามารถในการใช้งานเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่าง ๆ และเรียนรู้ได้รวดเร็วเพราะพ่อแม่ใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว แต่สิ่งหนึ่งที่เยาวชนรุ่นนี้แตกต่างจากรุ่นอื่น ๆ สมัยที่ยังเป็นเยาวชนอยู่ก็คือ พวกเขาจะเห็นภาพที่พ่อแม่ต้องออกไปทำงานทั้งคู่ ต่างจากรุ่นก่อน ๆ ที่อาจจะมีย่าออกไปทำงานคนเดียว ด้วยเหตุผลนี้ เยาวชน Gen-Z หลาย ๆ คน จึงได้รับการเลี้ยงดูจากคนอื่นมากกว่าพ่อแม่ของตัวเอง และเนื่องจากเกิดมาในยุคเทคโนโลยีที่ทันสมัย เยาวชนในยุคนี้อาจจะจินตนาการไม่ออกเลยว่า โลกที่ไม่มีอินเทอร์เน็ตนั้นจะอยู่ได้อย่างไร (ทีมเศรษฐกิจ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ, 2558)

8) Generation C กลุ่มนี้เป็นกลุ่มหรือคำใหม่ที่ Google และ Nielsen บัญญัติใช้สำหรับเรียกกลุ่มคนยุคใหม่ที่ไม่ได้แบ่งตามอายุเหมือนคนใน 7 Generation ข้างต้น หากแต่จัดกลุ่มตามพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต และ โซเชียลเน็ตเวิร์ก ทั้งนี้ คนที่จะถูกจัดเข้ากลุ่ม Gen-C นั้น ก็คือ คนในกลุ่ม Baby Boomer และ Gen-X ที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตัวเองด้วยการหันมาให้ความสนใจกับเทคโนโลยีมากขึ้น ไปจนถึงขั้นเสพติดการเชื่อมต่อ แต่ไม่รวมคนกลุ่ม Gen-Y เนื่องจากคนกลุ่มนี้มักมีการเชื่อมต่อโลกไร้สายเป็นประจำอยู่แล้ว ต่างกับคนในกลุ่ม Baby Boomer และ Gen-X ที่ในอดีตแทบไม่เคยยุ่งเกี่ยวกับเรื่องพวกนี้เลย แต่เมื่อเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีครองโลก พฤติกรรมของคนเหล่านี้จึงต้องเปลี่ยนไปตามกระแสโลกาภิวัตน์สำหรับคน Gen-C นั้นจะมีนิสัยที่เห็นเด่นชัดมาก ๆ คือ มีการเชื่อมต่อตลอดเวลา มีการอัปเดตข้อมูล สนใจข่าวสารที่ได้รับรู้มาในโลกไซเบอร์ พร้อมจะแชร์ต่อทุกเมื่อ ติดตามคลิบในยูทูปมากกว่านั่งดูโทรทัศน์ เหมือนกับสังคมออนไลน์กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของตัวเองไปแล้ว และคนกลุ่มนี้ก็ยิ่งกลายเป็นผู้ขับเคลื่อนวัฒนธรรมใหม่ๆด้วย อย่างไรก็ตาม คนกลุ่ม Gen-C นี้ แม้จะชอบโพสต์ข้อความมากมาย แต่ก็โพสต์ด้วยความระมัดระวังมากกว่าคน Gen-Y ที่จะโพสต์ตามอารมณ์มากกว่า ต่างกับคน Gen-C ที่จะโพสต์เพื่อแบ่งปันความรู้หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร (ทีมเศรษฐกิจ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ, 2558)

โดยสรุป การศึกษาการแบ่งกลุ่มประชากรและคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละช่วงวัย หรือ เจเนอเรชันข้างต้น ทำให้ทราบว่า นักสังคมศาสตร์ชาวฮังการีคนหนึ่งชื่อว่า “Karl Mannheim” ผู้คนในสังคมล้วนแต่ได้รับอิทธิพลจากบริบททั้งทางสังคม และทางประวัติศาสตร์ คนในยุคหนึ่ง ๆ

ที่เกิดและเติบโตขึ้นท่ามกลางเหตุการณ์ใหญ่ๆ บางอย่างร่วมกัน ย่อมจะมีลักษณะอย่างหนึ่งที่คล้ายกัน และลักษณะนั้น ๆ ก็จะมากำหนดอนาคตของโลกใบนี้ต่อไป ซึ่งก็ยังมีให้เห็นถึงอิทธิพลของเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิตของผู้คน แต่ถึงแม้ว่าคนจะเผชิญเหตุการณ์เดียวกัน แต่คนก็มีภูมิหลังอื่น ๆ ที่หลากหลาย เช่น ถิ่นกำเนิด ชนชั้น หรือวัฒนธรรมที่ต่างกัน ดังนั้น ค่านิยมหรือทัศนคติของคนนั้น ถึงแม้จะประสบกับเหตุการณ์เดียวกัน แต่สุดท้ายก็ยังคงมีความจำเพาะเจาะจงของแต่ละบุคคล

ทั้งนี้แนวคิดนี้ทำให้เห็นว่าสมาชิกสหกรณ์อยู่ในช่วงวัยใดเพื่อที่สหกรณ์จะสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับช่วงวัยและตรงกับความต้องการของสมาชิกให้มากที่สุด

6.2 ลักษณะนิสัยและพฤติกรรมที่แตกต่างของแต่ละรุ่น เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี

จากบทความเรื่อง “Leverage a Customer Value Chain for Better Customer Experience” ของบริษัท Gartner ที่ตีพิมพ์ในเดือนมิถุนายน 2015 มีเรื่องราวที่น่าสนใจเกิดกับการส่งมอบประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า ซึ่งแบ่งเจนเนอเรชันออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) Maturist บางทีก็เรียกกลุ่มนี้ว่า Builder Generation คือ ผู้ที่เคยสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ไว้ให้โลกอย่างมากในช่วง 70-80 ปีก่อน และปัจจุบันส่วนมากจะอยู่ในวัยชรา

2) Baby Boomer คือ กลุ่มคนที่เกิดช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หรือประมาณปี 1945-1960 ซึ่งเป็นช่วงที่ประชากรของโลกเริ่มจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพื่อมีเด็กเกิดใหม่จำนวนมากเพื่อทดแทนที่สูญเสียชีวิตในสงคราม

3) GEN X คือ กลุ่มคนที่เกิดและโตมาพร้อมเกมกด วิดีโอเกมอย่าง Atari หรือ Famicom เป็นช่วงรอยต่อระหว่าง Analog และ Digital นักวิชาการบางกลุ่มจะเรียกคนกลุ่มนี้ว่า Digital immigrant หรือผู้อพยพมาใช้ดิจิทัล พวกเขาคือคนที่เกิดระหว่างปี 1961-1980 สิ่งที่สำคัญสำหรับคนยุค Gen X คือ เรื่องการสร้างสมดุลของชีวิต (Work-Life Balance)

4) GEN Y หรือ Millennium คือ กลุ่มคนที่เกิดช่วง 1981-1995 เป็นกลุ่มคนที่มีค่านิยมต่างๆ สามารถทำอะไรก็ได้หลายอย่างพร้อมกันในเวลาเดียวกัน มองโลกในแง่ดี รักอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์ ชอบความท้าทาย และไม่ค่อยมีความอดทน เป็นยุคที่ Social media เฟื่องฟู จึงชอบแสดงความสามารถพิเศษและต้องการเป็นที่ยอมรับจากสังคม

5) GEN Z คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี 1996-2009 เป็นเด็กที่เกิดมาพร้อมสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียบ เทคโนโลยีหลากหลาย การศึกษาท่วมท้นขึ้น แต่ตามหลักประชากรศาสตร์พบว่าเป็นกลุ่มคนที่มีจำนวนน้อย เนื่องจากอัตราการเจริญพันธุ์ลดลงจากในอดีตมาก

6) GEN Alpha เป็นอนาคตของโลก เป็นเด็กที่เกิดหลังปี 2010 เกิดมาพร้อมกับความเพียบพร้อม พ่อแม่ส่วนใหญ่มีการศึกษา มีเงิน มีฐานะพอสมควรก่อนจึงมีลูก ดังนั้นพวกเขาจะได้รับการเลี้ยงดูอย่างเต็มที่ คนกลุ่มนี้เป็น Digital Native โดยแท้จริง เพราะได้สัมผัสเทคโนโลยีตั้งแต่ยังไม่คลอด และมีความเป็นไปได้ที่คน GEN Z และ GEN Alpha จะไม่ค่อยต่างกันมากนัก เนื่องจากอินเทอร์เน็ตจะทำให้พวกเขาได้รับรู้ข่าวสาร สารระบับเท็งต่างๆ เหมือนๆ กัน

ทั้งหมดนี้คือผู้คนในแต่ละช่วงชีวิต แน่ใจว่าอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงทุกคนทุกเพศทุกวัย แต่อย่างไรก็ตามแต่ละ GEN มีลักษณะความชอบที่แตกต่างกัน ต้องยอมรับว่าเรายังคงมีช่องว่างทางดิจิทัลให้เห็นกันอยู่ด้วยช่วงอายุ และความสนใจที่แตกต่างกันนี้ เมื่อหลายๆ วัยอยู่ร่วมกันในสังคมจะค่อนข้างยากที่จะสื่อสารด้วยเนื้อหาแบบเดียวกัน ให้เข้าใจได้แบบเดียวกัน ดังนั้นทุกวัยจะต้องเปิดใจให้กว้างขึ้น รู้จักวัยของคนที่กำลังคุยด้วยให้เยอะขึ้น และจะทำให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (วิลาส น้าเลิศวัฒน์, 2559,16-21)

โดยสรุป การศึกษาลักษณะนิสัยและพฤติกรรมที่แตกต่างของแต่ละรุ่น เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีพบว่าอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงทุกคนทุกเพศทุกวัย แต่ละช่วงวัยมีลักษณะความชอบที่แตกต่างกัน เช่น ช่วงวัย Baby Boomer ซึ่งอาจจะทำให้เข้าใจการเทคโนโลยีได้ยาก แต่ตั้งแต่ GEN X, GEN Y, GEN Z และ GEN Alpha จะมีความเข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีได้มากกว่า เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้การศึกษานี้ทำให้เห็นว่าในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์จะต้องคำนึงถึงช่วงวัยของสมาชิกด้วย ซึ่งสมาชิกสหกรณ์จะเริ่มตั้งแต่ ช่วงวัย Baby Boomer, GEN X, GEN Y และ GEN Z ในการออกแบบรูปแบบการใช้งานของแอปพลิเคชันไม่ควรซับซ้อนจนเกินไป

6.3 พฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตของแต่ละเจนเนอเรชัน

ETDA ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไทย จำนวน 16,661 คนในช่วง มิ.ค.- มิ.ย. 59 โดยผลสำรวจได้แยกคนเป็น 4 Gen คือ Gen Z เกิดตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นไป Gen Y เกิดระหว่างปี 2524-2543 Gen X เกิดระหว่างปี 2508-2523 และ Baby Boomer เกิดระหว่าง 2489-2507 ทำให้เห็นถึงพฤติกรรมที่แตกต่างกันของคนในแต่ละวัย และเป็นที่น่าสนใจสำหรับแบรนด์ต่างๆ ที่จับกลุ่มลูกค้าแตกต่างกัน

ในเบื้องต้นพบว่า คน Gen Z และ Y นิยมใช้อินเทอร์เน็ตเล่น Youtube มากที่สุด ขณะที่คน Gen X และ B จะนิยมเล่น LINE มากที่สุด และทุก Gen ใช้งานผ่านสมาร์ทโฟนมากที่สุด ตามลำดับดังนี้

1) Gen Z เป็นคนที่เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยี ดังนั้นจึงใช้อินเทอร์เน็ตผ่านทั้งสมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์ โดยพบว่ามีการใช้งานอินเทอร์เน็ต 40.2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 5.7

ชั่วโมงต่อวัน ส่วนใหญ่ใช้ในเวลา 16.01 – 20.00 ซึ่งเป็นเวลาหลังเลิกเรียน และใช้เพื่อความบันเทิง ทั้งสังคมออนไลน์, Youtube, ดูทีวี/วิทยุออนไลน์ เป็นต้น คนกลุ่มนี้จะใช้เวลาว่างจากการเรียนไป กับโลกออนไลน์ ถึงดูทีวีก็จะเลือกดูทางออนไลน์ ดังนั้นการสื่อสารที่ดีที่สุด ต้องใช้ช่องทางออนไลน์เป็นหลัก

2) Gen Y เป็นกลุ่มคนที่เกิดมาในยุคเปลี่ยนผ่านมาใช้งานเทคโนโลยีมากขึ้นเรื่อยๆ เป็นกลุ่มคนที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงที่สุดในเวลานี้ คือ 53.2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 7.6 ชั่วโมงต่อวัน ช่วงเวลาที่ใช้งานมากที่สุดคือ 12.01-16.00 แสดงว่าเป็นการใช้งานเพื่อการทำงานเป็นหลัก แต่การใช้งานมากที่สุด ยังเป็นเรื่องสังคมออนไลน์, Youtube, รับส่งอีเมล, ค้นหาข้อมูล คนกลุ่มนี้จะเน้นการใช้เพื่อการทำงาน พร้อมๆ กับการใช้งานส่วนตัว เป็นกลุ่มที่แยกตัวเองไม่ออกจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต

3) Gen X เป็นกลุ่มคนที่เกิดมาในยุคเริ่มต้นของเทคโนโลยี มีการใช้อินเทอร์เน็ต 44.3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 6.3 ชั่วโมงต่อวัน ช่วงเวลาที่นิยมที่สุดคือ 8.01 – 12.00 และการใช้งานเป็นไปในลักษณะเดียวกับคน Gen Y คือ เรื่องสังคมออนไลน์, Youtube, รับส่งอีเมล, ค้นหาข้อมูล โดยคนกลุ่มนี้ยังคงใช้อินเทอร์เน็ตเพื่องานเป็นหลัก และเรียนรู้ที่จะใช้เพื่อส่วนตัวมากขึ้น

4) Baby Boomer หรือ Gen B เกิดมาในช่วงที่ยังไม่มีเทคโนโลยี ต้องการคำแนะนำ เรียนรู้และปรับตัว ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 31.8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 4.5 ชั่วโมงต่อวัน เวลาที่ใช้มากที่สุดคือ 8.01 น. -12.00 น. โดยใช้เพื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด โดยเฉพาะ LINE และใช้เพื่อค้นหาข้อมูลต่างๆ (<https://brandinside.asia/insight-internet-user-generation/>, 2559)

จากการศึกษาพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตของแต่ละเจนเนอเรชัน พบว่าช่วงวัย Baby Boomer จะใช้บริการเกี่ยวกับสังคมออนไลน์มากที่สุด ผ่านแอปพลิเคชัน Line ซึ่งเจนเนอเรชันอื่นๆ การดำรงชีวิตส่วนจะใช้เทคโนโลยีเป็นหลัก เช่น การสืบค้นข้อมูลออนไลน์ การเรียนออนไลน์ หรือการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้หลายช่องทางมากกว่า เช่น การส่งอีเมล การชมสิ่งที่น่าสนใจผ่าน Youtube เป็นต้น

ทั้งนี้การศึกษานี้ทำให้เห็นว่าในสังคมไทยปัจจุบัน ผู้คนส่วนมากใช้ชีวิตผ่านเทคโนโลยีทั้งในเรื่องการเรียน การทำงาน การสื่อสาร หรือแม้กระทั่งการสืบค้นข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสหกรณ์ในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่จะทำให้สมาชิกสามารถได้รับบริการจากสหกรณ์โดยเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านโทรศัพท์มือถือของตนเอง

7. บริบทของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

7.1 ประวัติสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้ถือกำเนิดและจดทะเบียนตามกฎหมาย เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2498 เป็นสหกรณ์ออมทรัพย์ครูแห่งแรกของประเทศไทยและเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งที่สองรองจากสหกรณ์ออมทรัพย์ และเครดิตของคนที่มีความเดือนของกระทรวงสหกรณ์ ผู้ให้กำเนิดสหกรณ์ออมทรัพย์ครูจังหวัดนครสวรรค์ จำกัด คือ นายปรีดา สุขบำรุง อดีตศึกษาธิการ จังหวัดนครสวรรค์ (ปัจจุบันท่านเสียชีวิตแล้ว) ท่านมีโอกาสได้คลุกคลีกับบรรดาครูและทราบสภาพความเป็นอยู่ของครูดีว่าครูส่วนมากฐานะทางการเงิน ไม่สู้ดีนัก เมื่อยามที่เดือดร้อนก็ต้องกู้ยืมเงินจากนายทุนซึ่งต้องเสีย ดอกเบี้ยแพงมิหนำซ้ำนายทุนบางคนก็เป็นบุคคลที่รับราชการในสังกัดเดียวกันฉวยโอกาสหาความร่ำรวยด้วยการออกเงินให้ครูกู้เพราะอยู่ในฐานะที่จะหักเงินเดือนของผู้กู้ได้สะดวกพฤติกรรมแบบนี้ย่อมสร้างความทุกข์ทรมานและความลำเค็ญให้แก่บรรดาครูเป็นอย่างมากครูท่านใดที่ตกอยู่ในฐานะเช่นนี้ย่อมหมดกำลังใจที่จะทำงานให้ได้ผลดีและส่งผลกระทบต่อกระทบกระเทือนถึงการเรียนการสอนการอบรมเด็กให้เลื่อมใสไปด้วยซึ่งนับว่าเป็นผลเสียต่อส่วนรวม และการศึกษาของชาติเป็นอย่างยิ่ง

ท่านศึกษาปรีดา สุขบำรุง ได้รู้ซึ่งและมีความห่วงใยในความเป็นอยู่และสวัสดิภาพของบรรดาครูดังกล่าว จึงมีความคิดที่จะจัดตั้งองค์การที่เกี่ยวกับการออมทรัพย์ขึ้น เป็นการภายในหมู่ครูทั้งหลายโดยยึดหลักให้ครูออมทรัพย์เป็นรายเดือน และเงินที่ออมไว้ก็ให้สมาชิกอื่นที่มีความเดือดร้อนในเรื่องการเงิน ได้กู้ยืมไปใช้โดยคิดดอกเบี้ยร้อยละ 1 ต่อเดือน และนำรายได้ดอกเบี้ยนี้ไปจ่ายเป็นเงินปันผลและเฉลี่ยคืนแก่บรรดาสมาชิกทุกคนในช่วงนี้พอดีท่านทราบข่าวทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดตั้งสหกรณ์ออมทรัพย์เครดิตสำหรับคนมีเงินเดือนขึ้นที่กระทรวง ท่านจึงได้ติดต่อขอให้เจ้าหน้าที่ของกรมสหกรณ์พาณิชย์และธนกิจมาดำเนินการจัดตั้งเป็นสหกรณ์ซึ่งทางกรมฯ ได้มอบหมายให้คุณจำเนียร สารระนาค ผู้อำนวยการกองควบคุมเงินกู้และธนาคารสหกรณ์ พร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ของกองมาช่วยดำเนินการจัดตั้งตามระเบียบแบบแผนและตามกฎหมาย คุณจำเนียร สารระนาค และคณะฯ ได้มาช่วยเหลืองานจัดตั้งทุกอย่างด้วยความเสียสละและเต็มใจจึงสำเร็จลงด้วยความเรียบร้อยและได้จดทะเบียนเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2498 หมายเลขทะเบียนที่ 2/10479 ถือเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งที่ 2 ของไทย และเป็นสหกรณ์ออมทรัพย์ครูแห่งแรกของไทย

ปัจจุบันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด บริหารงานโดยคณะกรรมการดำเนินการชุดที่ 66 ด้วยทุนดำเนินงาน 22,372,850,292.45 บาท สมาชิกสหกรณ์ทั้งสิ้น 14,220.00 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 21 ธันวาคม 2562)

7.2 แผนยุทธศาสตร์สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด พ.ศ.2561-2564

สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ประจำปี 2561-2564 โดยมีคณะกรรมการดำเนินการ เจ้าหน้าที่ ผู้ตรวจสอบกิจการสหกรณ์ สมาชิก และผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกันดำเนินการ โดยคิด วิเคราะห์ มีส่วนร่วมเพื่อความหลากหลายของแนวทางในการพัฒนาองค์กร ตลอดจนเพื่อส่งเสริมและรักษาความมั่นคงของสหกรณ์ตามหลักการสหกรณ์ อีกทั้งเพื่อมุ่งเพิ่มความสำเร็จตามโครงการพัฒนา มีการวิเคราะห์ SWOT เพื่อสร้างโอกาส และพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความมั่นใจในระบบสหกรณ์

1) **วิสัยทัศน์** คือ สหกรณ์ออมทรัพย์ที่มั่นคง ดำรงตามหลักธรรมาภิบาล บริการ เป็นเลิศ เกิดประโยชน์ต่อมวลสมาชิก

2) พันธกิจ

- (1) พัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มั่นคง
- (2) นำหลักธรรมาภิบาลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการของสหกรณ์
- (3) พัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ
- (4) พัฒนาความรู้ และทักษะของบุคลากรทุกระดับ
- (5) พัฒนาคุณภาพชีวิตให้แก่สมาชิก
- (6) ส่งเสริม สนับสนุน สวัสดิการให้แก่สมาชิกครอบครัวสมาชิก และองค์กรเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
- (7) พัฒนาอาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ ให้พอเพียงและทันสมัย

3) เป้าประสงค์

- (1) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีสถานะทางการเงินที่มีสภาพคล่อง
- (2) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีภาพลักษณ์ที่ดีทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม
- (3) สมาชิกมีอุดมการณ์ หลักการและศรัทธาในระบบสหกรณ์
- (4) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีระบบการบริหารจัดการตามระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับของสหกรณ์
- (5) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล
- (6) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีระบบบริการที่มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว ประหยัด ทั่วถึง

(7) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีศูนย์ประสานงานที่มีประสิทธิภาพ

(8) บุคลากรทุกระดับได้รับการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องหลักอุดมการณ์ของสหกรณ์ออมทรัพย์หลากหลายช่องทางอย่างต่อเนื่อง

(9) สมาชิกมีการออมมากขึ้น

(10) สมาชิกได้รับเงินกู้ที่เหมาะสมตามศักยภาพ

(11) สมาชิกและครอบครัว ได้รับสวัสดิการอย่างหลากหลายและมีคุณภาพ

(12) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีความสัมพันธ์อันดี ช่วยเหลือซึ่งกันและกันกับองค์กรเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

(13) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีสำนักงาน อาคารสถานที่ พร้อมวัสดุประสงฆ์ที่เหมาะสม อย่างเพียงพอและเป็นระบบ

(14) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด มีระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นปัจจุบัน สามารถเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

4) ประเด็นยุทธศาสตร์

(1) พัฒนางองค์กรให้เข้มแข็งและมั่นคง

(2) พัฒนางองค์กรตามหลักธรรมาภิบาล

(3) พัฒนารูปแบบการให้บริการสมาชิก

(4) พัฒนาศูนย์ประสานงานให้มีประสิทธิภาพ

(5) พัฒนาบุคลากรทุกระดับให้มีความรู้ ทักษะอย่างหลากหลายและต่อเนื่อง

(6) พัฒนารูปแบบ และส่งเสริมการออม เพื่อสร้างความมั่นคงให้แก่สมาชิก

(7) ทบทวนระเบียบว่าด้วยการให้เงินกู้แก่สมาชิก ให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ

(8) พัฒนารูปแบบการจัดสวัสดิการ การให้บริการ ให้แก่สมาชิกอย่างหลากหลาย และมีคุณภาพ

(9) ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมสังคม และให้ความช่วยเหลือเครือข่าย ชุมชน และสังคม

(10) ปรับปรุงอาคารสำนักงาน อาคารประกอบ และจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ให้พอเพียงและทันสมัย

(11) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายหน่วยงานสหกรณ์ และสถาบันการเงินอื่น

7.3 ข้อมูลจำนวนสมาชิกและปริมาณธุรกิจของสหกรณ์

ในรอบปีบัญชี 2561 และ 2562 การดำเนินงานโดยคณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ ชุดที่ 64 และ 65 ตามลำดับ สหกรณ์ได้ดำเนินการด้วยความเอาใจใส่ ควบคุม ดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนพัฒนาปรับปรุง โปรแกรมแก้ไขการบริการ และอำนวยความสะดวกกับสมาชิก โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ สุจริต ความมั่นคง ถูกต้อง ปลอดภัยและคำนึงถึงผลประโยชน์ของสหกรณ์และสมาชิกเป็นสำคัญ ทั้งนี้การบริหารงานของสหกรณ์ได้ดำเนินการภายใต้กฎหมาย ข้อบังคับ และระเบียบของสหกรณ์ทุกประการ เพื่อให้เป็นสหกรณ์ชั้นนำอย่างแท้จริง

ตารางที่ 2.3 ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ในรอบปีบัญชี 2561 และ 2562

| รายการ | ปีบัญชี 2561 | | ปีบัญชี 2562 | |
|-----------------------------------|------------------|-------|------------------|-------|
| | จำนวน | หน่วย | จำนวน | หน่วย |
| สมาชิก (สามัญ) | 16,337 | คน | 16,343 | คน |
| สมาชิก (สมทบ) | 2,123 | คน | 2,066 | คน |
| ทุนเรือนหุ้น | 9,108,810,930.00 | บาท | 8,839,174,080.00 | บาท |
| ทุนสำรอง | 849,385,807.79 | บาท | 765,654,237.09 | บาท |
| ทุนสะสมตามข้อบังคับ และระเบียบ | 21,061,773.93 | บาท | 19,739,848.02 | บาท |
| เงินสำรองบำเหน็จ เจ้าหน้าที่ | 32,724,210.00 | บาท | 44,244,139.00 | บาท |

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

| รายการ | ปีบัญชี 2561 | | ปีบัญชี 2562 | |
|------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| | จำนวน | หน่วย | จำนวน | หน่วย |
| เงินรับฝาก | 6,848,982,143.92 | บาท | 6,697,612,887.53 | บาท |
| สินทรัพย์ | 22,372,850,292.45 | บาท | 22,948,183,714.13 | บาท |
| เงินกู้ยืม | 4,858,606,735.56 | บาท | 6,445,439,824.53 | บาท |
| เงินให้สมาชิกกู้ระหว่างปี | 657,475,603.83 | บาท | 1,242,876,475.24 | บาท |
| เงินกู้คงเหลือที่สมาชิกเมื่อสิ้นปี | 19,995,823,537.62 | บาท | 20,699,932,330.10 | บาท |
| เงินรับฝาก (ประจำ) | 10,815,000.00 | บาท | 14,795,000.00 | บาท |
| เงินรับฝาก (ออมทรัพย์) | 6,175,614,270.21 | บาท | 6,050,825,166.66 | บาท |
| กำไรสุทธิ | 619,333,067.98 | บาท | 691,906,061.31 | บาท |

ที่มา: รายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานของสหกรณ์ ปีบัญชี 2561 และ 2562

7.4 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันของสหกรณ์

สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้จัดตั้งมาตั้งแต่วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2498 นับมาถึงปัจจุบันตั้งมาแล้ว 64 ปี ซึ่งได้มีการพัฒนาการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันสหกรณ์ ดังนี้

7.4.1 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของสหกรณ์ ในการบันทึกข้อมูลในอดีตทั้งข้อมูลทุนเรือนหุ้น เงินฝาก หรือเงินกู้ ของสมาชิกจะเป็นการจดบันทึกลงในกระดาษทำการ ทะเบียนหุ้น และสมาชิกจะมีสมุดทุนเรือนหุ้น และสมุดบัญชีเงินฝาก ซึ่งในการทำธุรกรรมกับสหกรณ์จะต้องทำสมุดประจำตัวของสมาชิกมาด้วยทุกครั้ง ต่อมาสหกรณ์ ได้มีการพัฒนาแทนการบันทึกข้อมูลด้วยการจกรายการเป็นการใช้เครื่องพิมพ์ดีดแทน และจากนั้นได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลด้วย โปรแกรม Microsoft Office ทั้งที่เป็น Microsoft Word และ Microsoft Excel และได้จัดทำบัตรประจำตัวสมาชิกคล้ายกับบัตรประชาชนในปัจจุบัน เมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้นได้มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงาน ประมาณปี 2531 ได้นำโปรแกรมราชวิถี ต่อมาประมาณปี 2534 จนถึงปัจจุบันได้มีการจัดซื้อและจัดจ้าง บริษัท โซเอ็ท โซลูชั่น จำกัด ได้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป คือ ระบบงานสหกรณ์ เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลสมาชิก

รายบุคคลเป็นการเก็บข้อมูลของสมาชิกนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มสมัครเป็นสมาชิกรวมถึงการทำธุรกรรมต่างๆ ในสหกรณ์รวมถึงการคำนวณสิทธิในการกู้ด้วย ระบบเงินฝาก เป็น โปรแกรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและทำรายการเกี่ยวกับการฝากเงิน ถอนเงิน และปิดบัญชีของสมาชิก ระบบบัญชี เป็น โปรแกรมสำหรับฝ่ายบัญชีที่ใช้ในการลงบัญชีประจำวัน บัญชีแยกประเภท และบัญชีอื่นๆ โดยทุกโปรแกรมจะมีรายงานสรุปการทำรายการเพื่อนำเสนอให้ผู้บริหารได้ ซึ่งในปัจจุบันสหกรณ์มีแนวโน้มในการพัฒนาระบบงานสวัสดิการ เพื่อให้มีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน และง่ายต่อการสืบค้นในอนาคต และให้สมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ 24 ชั่วโมง โดยมีการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ต่อไป

7.4.2 การใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์ ในการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก แต่เดิมนั้นสมาชิกสามารถเข้าตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์ของสหกรณ์ โดยการลงทะเบียน กรอกรหัสสมาชิก และรหัสผ่านเข้าใช้งาน แต่เมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น และสมาชิกเกือบทุกคนมีการใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน สหกรณ์ จึงอำนวยความสะดวกโดยการพัฒนาการบริการเพื่อสมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวได้ทุกที่ ทุกเวลา สหกรณ์จึงทำการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันภายในชื่อว่า “สอ.ครุนครสวรรค์” เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย และมีความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลของสมาชิก โดยสมาชิกสามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบ Andriod และ iOS ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้ระบบแสดงผลข้อมูลสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์

- 1) แสดงประวัติสมาชิก
- 2) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหุ้น หนี้ เงินฝาก
- 3) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับโอนผลประโยชน์
- 4) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับปันผล
- 5) แสดงข้อมูลรายการเคลื่อนไหวหุ้น หนี้ เงินฝาก และ
- 6) ใช้งานง่ายด้วยการเข้าระบบแบบ Pin Code ซึ่งการพัฒนานั้นอยู่ภายใต้การดูแลของ บริษัท โซแอ็ทโซลูชั่น จำกัด แนวโน้มในการพัฒนาแอปพลิเคชันในอนาคตเพื่อให้เป็นสหกรณ์ชั้นนำ และมีความสามารถเทียบเท่าสถาบันการเงินอื่น คือ

1) การพัฒนารูปแบบการให้บริการทั่วไปโดยสมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้แล้ว สมาชิกยังสามารถ

- (1) บันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งหุ้นรายเดือน
- (2) ตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้ เงินกู้ฉุกเฉิน เงินกู้สามัญ เบื้องต้น
- (3) ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ ที่สมาชิกส่งให้สหกรณ์ได้
- (4) ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ และ

(5) ตรวจสอบการคำนวณรายการประมาณการรายรับของทายาท กรณีสมาชิกเสียชีวิต

2) การพัฒนารูปแบบการให้บริการทางการเงิน

(1) Pro Money Pay คือ การทำธุรกรรมการชำระเงิน ภายในสหกรณ์ สามารถทำรายการได้ ดังนี้ การโอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิก ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้, การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิก ชื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้, การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิก ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้

(2) Pro Money Tran คือ การทำธุรกรรมโอนเงิน ภายในและภายนอกสหกรณ์ สามารถทำรายการได้ ดังนี้ การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ ของสมาชิกที่เป็นบัญชีตนเองได้, การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ ระหว่างสมาชิกสหกรณ์ได้, รองรับการทำการเชื่อมต่อธนาคาร จำนวน 1 ธนาคาร, การโอน ถอน เงินฝากจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิก ไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการผูกบัญชีเอาไว้

ทั้งนี้สภาพการใช้งานแอปพลิเคชันของสหกรณ์รายละเอียดในประเด็นที่ 8

7.5 งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด นั้นเป็นไปตามงบประมาณรายจ่ายตามที่ประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2561 และ 2562 ได้อนุมัติแผนงาน และงบประมาณรายจ่ายไว้ ดังนี้



ตารางที่ 2.4 งบประมาณรายจ่าย ของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของ
สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

| รายการ | ปีงบประมาณ ปีบัญชี | | | | |
|---|--------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 2563 | | 2562 | | 2561 |
| | ตั้งไว้ (บาท) | ตั้งไว้ (บาท) | จ่ายจริง (บาท) | ตั้งไว้ (บาท) | จ่ายจริง (บาท) |
| ค่าจัดซื้อคอมพิวเตอร์ | 600,000.00 | 600,000.00 | 134,510.00 | 600,000.00 | 0.00 |
| ค่าจัดซื้อ-จัดจ้างพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 | 0.00 | 1,000,000.00 | 1,000,000.00 |
| ค่าจัดซื้อ-จัดจ้างพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลสมาชิกผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ | 1,000,000.00 | 0.00 | 0.00 | 500,000.00 | 480,000.00 |
| ค่าจัดซื้อ-จัดจ้างระบบงานสารบรรณและระบบงานจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ | 2,000,000.00 | 2,000,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ค่าดูแลรักษาระบบ และปรับปรุงคอมพิวเตอร์ | 500,000.00 | 300,000.00 | 56,175.00 | 300,000.00 | 101,650.00 |
| ค่าใช้จ่ายระบบ Internet | 300,000.00 | 150,000.00 | 242,484.25 | 150,000.00 | 127,356.42 |
| ค่าจัดซื้อ-จัดจ้างระบบสำรองข้อมูล (Backup Database) | 200,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

ที่มา: รายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานของสหกรณ์ ปีบัญชี 2561 และ 2562 และ 2563

ในทุกๆ ปี ที่ประชุมใหญ่สามัญประจำปีจะอนุมัติงบประมาณสำหรับการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นค่าจัดซื้อคอมพิวเตอร์ ค่าจัดซื้อจัดจ้างพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ ค่าจัดซื้อจัดจ้างระบบสำรองข้อมูล (Backup Database) ค่าจัดซื้อจัดจ้างระบบงานสารบรรณและระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ค่าจัดซื้อจัดจ้างพัฒนาระบบ Line Official ซึ่งปีงบประมาณ 2563 มติที่ประชุมใหญ่อนุมัติงบประมาณรายจ่ายค่าจัดซื้อจัดจ้างพัฒนาโปรแกรมทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน 1,000,000.00 บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อจัดจ้างพัฒนาโปรแกรมให้สมาชิกทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น โอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิก โอนเงินเพื่อซื้อหุ้น-ชำระหนี้ เป็นต้น

7.6 คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างตามสัญญาจ้างของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ปีบัญชี 2561 (คณะกรรมการดำเนินการชุดที่ 64) สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะตำแหน่ง โดยมีมติที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบ Mobile Application เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และในการประชุมครั้งที่ 27/2561 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับการจ้างพัฒนาระบบเว็บไซต์ของสหกรณ์และระบบข้อความถึงสมาชิก โดยมีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของระบบให้เป็นไปตามสัญญาจ้างที่ได้ระบุไว้ตามสัญญา

7.7 สภาพการใช้งานแอปพลิเคชันของสหกรณ์

จากการศึกษาจากรายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานของสหกรณ์ พบว่าสหกรณ์ มีแนวคิดในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 แต่ยังไม่ได้มีการดำเนินการจนมาถึงปี 2560 ได้เริ่มมีการจัดจ้างบริษัท โซแอ็ทโซลูชั่น จำกัด ให้พัฒนาการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวที่สามารถใช้บริการได้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเปิดให้บริการแบบสมบูรณ์ประมาณปีบัญชี 2561 ซึ่งสมาชิกยังไม่ทราบว่าสหกรณ์ ได้มีการให้บริการแอปพลิเคชันแล้ว ภายใต้ชื่อ “สอ.ครูนครสวรรค์” จึงได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุก เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Website, Facebook, Line Official และการให้กรรมการดำเนินการประชาสัมพันธ์วิธีการใช้งานเมื่อกรรมการมีการประชุมกลุ่ม รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ประสานงานแต่ละศูนย์ เพื่อเป็นการขยายการประชาสัมพันธ์ วิธีการใช้งานให้สมาชิกทราบอย่างทั่วถึง โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์มีส่วนช่วยในการแนะนำวิธีการและช่วยเหลือเมื่อสมาชิกไม่มีความเข้าใจ ปัญหาที่พบคือ สมาชิกบางส่วนของสหกรณ์เป็นข้าราชการบำนาญจึงไม่มีความชำนาญในการใช้งาน และเครื่องมือสื่อสารของสมาชิกไม่รองรับการทำงานจากระบบแอปพลิเคชัน ซึ่ง

สมาชิกที่เป็นข้าราชการประจำ หรือเป็นสมาชิกที่มีประสบการณ์ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนมากจะไม่มีปัญหาในการใช้งาน แต่ปัญหาที่พบส่วนมากจะเป็นที่ระบบแอปพลิเคชันที่ช่วงแรกที่เปิดให้บริการมีการแสดงผลข้อมูลที่ล่าช้าและไม่เป็นปัจจุบัน แต่ทั้งนี้ได้รับการพัฒนาเรียบร้อยแล้ว เช่น เมื่อสมาชิกดำเนินการฝากเงินหลังจากเจ้าหน้าที่ทำรายการเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลจะแสดงที่แอปพลิเคชัน โดยใช้เวลาหลังจากทำรายการประมาณ 1 นาที

ปัจจุบันสหกรณ์ประสบปัญหาการหักเงินรายเดือนของสมาชิกไม่ได้เนื่องจากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยเรื่องการหักเงินเดือนเงินบำเหน็จบำนาญข้าราชการเพื่อชำระหนี้เงินกู้ให้แก่สวัสดิการภายในส่วนราชการและสหกรณ์ พ.ศ. 2551 สมาชิกจะต้องมีเงินรายได้คงเหลือไม่น้อยกว่า 30% (http://www.ttsc.net/bs/pdf/moe_reg_2551.pdf, 2563) ทำให้หน่วยงานต้นสังกัดไม่สามารถหักเงินของสมาชิกที่มีรายการเรียกเก็บเกินกว่า 30% ของเงินเดือน สหกรณ์ได้รับเงินไม่ครบตามรายการที่เรียกเก็บไป สมาชิกจะต้องดำเนินการโอนเงินมาชำระที่สหกรณ์ และแจ้งหลักฐานการโอนเงินผ่านทาง Line Official

สหกรณ์ เล็งเห็นความลำบากของสมาชิกในการเดินทางมาชำระเงินที่สหกรณ์ และทุกสิ้นเดือนสมาชิกจะต้องโทรติดต่อสหกรณ์เพื่อสอบถามยอดที่ต้องโอนชำระ ปริมาณในการติดต่อสมาชิกมีมากจึงทำให้สายไม่ว่างและเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามสมาชิกได้ทุกคนเนื่องจากต้องให้บริการสมาชิกที่มีมาติดต่อหน้าเคาเตอร์ด้วย ดังนั้นจึงมีการพัฒนาให้สมาชิกสามารถตรวจสอบยอดที่ต้องการ โอนผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดย และในอนาคตกำลังพัฒนาให้สมาชิกสามารถทำธุรกรรมทั้งภายในและภายนอกสหกรณ์ผ่านทางแอปพลิเคชัน เพื่อความสะดวกต่อการใช้บริการ และสมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา

8. รูปแบบการให้บริการโบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์

8.1 รูปแบบการให้บริการแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

สหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด จัดจ้าง บริษัท โซเอ็ท โซลูชัน จำกัด ในการพัฒนาระบบงานและโบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์เริ่มใช้งานตั้งแต่ปี 2560 โดยแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีชื่อว่า “สอ.นครสวรรค์” เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้ดังนี้

1. ประวัติสมาชิก (ข้อมูลส่วนบุคคล)
2. ทุนเรือนหุ้น
3. หนี้เงินกู้
4. เงินฝาก
5. เรียกเก็บรายเดือน
6. ภาวะค้ำประกันเงินกู้
7. บันทึผล/เฉลี่ยคืน
8. ผู้รับโอนประโยชน์
9. ตั้งค่า
10. เกี่ยวกับสหกรณ์
11. ออกจากระบบ



ภาพที่ 2.3 เมนูหลักในแอปพลิเคชัน

รูปแบบแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ประกอบด้วยรูปแบบการบริการทั่วไป และรูปแบบการให้บริการทางการเงิน ดังมีรายละเอียดดังนี้

8.1.1 รูปแบบบริการทั่วไป แอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” มีรูปแบบให้บริการสมาชิก ด้านการบริการข้อมูลทั่วไป ดังนี้

(1) ข้อความถึงท่าน ระบบจะแสดงรายละเอียดให้สมาชิกทราบ ดังนี้

- ข้อความถึงท่าน
- รายการเคลื่อนไหวของท่าน
- ชำระเงินกู้
- ผักเงิน
- อนุมัติเป็นสมาชิก
- อนุมัติเงินกู้

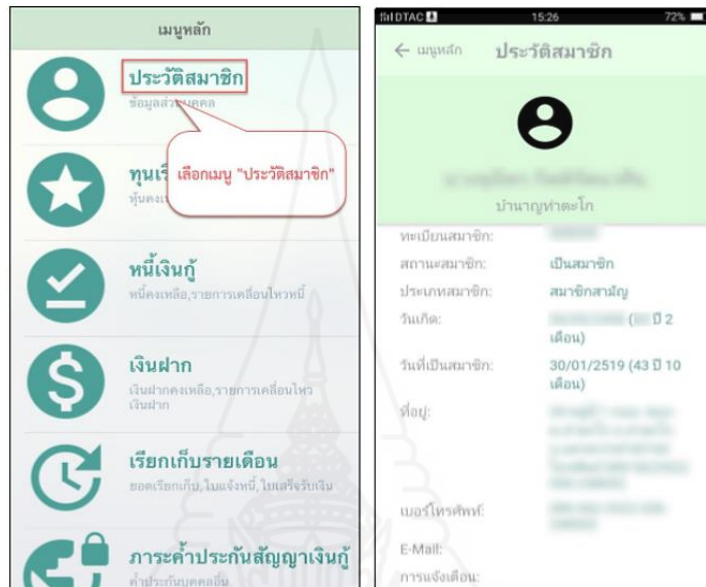


ภาพที่ 2.4 เมนูหลักแสดง “ข้อความถึงท่าน” ในแอปพลิเคชัน

(2) ประวัติสมาชิก ระบบจะแสดงรายละเอียดให้สมาชิกทราบ ดังนี้

- ชื่อ นามสกุลสมาชิก
- หน่วยงาน
- ทะเบียนสมาชิก
- สถานะสมาชิก
- ประเภทสมาชิก
- วัน/เดือน/ปีเกิด
- วัน/เดือน/ปีเป็นสมาชิก

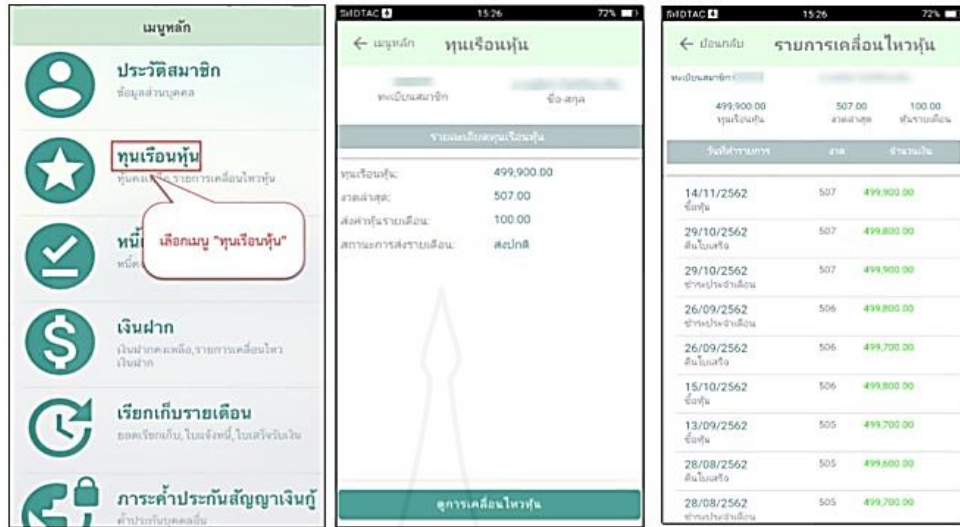
- ที่อยู่
- เบอร์โทรศัพท์
- E-Mail
- การแจ้งเตือน



ภาพที่ 2.5 เมนูหลักประวัติสมาชิก และรายละเอียดประวัติสมาชิก

(3) ทุนเรือนหุ้น ระบบจะแสดงรายละเอียดให้สมาชิกทราบ ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- ทุนเรือนหุ้น
- งวดล่าสุด
- ส่งค่าหุ้นรายเดือน
- สถานะการส่งหุ้นรายเดือน
- วันที่ทำรายการ
- งวด
- จำนวนเงิน



ภาพที่ 2.6 แสดงเมนูหลักกองทุนเรือนหุ้น และรายละเอียดกองทุนเรือนหุ้นสมาชิก

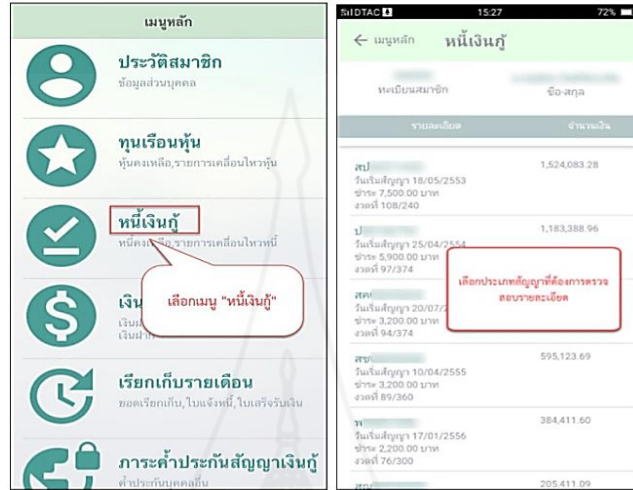
(4) หนี้เงินกู้ ระบบจะแสดงรายละเอียดให้สมาชิกทราบ ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- รายละเอียด
- จำนวนเงิน

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถเลือกสัญญาเงินกู้ที่ต้องการตรวจสอบรายละเอียดเงินกู้ และหนี้คงเหลือเพิ่มเติมแต่ละสัญญาได้ หลังจากที่ผู้ใช้งาน (สมาชิก) เลือกสัญญาที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดแต่ละสัญญา โดยระบบจะแสดงรายละเอียด ดังนี้

- เลขทะเบียน
- ชื่อ – สกุลสมาชิก
- เลขที่สัญญาเงินกู้
- วันที่เริ่มสัญญา
- วงเงินอนุมัติ
- จำนวนงวด
- การส่งชำระ
- ยอดคงเหลือ
- งวดล่าสุด

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถกดปุ่ม “ดูรายการเคลื่อนไหว” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการเคลื่อนไหวเงินกู้ และกดปุ่ม “ดูหลักประกัน” เพื่อตรวจสอบหลักประกันเงินกู้ได้ ดังนี้



ภาพที่ 2.7 แสดงเมนูหลักหนี้เงินกู้ รายละเอียดเงินกู้ และหนี้คงเหลือ

หลังจากที่ผู้ใช้งาน (สมาชิก) กดปุ่ม “ดูรายการเคลื่อนไหว” แล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดการเคลื่อนไหวเงินกู้ ดังนี้

- เลขทะเบียน
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- เลขที่สัญญา
- ยอดเงินคงเหลือ (ล่าสุด)
- วันที่ทำรายการ
- งวด
- เงินต้น
- ดอกเบี้ย

| วันที่รายการ | งวด | เงินต้น | ดอกเบี้ย |
|----------------------------|-----|-----------|----------|
| ชำระประจำงวด 29/10/2562 | 108 | 0.00 | 7,500.00 |
| ชำระประจำงวด 26/09/2562 | 107 | 112.99 | 7,387.01 |
| ชำระประจำงวด 28/08/2562 | 106 | 0.00 | 7,500.00 |
| ชำระประจำงวด 26/07/2562 | 105 | 295.21 | 7,204.79 |
| ชำระประจำงวด 26/06/2562 | 104 | 346.93 | 7,153.07 |
| ชำระประจำงวด 29/05/2562 | 103 | 0.00 | 7,500.00 |
| ชำระประจำงวด 26/04/2562 | 102 | 1,104.24 | 7,195.76 |
| กู้เงิน 05/04/2562 | 0 | 10,000.00 | 0.00 |

ภาพที่ 2.8 แสดงรายละเอียดเงินกู้ของสมาชิก

การกู้ได้ดังนี้

หากผู้ใช้งาน (สมาชิก) กดปุ่ม “ดูหลักประกัน” เพื่อตรวจสอบหลักประกัน

- เลขทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- เลขที่สัญญา
- ยอดเงินคงเหลือสุทธิ
- รายละเอียด จะแสดง (รหัสผู้กู้, ชื่อผู้กู้)
- ยอดค้ำประกัน



| รายละเอียด | ยอดค่าประกัน |
|------------|--------------|
| ทุนประกัน | 320,000.00 |
| | 600,000.00 |
| | 600,000.00 |
| | 600,000.00 |

ภาพที่ 2.9 แสดงรายละเอียดหลักประกันเงินกู้

(5) เงินฝาก หลังจากทีสมาชิกเลือกเมนูเงินฝาก ระบบจะแสดงรายละเอียดเงินฝากแต่ละบัญชีของสมาชิก ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุลสมาชิก
- รายละเอียดเงินฝาก
- จำนวนเงิน

| รายละเอียด | จำนวนเงิน |
|----------------------------------|------------|
| เงินฝากประจำโครงการเงินกู้ | 38,532.54 |
| กองทุนช่วยเหลือผู้ค้าประกัน 2549 | 103,932.98 |

เลือกบัญชีเงินฝากที่ต้องการตรวจสอบรายละเอียด

ภาพที่ 2.10 แสดงเมนูหลักเงินฝาก และรายละเอียดเงินฝากแต่ละบัญชีของสมาชิก

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถเลือกบัญชีที่ต้องการตรวจสอบรายละเอียดความเคลื่อนไหวเงินแต่ละบัญชีได้ ระบบจะแสดงรายละเอียด ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- เลขที่บัญชี
- ชื่อบัญชี
- ประเภทบัญชี
- วันที่เปิดบัญชี
- จำนวนเงินคงเหลือ
- จำนวนเงินที่ถอนได้
- จำนวนเงินที่ค้ำประกัน
- จำนวนเงินฝากรายเดือน
- ดอกเบี้ยสะสม

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถกดปุ่ม “ดูรายการเคลื่อนไหวบัญชีเงินฝาก” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดรายการเคลื่อนไหวเงินฝาก ระบบจะแสดงรายการเคลื่อนไหวเงินฝาก ดังนี้

- เลขที่บัญชี
- คงเหลือ (ล่าสุด)
- ชื่อบัญชีเงินฝาก
- วันที่ทำรายการ
- จำนวนเงิน

The image shows two screenshots from a mobile application. The left screenshot displays account details for a member's savings account, including the account number, name, and balance. The right screenshot displays a list of transactions, including dates, descriptions, and amounts.

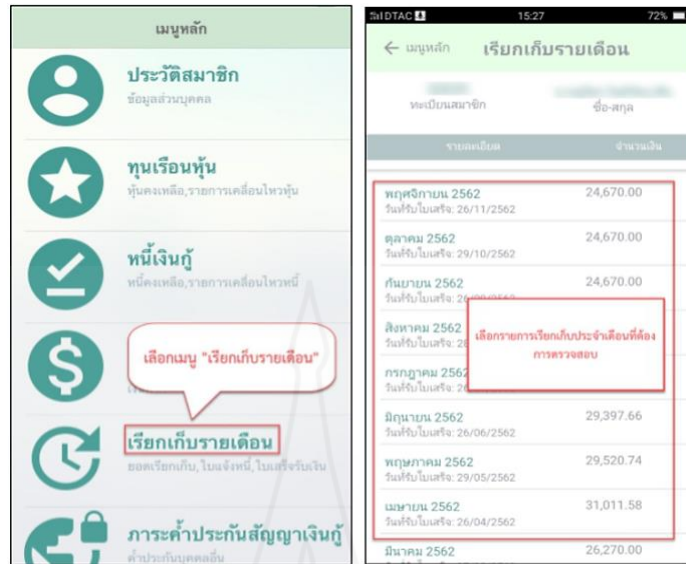
| วันที่รายการ | จำนวนเงิน |
|--|-------------|
| 21/05/2562 ถอนโอนตรงทางบัญชี | - 10,080.00 |
| 18/04/2562 ถอนโอนตรงทางบัญชี | - 7,560.00 |
| 05/04/2562 ฝากโดยการโอนยกผ่านเงินเดือน ** | + 10,080.00 |
| 07/03/2562 ฝากโดยการโอนยกผ่านเงินเดือน ** | + 7,560.00 |
| 29/01/2562 ถอนโอนตรงทางบัญชี | - 3,480.00 |
| 25/01/2562 ฝากโดยการโอนยกผ่านเงินเดือน ** | + 3,480.00 |
| 18/01/2562 ถอนโอนตรงทางบัญชี | - 4,820.00 |
| 18/01/2562 ถอนโอนตรงทางบัญชี | - 4,840.00 |

ภาพที่ 2.11 แสดงรายละเอียดเงินฝากของสมาชิก

(6) เรียกเก็บรายเดือน หลังจากเลือกเมนูเรียกเก็บรายเดือน ระบบจะแสดงรายการเรียกเก็บของสมาชิก ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ -สกุล สมาชิก
- รายละเอียด
- จำนวนเงิน

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถเลือกใบเสร็จที่ต้องการ เพื่อตรวจสอบรายละเอียด และพิมพ์เอกสารรายการเรียกเก็บรายเดือนของสมาชิกเพิ่มเติมได้



ภาพที่ 2.12 แสดงเมนูหลักเรียกเก็บรายเดือน และรายละเอียดรายการเรียกเก็บรายเดือนของสมาชิก

ผู้ใช้งาน (สมาชิก) เลือกใบเสร็จที่ต้องการเพื่อตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดรายการเรียกเก็บรายเดือนของสมาชิก ระบบจะแสดงรายละเอียด ดังนี้

- เลขทะเบียน
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- เดือน
- ปี พ.ศ.
- เลขที่ใบเสร็จ
- ยอดเรียกเก็บ
- รวมที่ได้รับชำระ
- วันที่ใบเสร็จ
- สถานะ
- สังขาด
- รายการ
- เงินเก็บได้
- ดอกเบี้ยเก็บได้

ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเครื่องพิมพ์ เพื่อพิมพ์เอกสารรายการเรียกเก็บรายเดือนของสมาชิกได้ ระบบจะแสดงใบแจ้งยอดเรียกเก็บ ดังนี้

- สังกัดกอง
- ได้รับเงินจาก
- ทวนเรือนหุ้นสะสม
- ดอกเบี้ยเงินกู้สะสม
- ประเภท
- รายการ
- งวดที่
- เงินต้น
- ดอกเบี้ย
- จำนวนเงิน
- เงินคงเหลือ
- ยอดรวมเป็นตัวอักษร
- ยอดรวมเป็นตัวเลข

The image shows two screenshots from a mobile application. The left screenshot displays a bill summary for a member, and the right screenshot shows a detailed financial statement with a table.

Left Screenshot: รายการเรียกเก็บ (Bill Summary)

หน้าจอ: รายการเรียกเก็บ

ทะเบียน: 24,670.00

เดือน พฤศจิกายน ปี 2562 23,700.00

เลขที่ใบแจ้ง 26/11/2562 งบการเงินสมาชิก 970.00

วันที่ออกใบแจ้ง งบการเงินสมาชิก งบการเงินสมาชิก

| รายการเรียกเก็บ | ต้นงวด | ยอดเรียกเก็บ | จำนวนเงิน |
|-----------------|--------|--------------|-----------|
| ค่าเช่ารายเดือน | 100.00 | 0.00 | 100.00 |
| ค่าเช่ารายเดือน | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 858.68 | 241.32 | 1,100.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 241.70 | 5,698.30 | 5,940.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 429.37 | 2,770.63 | 3,200.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 481.58 | 2,719.82 | 3,200.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 261.58 | 938.42 | 1,200.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 114.09 | 3,383.91 | 3,500.00 |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | | | |
| เงินกู้พิเศษ | 443.82 | 1,796.18 | 2,200.00 |
| เงินกู้พิเศษ | | | |
| เงินคงเหลือ | 270.00 | 0.00 | 270.00 |

Right Screenshot: Statement Table

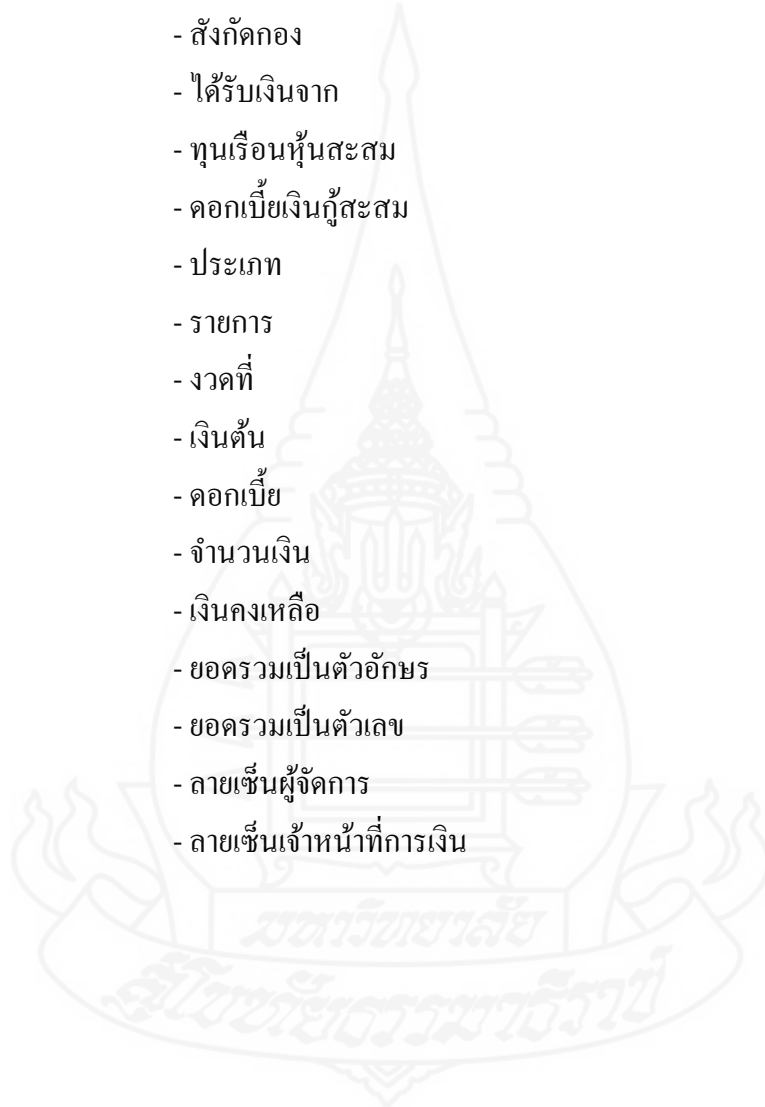
Statement table with columns: รายการ, ยอด, ต้นงวด, ยอดเรียกเก็บ, จำนวนเงิน, ยอดคงเหลือ

| รายการ | ยอด | ต้นงวด | ยอดเรียกเก็บ | จำนวนเงิน | ยอดคงเหลือ |
|-----------------|--------|--------|--------------|-----------|------------|
| ค่าเช่ารายเดือน | 100.00 | | | 100.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 858.68 | | 241.32 | 1,100.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 241.70 | | 5,698.30 | 5,940.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 429.37 | | 2,770.63 | 3,200.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 481.58 | | 2,719.82 | 3,200.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 261.58 | | 938.42 | 1,200.00 | |
| เงินกู้ดอกเบี้ย | 114.09 | | 3,383.91 | 3,500.00 | |
| เงินกู้พิเศษ | 443.82 | | 1,796.18 | 2,200.00 | |
| เงินคงเหลือ | 270.00 | | 0.00 | 270.00 | |

ภาพที่ 2.13 แสดงรายละเอียดรายการเรียกเก็บของสมาชิก และ ใบแจ้งยอดเรียกเก็บ

ในกรณีที่มีการผ่านรายการเรียกเก็บรายเดือนเรียบร้อยแล้ว ระบบจะออกใบเสร็จรับเงินให้ ซึ่งสมาชิกสามารถตรวจสอบได้บนแอปพลิเคชัน โดยกดรูปเครื่องหมาย ๒ ในเดือนที่เรียกเก็บแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดใบเสร็จรับเงิน ดังนี้

- เลขที่ใบเสร็จ
- วันที่ใบเสร็จ
- สังกัดกอง
- ได้รับเงินจาก
- ทูนอนหุ้นสะสม
- ดอกเบี้ยเงินกู้สะสม
- ประเภท
- รายการ
- งวดที่
- เงินต้น
- ดอกเบี้ย
- จำนวนเงิน
- เงินคงเหลือ
- ยอดรวมเป็นตัวอักษร
- ยอดรวมเป็นตัวเลข
- ลายเซ็นผู้จัดการ
- ลายเซ็นเจ้าหน้าที่การเงิน



ไม่ปลอดภัย — tnsnapp.nswtso.com

สำนักงานประกันสังคมแห่งชาติ
ใบเสร็จรับเงิน
ประจำเดือน ตุลาคม

เลขที่ใบเสร็จ: ██████████
วันที่ออกใบเสร็จ: 28 ต.ค. 2562
คุณวุฒิ: ██████████
คุณวุฒิ: ██████████
คุณวุฒิ: ██████████

| ประเภท | ชื่อบุคคล | วันที่เกิด | เงินเดือน | เงินสมทบ | เงินคงเหลือ |
|---------------------------|-----------|------------|-----------|--------------|-------------|
| สมาชิกประกัน | 001 | 01/01/57 | 275.50 | 400.00.00 | |
| ประกันสังคม | 01 | 224.25 | 275.50 | 82.822.24 | |
| ประกันสังคม | 07 | 7.75 | 6,900.00 | 1,161,000.00 | |
| ประกันสังคม | 75 | 308.50 | 1,910.00 | 300,411.00 | |
| ประกันสังคม | 82 | 48.50 | 1,113.00 | 600,445.00 | |
| ประกันสังคม | 44 | 108.00 | 3,000.00 | 600,000.00 | |
| ประกันสังคม | 84 | 171.00 | 1,088.00 | 200,411.00 | |
| ประกันสังคม | 108 | 171.00 | 1,088.00 | 1,524,363.20 | |
| เงินคงเหลือผู้ประกันตน | | | | 101,462.96 | |
| รวมเงินคงเหลือผู้ประกันตน | | | | 83,700.00 | |

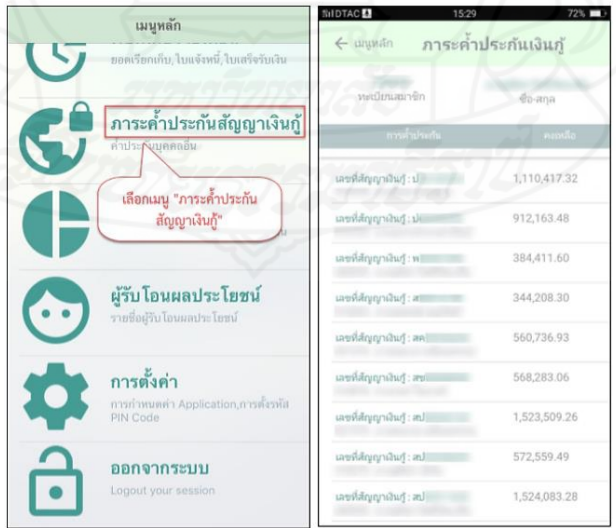
นาย ██████████ ผู้จัดการ
นาย ██████████ หัวหน้าสำนักงาน

ใบเสร็จรับเงินประกันสังคมฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติ

ภาพที่ 2.14 แสดงใบเสร็จรายบุคคล

(7) การชำระค่าประกันเงินกู้ (ชำระค่าประกันบุคคลอื่น) ระบบจะแสดงรายละเอียดการชำระค่าประกันของสมาชิก ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุลสมาชิก
- รายละเอียดการชำระค่าประกัน (ระบบจะแสดง เลขที่สัญญาเงินกู้, เลขทะเบียน, ชื่อ-นามสกุล บุคคลที่สมาชิกชำระค่าประกัน)
- ยอดคงเหลือ



ภาพที่ 2.15 แสดงเมนูหลักการชำระค่าประกันสัญญาเงินกู้ และ รายละเอียดการชำระค่าประกัน

(8) ปันผล-เฉลี่ยคืน ระบบจะแสดงรายละเอียดการปันผล-เฉลี่ยคืนของสมาชิกในแต่ละปี ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- ปีบัญชี
- รวมจ่าย

หลังจากที่เลือกปีปันผลที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดรายการการปันผล-เฉลี่ยคืน ของสมาชิกในแต่ละปี ดังนี้

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- ปีบัญชี
- อัตราปันผล
- อัตราเฉลี่ยคืน
- รวมรับสุทธิ
- รายละเอียด
- จำนวนเงิน



ภาพที่ 2.16 แสดงเมนูหลักปันผล-เฉลี่ยคืน และรายละเอียดปันผล-เฉลี่ยคืน แต่ละปี

ของสมาชิก ดังนี้

(9) ผู้รับโอนประโยชน์ ระบบจะแสดงรายละเอียดผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์

- ทะเบียนสมาชิก
- ชื่อ-สกุล สมาชิก
- ชื่อผู้รับโอนประโยชน์
- ความสัมพันธ์
- บัตรประจำตัวประชาชน (ผู้รับโอนประโยชน์)



ภาพที่ 2.17 แสดงเมนูหลักผู้รับโอนประโยชน์ และรายละเอียดผู้รับโอนประโยชน์

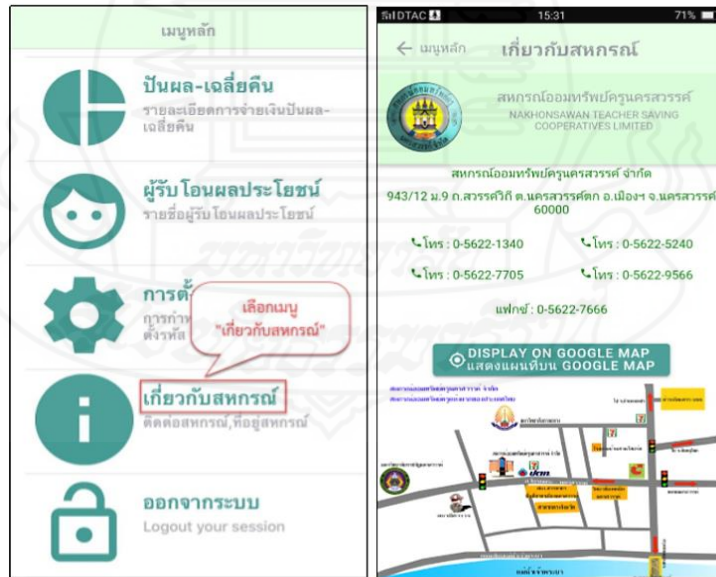
(10) การตั้งค่า ผู้ใช้งาน (สมาชิก) สามารถทำรายการ เปลี่ยน PINCODE หรือยกเลิกการลงทะเบียนอุปกรณ์ เมื่อผู้ใช้งาน (สมาชิก) กดปุ่ม “ยกเลิกการลงทะเบียนอุปกรณ์” และกดปุ่ม “ยกเลิกการลงทะเบียนอุปกรณ์” เพื่อยืนยันการยกเลิก ระบบจะให้สมาชิกระบุเลขทะเบียนและรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง



ภาพที่ 2.18 แสดงเมนูหลักการตั้งค่า รายการตั้งค่า และ ยกเลิกการลงทะเบียน

(11) เกี่ยวกับสหกรณ์ ระบบจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสหกรณ์ ดังนี้

- ชื่อสหกรณ์
- ที่ตั้ง
- เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ/แฟกซ์
- แผนที่ไปยังสหกรณ์ โดยระบบจะใช้ Google Map ในการนำทาง



ภาพที่ 2.19 แสดงเมนูหลักเกี่ยวกับสหกรณ์

(12) ออกจากระบบ เมื่อผู้ใช้งาน (สมาชิก) กดปุ่ม “ออกจากระบบ” ระบบจะให้ผู้ใช้งาน (สมาชิก) กรอก PINCODE เพื่อเข้าสู่ระบบใหม่



ภาพที่ 2.20 แสดงเมนูหลักออกจากระบบ และการเข้าสู่ระบบใหม่ โดยการกรอก PINCODE

8.1.2 รูปแบบบริการทางการเงิน หากสมาชิกต้องการซื้อหุ้นเพิ่ม ฝากเงิน หรือชำระเงินงวดรายเดือน สหกรณ์ ให้บริการสมาชิก 2 ช่องทาง ดังนี้

(1) การมาชำระหน้าเคาท์เตอร์ คือ การที่สมาชิกเดินมาติดต่อฟายการเงินและเงินฝากของสหกรณ์ โดยการยื่นคำร้องซื้อหุ้น-ชำระหนี้ และระบุวัตถุประสงค์การชำระเงิน

(2) การโอนเงินผ่านธนาคารต่างๆ คือ การที่สมาชิกโอนเงินมายังสหกรณ์ โดยผ่านทางธนาคารต่างๆ จากนั้นสมาชิกจะต้องแจ้งรายการโอนเงินมายังสหกรณ์ (สลิป) พร้อมระบุวัตถุประสงค์ ชื่อ-นามสกุล และเลขทะเบียนของบุคคลที่ต้องการชำระ ผ่านช่องทางแฟกซ์ หรือทางกลุ่มไลน์โอนเงิน สอ.ครุนครสวรรค์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่การเงินและเงินฝาก ดำเนินการชำระเงินตามวัตถุประสงค์ของสมาชิกต่อไป

8.2 รูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์”

คณะกรรมการดำเนินการชุดที่ 64 เห็นความสำคัญของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อให้บริการสมาชิก โดยในอนาคตสหกรณ์ได้กำหนดจะให้บริการสมาชิกเพิ่ม 2 บริการ ดังนี้

8.2.1 Pro Money Admin การพัฒนาผ่านแอปพลิเคชันที่เป็นการบริการทั่วไปโดยสมาชิกสามารถติดตามและการขอเปลี่ยนแปลงภายในสหกรณ์ สามารถทำรายการได้ ดังนี้

- 1) การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งค่าหุ้นรายเดือน
- 2) การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้ เงินกู้ฉุกเฉิน เงินกู้สามัญ เบื้องต้นได้
- 3) ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ ที่สมาชิกส่งให้สหกรณ์ได้
- 4) ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้

ทั้งนี้ เพื่อความสะดวก และเป็นบริการสมาชิกตลอด 24 ชั่วโมง สหกรณ์ได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” โดยมีรูปแบบให้บริการสมาชิกด้านการบริการทางการเงิน ที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ ดังนี้

8.2.2 Pro Money Pay คือ การทำธุรกรรมการชำระเงิน ภายในสหกรณ์ สามารถทำรายการได้ ดังนี้

- 1) การโอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิก ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้
- 2) การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิก ชื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้
- 3) การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิก ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้

8.2.3 Pro Money Tran คือ การทำธุรกรรมโอนเงิน ภายในและภายนอกสหกรณ์ สามารถทำรายการได้ ดังนี้

- 1) การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ ของสมาชิกที่เป็นบัญชีตนเองได้
- 2) การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ ระหว่างสมาชิกสหกรณ์ได้
- 3) รองรับการทำการเชื่อมต่อธนาคาร จำนวน 1 ธนาคาร
- 4) การโอน ถอน เงินฝากจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิก ไปยังบัญชีเงินฝาก

ธนาคารที่ทำการผูกบัญชีเอาไว้

โดยสรุปสหกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์ มีแอปพลิเคชันภายใต้ชื่อ “สอ.ครุนครสวรรค์” ให้บริการสมาชิกในการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวผ่านแอปพลิเคชันบนเครื่องมือสื่อสาร เช่น การตรวจสอบรายการหุ้น-หนี้ เงินฝาก รายการเรียกเก็บและอื่นๆ ผ่านเมนูต่างๆ บนแอปพลิเคชัน และสภาพปัญหาปัจจุบันของสมาชิกคือหน่วยงานต้นสังกัดไม่สามารถหักเงินส่งสหกรณ์ได้ครบตามจำนวนที่เรียกเก็บจึงทำให้สมาชิกต้องมานำส่งชำระด้วยเองที่สหกรณ์ หรือโอนผ่านธนาคาร ในการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันครั้งนี้จะทำให้ทราบรูปแบบความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้ตรงกับความต้องการในการใช้งานของสมาชิก และง่ายต่อการเข้าถึงบริการที่ทั่วถึงของสหกรณ์

9. รูปแบบการให้บริการโมบายแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น

รูปแบบการให้บริการโมบายแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในเสนอแนะการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ ประกอบด้วย แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ แอปพลิเคชัน Application Forest Coop 4.0 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

9.1 แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เปิดตัวแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus อย่างเป็นทางการ
(<https://www.pea.co.th/n3/ArtMID/6690/ArticleID/56062,2561>)

วันอังคารที่ 6 มีนาคม 2561 นายเสริมสกุล คล้ายแก้ว ผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กฟภ. หรือ PEA นายมนต์สิทธิ์ ไพศาลธนวัฒน์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี ดร.ศักดิ์ เสกขุนทด ประธานกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และนายประกายจัน วงศ์พุฒิ รองผู้ว่าการการไฟฟ้า ภาค 3 พร้อมด้วย คณะกรรมการ กฟภ. และผู้บริหาร กฟภ. ร่วมเปิดตัวแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus อย่างเป็นทางการ ณ ลาน Zspotlight ชั้น G ศูนย์การค้า ZPELL พิวเจอร์พาร์ค รังสิต โดยมีผู้บริหารและพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภาครัฐ เอกชน ตลอดจนประชาชน ผู้ใช้ไฟฟ้าร่วมงาน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่ พัฒนาแอปพลิเคชัน “PEA Smart Plus” เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีกว่า 20 ล้านรายทั่วประเทศ เข้าถึงบริการ Online ครบวงจรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในรูปแบบ One Touch Service “จัดให้ง่าย ได้ทุกเรื่อง” ทุกที่ ทุกเวลา สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ผ่าน Smart Phone หรือ Tablet ด้วยตนเอง อำนวยความสะดวกผู้ใช้งานด้วยความรวดเร็ว มีฟังก์ชันการให้บริการที่หลากหลาย อาทิ การชำระค่าไฟฟ้า จำนวนและแจ้งเดือนค่าไฟฟ้าเมื่อใกล้ถึงกำหนดชำระ ขอใช้ไฟฟ้าใหม่ แจ้งไฟฟ้าขัดข้อง ขอติดกลับมิเตอร์ ข่าวสารประชาสัมพันธ์

แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus เปิดให้ดาวน์โหลดบนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ตั้งแต่วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561 มีงาน Pre - Launch แนะนำการใช้งาน ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

ประชาชนทั่วไปและผู้ใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันฟรี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ และในอนาคตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีแผนจัดส่งใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถปรับปรุงข้อมูลได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ จะเพิ่มประสิทธิภาพ Server เพื่ออำนวยความสะดวกในการดาวน์โหลดและรองรับการใช้งานที่

เพิ่มขึ้น ซึ่งคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการไม่น้อยกว่า 5 ล้านรายภายในปี 2564 ผู้วิจัยทำการศึกษารูปแบบแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ดังนี้ (<https://www.pea.co.th/Portals/6/Images/Banners/PEA-UserGuide.pdf?ver=2017-12-07-150449-480,2563>)

แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

9.1.1 อุปกรณ์ที่รองรับ ระบบ PEA Smart Plus รองรับการทำงานต่างๆ ดังนี้

- 1) สามารถรองรับการทำงานบนโทรศัพท์มือถือ Smart Phone หรือ Tablet บนระบบปฏิบัติการ Android Version 4.4 ขึ้นไป
- 2) สามารถรองรับการทำงานบนโทรศัพท์มือถือ Smart Phone หรือ Tablet บนระบบปฏิบัติการ iOS Version 7.0 ขึ้นไป
- 3) สามารถรองรับขนาดหน้าจอแสดงผลได้อย่างน้อย 3 ขนาด ดังต่อไปนี้
 - 800 X 480 pixel
 - 1280 x 720 pixel
 - 1920 x 1080 pixel
- 4) สามารถรองรับอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้
 - iPhone ตั้งแต่ iPhone 4S เป็นต้นไป
 - iPad ตั้งแต่ iPad 2 เป็นต้นไป
 - iPad Mini ทุกรุ่น
- 5) ระบบสามารถใช้งานและเชื่อมต่อ Internet, Wi-Fi, GPSRS, EDGE, 3G/4G ได้

9.1.2 รูปแบบบริการทั่วไปของ แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

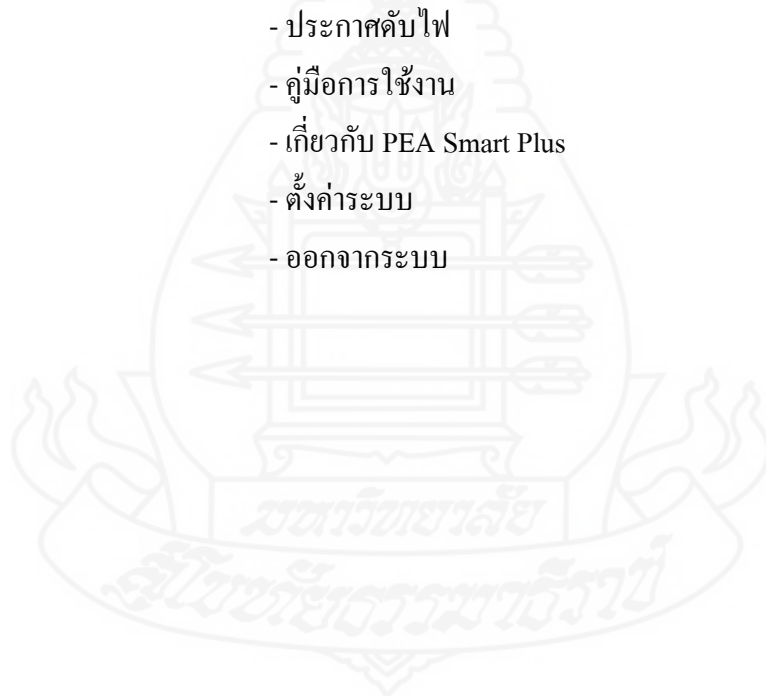
1) **หน้าหลัก** เป็นหน้าเริ่มต้นใช้ Application PEA Smart Plus ประกอบไปด้วยเมนูต่างๆ ดังนี้

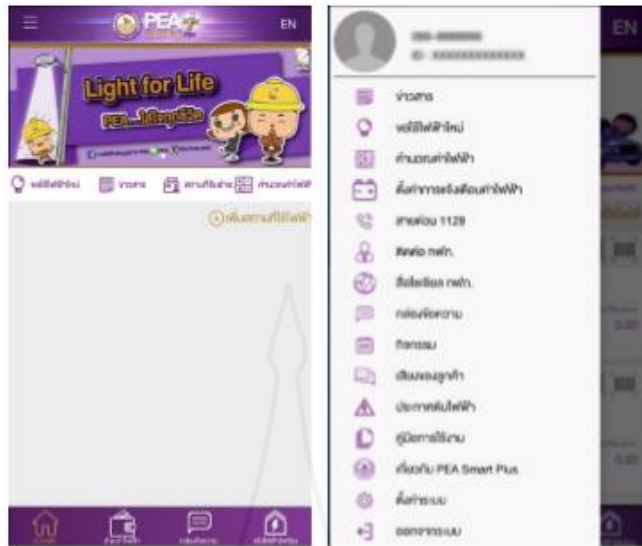
(1) **เมนูหน้าหลัก** ประกอบด้วย

- การแสดงผลป้ายโฆษณา (Banner)
- ปุ่มเมนูด้านข้าง และ ปุ่มเปลี่ยนภาษา
- เมนูด้านบน ประกอบด้วย ขอใช้ไฟฟ้าใหม่ ข่าวด่วน สถานะที่รับชำระ จำนวนค่าไฟฟ้า และเพิ่มสถานที่ใช้ไฟฟ้า
- ส่วนของการแสดงผล จะแสดงรายการของสถานะที่ใช้ไฟฟ้า
- เมื่อผู้ใช้งานเพิ่มสถานที่ใช้ไฟฟ้า
- เมนูด้านล่าง ประกอบด้วย หน้าหลัก ชำระค่าไฟฟ้า กล่องข้อความ และแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง

(2) เมนูด้านข้าง แสดงข้อมูลส่วนตัว และเมนูอื่นๆ ประกอบด้วย

- สถานที่รับชำระ
- ข่าวสาร
- ขอใช้ไฟฟ้าใหม่
- คำนวณค่าไฟฟ้า
- ตั้งค่าการแจ้งเตือนค่าไฟฟ้า
- สายด่วน 1129
- ติดต่อ กฟภ.
- สื่อโซเชียล กฟภ.
- กดร้องขอความ
- กิจกรรม
- เสียงของลูกค้า
- ประกาศดับไฟ
- คู่มือการใช้งาน
- เกี่ยวกับ PEA Smart Plus
- ตั้งค่าระบบ
- ออกจากระบบ

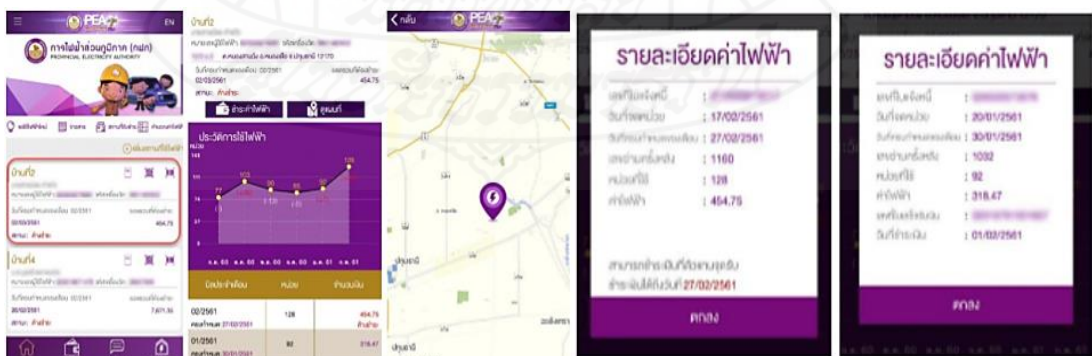




ภาพที่ 2.21 แสดงเมนูหน้าหลัก และเมนูด้านข้าง

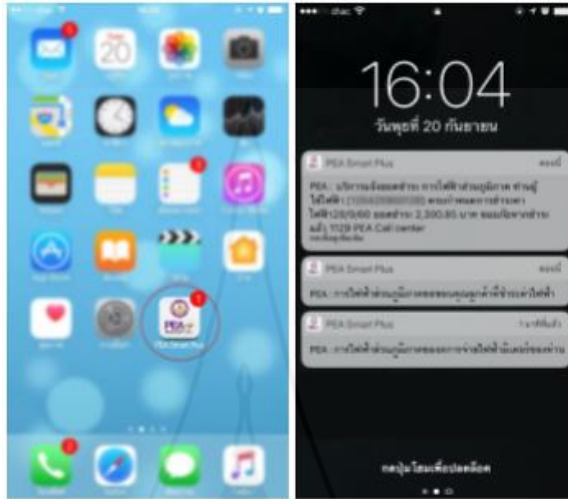
2) ประวัติการใช้ไฟฟ้า ผู้ใช้งานสามารถดูประวัติการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง 6 เดือน และรายละเอียดใบเสร็จรับเงิน

- กดเลือกรายการสถานที่ใช้ไฟฟ้า
- ระบบแสดงรายละเอียดมิเตอร์และประวัติการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง 6 เดือน
- กดปุ่ม “ชำระค่าไฟฟ้า” เพื่อชำระค่าไฟฟ้า หรือ กดปุ่ม “ดูแผนที่” เพื่อดูตำแหน่งมิเตอร์
- กดเลือกรายการบิลประจำเดือน เพื่อแสดงรายละเอียดค่าไฟฟ้า วันที่ครบกำหนดของเดือน และเลขที่ใบเสร็จรับเงิน



ภาพที่ 2.22 แสดงประวัติการใช้ไฟฟ้า และรายละเอียดค่าใช้ไฟฟ้า

3) **กล่องข้อความ** ผู้ใช้งานจะได้รับข้อความแจ้งเตือน (Notification) เช่น การชำระค่าไฟฟ้า การแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง การขอใช้ไฟฟ้าใหม่ การต่อกลับมิเตอร์ เป็นต้น โดยแสดงป้ายกำกับสีแดงและระบุจำนวนข้อความที่แจ้งเตือน



ภาพที่ 2.23 แสดงข้อความแจ้งเตือน (Notification)

4) การแสดงข้อความแจ้งเตือน

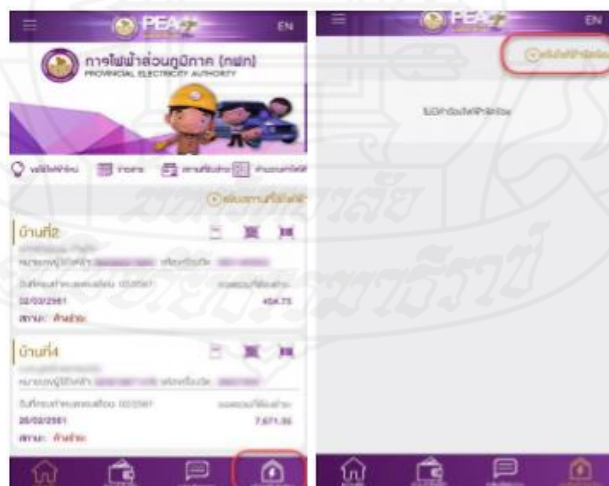
- กดปุ่ม “กล่องข้อความ”
- ระบบจะแสดงข้อความเตือนต่างๆ กรณีข้อความใหม่จะแสดงรายการเป็นสีเหลือง
- กดเลือกข้อความที่ต้องการ
- ระบบจะแสดงข้อความตามที่เลือก



ภาพที่ 2.24 แสดงเมนูกล่องข้อความ

5) แจ้งไฟฟ้าขัดข้อง ผู้ใช้งานสามารถแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง โดยเลือกตำแหน่งอ้างอิงเพื่อค้นหาสถานที่จากตำแหน่งมิเตอร์และตำแหน่งปัจจุบัน เมื่อผู้ใช้งานแจ้งไฟฟ้าขัดข้องระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปที่เมนูกล่องข้อความ

- กดปุ่ม “แจ้งไฟฟ้าขัดข้อง”
- ระบบจะแสดงหน้าคำร้องไฟฟ้าขัดข้อง
- กดปุ่ม “แจ้งไฟฟ้าขัดข้อง”



ภาพที่ 2.25 แสดงเมนูแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง

(1) แจ้งไฟฟ้าขัดข้องด้วยตำแหน่งมิเตอร์ ผู้ใช้งาน กดปุ่ม “ตำแหน่งมิเตอร์” เลือกสถานที่ใช้ไฟฟ้าที่ขัดข้อง กดปุ่ม “ยืนยัน” ระบบจะแสดงแผนที่ตามสถานที่มิเตอร์ กดปุ่ม “ถัดไป” เพื่อกรอกรายละเอียด

(2) แจ้งไฟฟ้าขัดข้องด้วยตำแหน่งปัจจุบัน จะไม่สามารถแจ้งไฟฟ้าขัดข้องได้ กรณีตำแหน่งอยู่นอกพื้นที่ที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับผิดชอบ คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ โดยผู้ใช้งานสามารถ กดปุ่ม “ตำแหน่งปัจจุบัน” ระบบจะแสดงแผนที่ตามตำแหน่งที่ปัจจุบัน ผู้ใช้งานสามารถเลือกตำแหน่งบนแผนที่ได้ โดยการซูมเข้าหรือออก แล้วกดค้างบนแผนที่ กรณีตำแหน่งไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน จากนั้นกดปุ่ม “ถัดไป” เพื่อกรอกรายละเอียด

6) **ขอใช้ไฟฟ้าใหม่** ผู้ใช้งานสามารถส่งคำร้องเพื่อขอใช้ไฟฟ้าใหม่ได้ มี 2 ประเภท คือ บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล โดยข้อมูลคำร้องจะส่งมายังการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมีการแจ้งเตือนทางเมนูกล่องข้อความ สถานะคำร้องขอใช้ไฟฟ้าใหม่ มีดังนี้

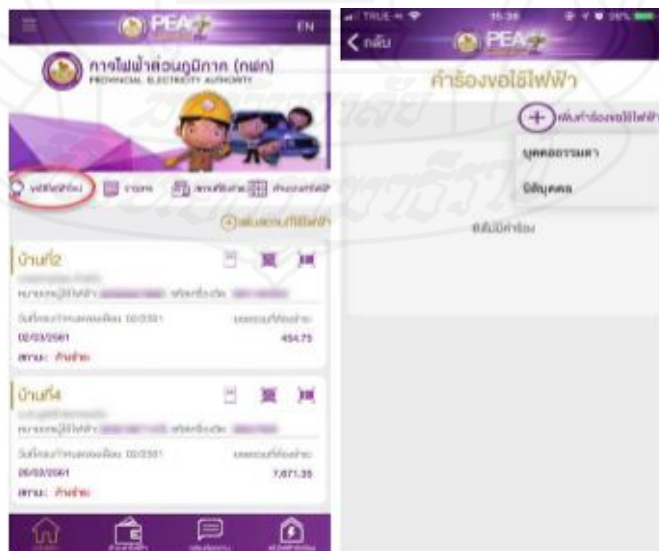
- กรณีส่งคำร้อง สถานะ คือ ทาง กฟภ. ได้รับเรื่องแล้ว กำลังดำเนินการตรวจสอบข้อมูล

- กรณีทาง กฟภ. ได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว สถานะ คือ รอชำระเงิน

- กรณีทาง กฟภ. ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ สถานะ คือ กำลังดำเนินการติดตั้งมิเตอร์

- กรณีทาง กฟภ. ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์เรียบร้อยแล้ว สถานะ คือ สำเร็จ

ผู้ใช้งานสามารถชำระค่าบริการขอใช้ไฟฟ้าผ่านทาง Application หรือทางสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ PEA Shop



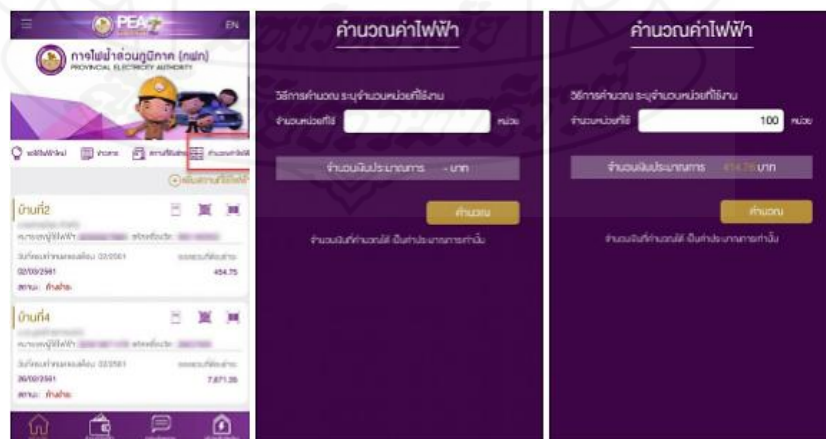
ภาพที่ 2.26 แสดงเมนูขอใช้ไฟฟ้าใหม่

7) ข่าวสาร ผู้ใช้งานสามารถติดตามข่าวสารต่างๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้แก่ ข่าว ศูนย์ พ.ร.บ. โฆษณา ข่างรับสมัครงาน และข่าวประชาสัมพันธ์ ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “ข่าวสาร” ระบบจะแสดงรายการข่าวสาร กดเลือกหมวดหมู่ของข่าวสารที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของข่าวสาร



ภาพที่ 2.27 แสดงเมนูข่าวสาร

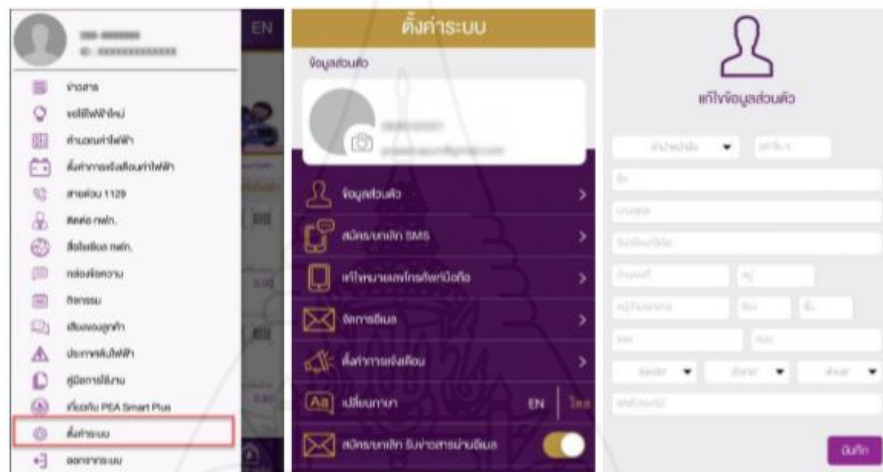
8) กำหนดค่าไฟฟ้า ผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่าไฟฟ้าได้ด้วยตนเอง โดยค่าที่ได้จะเป็นค่าประมาณการเท่านั้น โดยผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “กำหนดค่าไฟฟ้า” ระบบจะแสดงหน้ากำหนดค่าไฟฟ้า ระบุจำนวนหน่วยที่ใช้งานไฟฟ้า กดปุ่ม “คำนวณ” ระบบจะคำนวณจำนวนเงินประมาณการค่าไฟฟ้า



ภาพที่ 2.28 แสดงเมนูกำหนดค่าไฟฟ้า

9) ตั้งค่าระบบ ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าระบบต่างๆ ประกอบด้วย

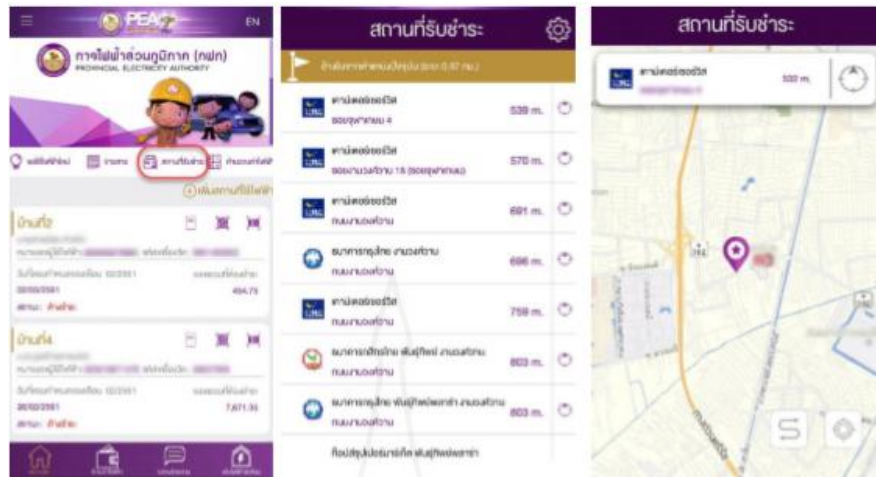
- ข้อมูลส่วนตัว
- สมัคร/ยกเลิก SMS
- แก้ไขหมายเลขโทรศัพท์มือถือ
- จัดการอีเมล
- ตั้งค่าการแจ้งเตือน
- เปลี่ยนภาษา
- สมัคร/ยกเลิก รับข่าวสารผ่านอีเมล



ภาพที่ 2.29 แสดงเมนูการตั้งค่าระบบ

9.1.3. รูปแบบบริการทางการเงินของแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

1) สถานที่รับชำระ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานที่รับชำระค่าไฟฟ้าในรูปแบบแผนที่บน PEA Map โดยสามารถค้นหาจากตำแหน่งปัจจุบัน (Current Location) ค้นหาจากจังหวัด/อำเภอ และกำหนดให้แสดงสถานที่ เช่น สำนักงานการไฟฟ้า, PEA Shop, ธนาคาร, ตัวแทนจุดบริการ เช่น Counter Service ได้



ภาพที่ 2.30 แสดงสถานที่รับชำระ

2) ชำระค่าไฟฟ้าด้วยบัตรอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้งานสามารถชำระค่าไฟฟ้าด้วยบัตรอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย บัตร Wallet QR Code และ Barcode แทนบิลค่าไฟฟ้า สามารถนำบัตรอิเล็กทรอนิกส์แสดงต่อเจ้าหน้าที่ ณ จุดรับชำระค่าไฟฟ้า เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ธนาคาร และตัวแทนบริการอื่นๆ เช่น เคาน์เตอร์เซอร์วิส และ 7-Eleven เป็นต้น เมื่อชำระค่าไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปที่เมนูกล่องข้อความ



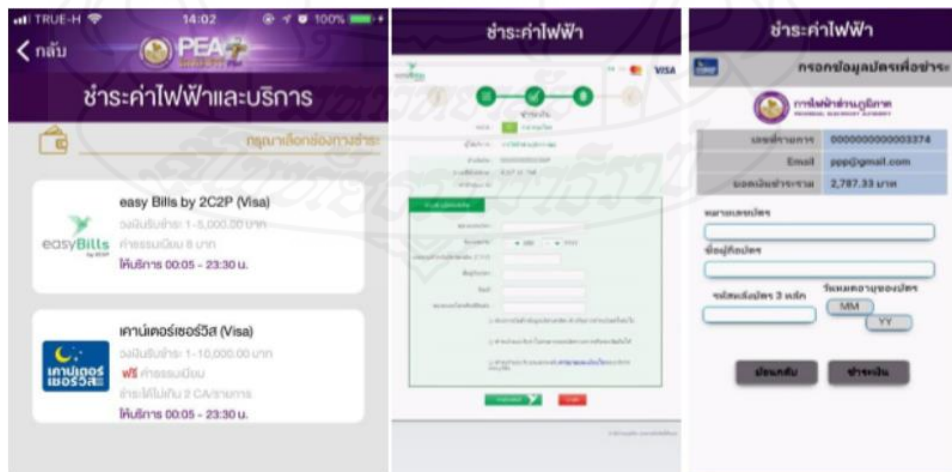
ภาพที่ 2.31 แสดงบัตรอิเล็กทรอนิกส์ และบัตร Wallet QR Code และ Barcode

3) ชำระค่าไฟฟ้าผ่าน Application ผู้ใช้บริการสามารถชำระค่าไฟฟ้าผ่าน Application โดยมีประเภทการชำระเงิน 2 ช่องทาง คือ บัตรเครดิต Visa/Master Card และบัญชีธนาคาร โดยจะมีเงื่อนไขการให้บริการและค่าธรรมเนียมแตกต่างกัน



ภาพที่ 2.32 แสดงเมนูชำระค่าไฟฟ้า

4) ช่องทางผ่านบัตรเครดิต ผู้ใช้บริการเลือกประเภทบัตรเครดิต Visa หรือ Master Card โดยจะมีเงื่อนไขการให้บริการและค่าธรรมเนียมต่างกัน ประกอบด้วย 2C2P easyBills และ เคาน์เตอร์เซอร์วิส



ภาพที่ 2.33 แสดงประเภทบัตรเครดิต และตัวอย่าง 2C2P easyBills และ เคาน์เตอร์เซอร์วิส

5) ช่องทางผ่านบัญชีธนาคาร การชำระค่าไฟฟ้าผ่านบัญชีธนาคาร ผู้ใช้งานจะต้องสมัครและยอมรับเงื่อนไขการใช้งานผ่าน Internet Banking ของธนาคารแต่ละราย โดยที่ผู้ใช้งานสามารถสมัครได้โดยตรงกับทางธนาคาร ประกอบไปด้วยธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ธนาคารกรุงไทย (KTC) และธนาคารกสิกรไทย (Kbank)



ภาพที่ 2.34 แสดงประเภทบัญชีธนาคาร และตัวอย่างธนาคาร SCB KTC และ Kbank

โดยสรุป จากการศึกษารูปแบบการให้บริการ โฆษณาแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น เลือกศึกษาแอปพลิเคชัน PEA Plus ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทำให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงบริการขององค์กรได้ ในรูปแบบบริการทั่วไป เช่น ข้อมูลส่วนตัวที่จะแสดง สถานที่รับชำระ และผู้ให้บริการสามารถติดตามข่าวสารผ่านแอปพลิเคชันได้ ทั้งนี้ยังอำนวยความสะดวกด้านการบริการทั่วไป เช่น การขอใช้ไฟฟ้าใหม่ การคำนวณค่าไฟฟ้า มีการตั้งค่าการแจ้งเตือนค่าไฟฟ้า หากไฟฟ้าขัดข้องสามารถติดต่อสายด่วน 1129 หรือสื่อโซเชียล กฟภ. มีกล่องข้อความแจ้งเตือนกิจกรรม และยังรับฟังข้อร้องเรียนของลูกค้าผ่านเมนูเสียงของลูกค้า หรือสามารถแจ้งประกาศดับไฟให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทราบ มีคู่มือการใช้งานเกี่ยวกับ PEA Smart Plus รวมถึงตั้งค่าระบบ และความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลส่วนตัวด้วยเมนูออกจากระบบ อีกทั้งผู้ให้บริการสามารถดูประวัติการใช้ไฟหรือการจ่ายค่าไฟย้อนหลังได้ถึง 6 เดือน ในส่วนของการบริการทางการเงิน เช่นการชำระค่าไฟฟ้า ผู้ใช้ไฟสามารถชำระค่าบริการผ่านแอปพลิเคชันได้ทันที โดยมีให้เลือกบริการได้ 2 ช่องทาง คือ บัตรเครดิต Visa/Master Card หรือบัญชีธนาคาร ซึ่งจะมีเงื่อนไขการใช้งานให้บริการและค่าธรรมเนียมแตกต่างกัน

ทั้งนี้ จากการศึกษาสิ่งที่เหมือนกับกับแอปพลิเคชันของสหกรณ์ คือ ผู้ใช้งานสามารถเข้ารับบริการด้านข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ผ่านแอปพลิเคชัน สิ่งที่แตกต่าง คือ ในการรับบริการด้านการเงินของสหกรณ์สมาชิกจะสามารถรับบริการได้แค่การดูข้อมูลส่วนบุคคล ยังไม่สามารถชำระหนี้ หรือหุ้น หรือชำระค่าบริการอื่นๆ ผ่านแอปพลิเคชันได้ จึงทำให้สหกรณ์ต้องมีการพัฒนาแอปพลิเคชันให้สมาชิกสามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้มากกว่านี้ และต้องมีความปลอดภัยในการใช้งานเสมอ

9.2 สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด กับ Application ForestCoop 4.0

9.2.1 ประวัติสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด

ปี 2521 "ถนอม เปรมรัมย์" อธิบดีกรมป่าไม้ ในสมัยนั้นได้มีบันทึกกรมป่าไม้ถึงข้าราชการกรมป่าไม้ แจ้งให้ทราบถึงหลักการและผลดีต่าง ๆ ของสหกรณ์ ที่ชี้ให้เห็นทางออกในการแก้ปัญหาเมื่อต้องเผชิญยามขาดทุน ซึ่งสมัยนั้นข้าราชการและลูกจ้างเมื่อคราวอับจน มักกู้หนี้ยืมสินในอัตราดอกเบี้ยที่แพงลิ่ว เช่น ร้อยละสิบต่อเดือน และต้องจำยอม เพราะกรมป่าไม้สมัยนั้นเองก็ไม่มีสถาบันการเงินคอยช่วยเหลือ บันทึกกรมป่าไม้ฉบับนี้จึงนับเป็น จุดเริ่มต้นอย่างแท้จริง ของสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัดบันทึกฉบับนี้บอกกล่าววัตถุประสงค์ ในการขอจัดตั้งสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัดไว้ 2 ประการคือ

(https://www.025798899.com/organization_history.php?pid=4_2563)

- 1) ส่งเสริมให้สมาชิกออมทรัพย์ โดยการถือหุ้น หรือฝากเงินในสหกรณ์
- 2) ให้เงินกู้แก่สมาชิก สำหรับใช้เพื่อการอันจำเป็น หรือมีประโยชน์

จากนั้น นายทะเบียนสหกรณ์ได้รับจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2511 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2521 เลขทะเบียนสหกรณ์ ที่ กพร 45/2521 สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ 61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ดังนั้นจึงถือว่า วันที่ 28 กันยายน ของทุกปีเป็นวันก่อตั้งสหกรณ์ ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด

การรวมพลังเพื่อการพึ่งพากันและกันตามหลักการสหกรณ์ในวันนั้น ของคนในกรมป่าไม้เพียง 167 ท่าน เงินค่าหุ้น เริ่มต้น 15,570 บาท ได้เติบโตเป็นองค์กรที่มีผู้คนสมัครใจเป็นสมาชิก ในเวลาต่อมาจนถึงวันนี้ มากกว่าหมื่นคน ทุนดำเนินงานกว่าพันล้านบาท กลายเป็นสถาบันการเงินที่คอยช่วยเหลือคนทั้งกรมป่าไม้ และปัจจุบันยังเป็นแหล่งเงินออมที่สำคัญ รวมทั้งบริการที่พัฒนาก้าวไกลเกินหยุดยั้งในทุกวันนี้

9.2.2 การให้บริการด้านอิเล็กทรอนิกส์ของสหกรณ์

1) บริการโทรศัพท์อัตโนมัติ 24 ชั่วโมง สมาชิกสามารถ รับบริการต่างๆผ่านทางโทรศัพท์ ตลอด 24 ชม. ไม่มีวันหยุด ทั้งการสอบถามหุ้น เงินกู้ เงินฝาก ปั่นผล เผลี่ยคิน กู้ฉุกเฉิน ฯลฯ ขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

1. โทร 02 579 8899
2. ป้อนเลขที่สมาชิก ตามด้วยเครื่องหมาย # ยืนยันเลขสมาชิก กด #
3. ป้อนรหัสผ่าน 4 หลัก
4. กดหัวข้อบริการที่ต้องการ
5. ทำตามคำแนะนำจนเสร็จสิ้นที่การยืนยันการทำรายการ

*หากต้องการฟังซ้ำหรือเลือกหัวข้อบริการอื่นท่านสามารถเลือกได้ทันที

หมายเลขบริการต่างๆ ของ CO-OP Phone

กด 1 ถึง 9 บริการของ CO-OP Phone

กด 1 สอบถามหุ้น เงินฝาก และเงินกู้

กด 2 สิทธิการกู้เงินสามัญ

กด 3 สิทธิการค้ำประกัน

กด 4 การอนุมัติเงินกู้

กด 5 รายการหักเงินเดือน

กด 6 สอบถามเงินปันผล-เผลี่ยคิน

กด 7 ถอนเงินจากบัญชีออมทรัพย์

- กด 1 โอนไปยังบัญชีออมทรัพย์พิเศษ

- กด 2 เพื่อระดมทุนเรือนหุ้น

- กด 3 ถอนเงินจากบัญชีออมทรัพย์พิเศษ มายังบัญชีออมทรัพย์สินทรัพย์

กด 8 กู้ฉุกเฉิน

กด 9 การเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ

- กด 1 เปลี่ยนแปลงยอดฝากรายเดือน

- กด 2 เปลี่ยนแปลงการระดมหุ้นรายเดือน

- กด 3 เปลี่ยนรหัสผ่าน CO-OP Phone

คำแนะนำการใช้บริการ

- หากรหัสผ่านหาย หรือ ลืมรหัสผ่าน โทร 02 579 7070 เพื่อรับรหัสผ่านใหม่

- โปรดเปลี่ยนรหัสผ่านที่จดจำได้ง่าย โดยการ กด 9 และ ต่อด้วย กด 3

2) สหกรณ์ ATM สหกรณ์ มีบริการสหกรณ์ ATM ให้สมาชิก 3 ช่องทาง

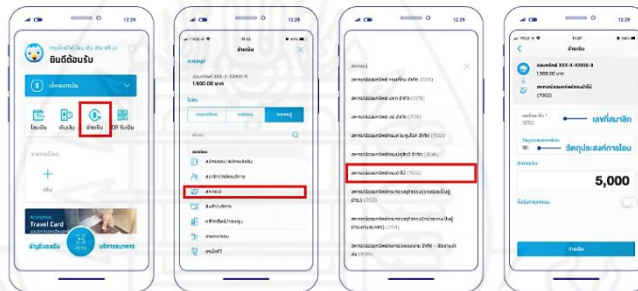
- ผ่านทางตู้ ATM ของสหกรณ์
- ผ่านทางตู้ ATM ของธนาคารกรุงไทย
- ผ่านทางตู้ ATM ของธนาคารไทยพาณิชย์

3) SMS สหกรณ์ออนไลน์ สหกรณ์ บริการแจ้งข่าวสารผ่านระบบ SMS

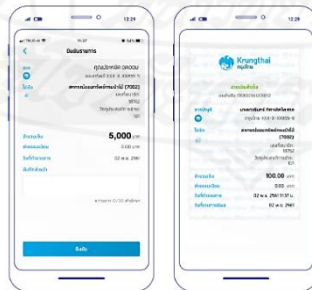
สหกรณ์ออนไลน์โดยฟรีค่าบริการ แจ้งเตือนทุกการทำธุรกรรมและข่าวสารต่างๆ

- การอนุมัติเงินกู้สามัญ เงินกู้พิเศษ
- รับสวัสดิการประเภทต่างๆ
- รับเงินปันผล-เงินเฉลี่ยคืนประจำปี
- แจ้งถอนเงินจากบัญชีเกินกว่า 3,000 บาท
- ถอนเงินที่ไม่เคยถอนนานกว่า 6 เดือน
- ผ่ากเงิน ชำระหนี้ ฯลฯ ผ่านธนาคาร
- ข่าวสารสหกรณ์

4) ชำระ Payment ผ่านสมาร์ตโฟน

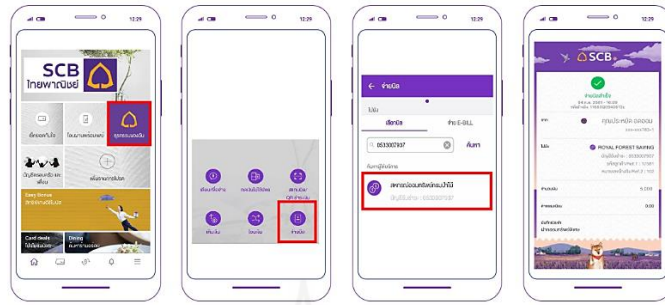


1. กด "จ่ายเงิน"
2. กด "หมวดหมู่" แล้วเลือก "สหกรณ์"
3. เลือก "สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้"
4. ไล่เลือกที่สมาชิกและวัตถุประสงค์การโอน กรอกจำนวนเงิน แล้วกด "จ่ายเงิน"

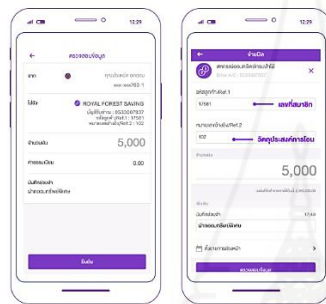


5. ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องแล้วกด "ยืนยัน" เสร็จเรียบร้อย
6. กด "ยืนยัน" เสร็จเรียบร้อย

ภาพที่ 2.35 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารกรุงไทย Next

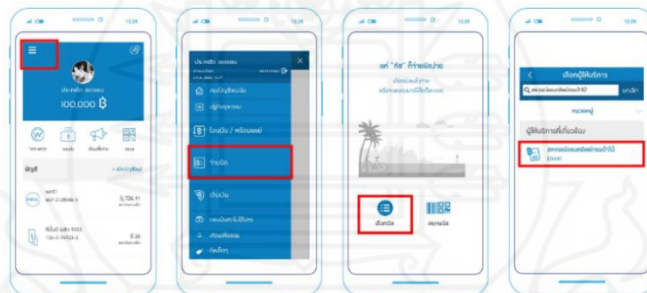


1. กดเข้า "ธุรกรรมของเงิน"
2. เลือก "จ่ายบิล"
3. ค้นหาผู้ให้บริการ เลือก "สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้" (053-3-00793-7)
4. ใส่เลขที่สมาชิกและ วัตถุประสงค์การโอน กรอกจำนวนเงิน แล้วกด "ตรวจสอบข้อมูล"

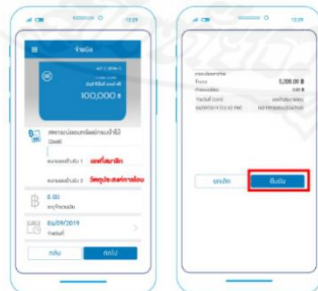


5. ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องแล้วกด "ยืนยัน"
6. เลขเรียบร้อย

ภาพที่ 2.36 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารไทยพาณิชย์ SCB EASY



1. กด "เมนูถ่ายโอนเงิน"
2. กด "จ่ายบิล"
3. เลือก "เลือกบิล"
4. "พิมพ์สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้" แล้วกดเลือก



5. ใส่เลขที่สมาชิกและ วัตถุประสงค์การโอน กรอกจำนวนเงิน แล้วกด "ถัดไป"
6. กด "ยืนยัน" เสร็จเรียบร้อย

ภาพที่ 2.37 แสดงการชำระ Payment ผ่าน แอปพลิเคชันธนาคารทหารไทย TMB Touch

ตารางวัตถุประสงค์ การโอนเงิน

| | |
|-----|--------------------------------------|
| 101 | ฝากเข้าบัญชีออมทรัพย์ |
| 102 | ฝากเข้าบัญชีออมทรัพย์พิเศษ |
| 103 | ฝากเข้าบัญชีออมทรัพย์เกษียณเบี่ยมสุข |
| 104 | ฝากเข้าบัญชีออมทรัพย์แยกประสงค์ |
| 105 | ฝากเพื่อระดมหุ้น |
| 106 | ชำระหนี้เงินกู้สามัญ (ชำระพิเศษ) |
| 107 | ชำระหนี้เงินกู้ฉุกเฉิน (ชำระพิเศษ) |
| 108 | ชำระหนี้เงินกู้พิเศษ (ชำระพิเศษ) |
| 109 | ชำระเบี้ยประกันชีวิตกลุ่ม |
| 110 | ชำระหุ้น/หนี้รายเดือน (เกษียณ) |
| 111 | ชำระค่าประเมินหลักประกัน |
| 112 | ชำระค่าตรวจสอบหลักประกัน |
| 113 | ชำระค่าเบี้ยประกันอัคคีภัย |
| 114 | สมัครสมาชิกสมทบ |
| 115 | ค่าธรรมเนียมบัตร ATM |
| 116 | อื่น ๆ |
| 202 | เปิดบัญชีออมทรัพย์พิเศษ |
| 204 | เปิดบัญชีออมทรัพย์แยกประสงค์ |

ภาพที่ 2.38 แสดงรหัสรายการวัตถุประสงค์การ โอนเงิน

5) ชำระ Payment ผ่านธนาคาร สมาชิกสามารถใช้บริการ CO-OP@BANK ทำธุรกรรมสะดวกผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารธนชาติ ธนาคารทหารไทย ทุกสาขาทั่วประเทศ โดยไม่เสียค่าธรรมเนียมใดๆ ไม่ว่าจะ เป็น ฝากเงิน ระดมหุ้นเพิ่มชำระหนี้เงินกู้ทุกประเภท หรือ ชำระรายการอื่น ๆ โดยไม่ต้องไปที่สาขา เพียงยื่นแบบฟอร์มใบแจ้งการรับชำระเงิน (Payment)

ขั้นตอนการใช้บริการ CO-OP@BANK

1. เขียน ชื่อ-นามสกุล หมายเลขสมาชิก ลงในแบบฟอร์มใบแจ้งการรับชำระเงิน (Payment)

2. ดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้จาก www.025798899.com คลิกเพื่อดาวน์โหลด

3. ระบุวัตถุประสงค์ที่ต้องการทำรายการพร้อมจำนวนเงินยื่นที่เคาน์เตอร์

ธนาคาร

4. รับหลักฐานจากธนาคารเก็บไว้

5. สาขาจะทำการชำระเงินในวันทำการถัดไป

6. สาขาจะแจ้งรายการชำระเงินผ่าน ระบบ SMS

9.2.3 สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด ก้าวสู่ CO-OP Digital 2020 สู่ออมทรัพย์ยุคใหม่... เพียงปลายนิ้วสัมผัส

วิจิต สนธิวิณิช ประธานกรรมการดำเนินการสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด กล่าวไว้ว่าในยุคที่โลกรอบตัวเราเต็มไปด้วยดิจิทัล วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนไป ธุรกิจและสถาบันการเงินต่าง ๆ ต้องปรับตัวครั้งใหญ่ทั้งกระบวนการคิดและวิธีในการบริหารจัดการใหม่ เพื่อก้าวไป

ให้ทันยุคสมัยและสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายและความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของผู้ใช้บริการ การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีฟินเทค (financial Technology) ที่ทำให้การทำธุรกรรมทางการเงิน ก้าวถึงยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง (<https://www.025798899.com/news/1712.2563>)

สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด ได้เตรียมรับมืออย่างไร กับการเปลี่ยนแปลงสู่..ยุคดิจิทัล และ “CO-OP Digital 2020” คืออะไร ในวันนี้เราได้สัมภาษณ์พิเศษ คุณวิจิต สอนวิจิตร ประธานกรรมการดำเนินการ สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด เพื่อค้นหาคำตอบกับแนวทางการก้าวไปสู่.. สหกรณ์ออมทรัพย์ยุคใหม่

1) มองการเปลี่ยนแปลงโลกในยุคดิจิทัลอย่างไร?

“เราต้องยอมรับว่า เทคโนโลยีดิจิทัล ได้เข้ามามีบทบาทกับพื้นฐานการใช้ชีวิตของเรามากยิ่งขึ้นจากที่เราต้องใช้เวลาอยู่กับหน้าจอวันละหลายชั่วโมง ตั้งแต่จอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเครื่องมือดิจิทัลอื่น ๆ เราจึงกำลังก้าวสู่ยุคดิจิทัล 4.0 อย่างเต็มตัว เทคโนโลยีถูกนำมาต่อยอดกับอุปกรณ์ดิจิทัลหลากหลายชนิด นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ ในการใช้ชีวิตของเราไปอย่างมาก ทำให้องค์กรธุรกิจต่าง ๆ ต้องปรับตัว เปลี่ยนแปลงแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจยุคดิจิทัลอย่างขนานใหญ่ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมองค์กรและบุคลากรทุกภาคส่วนให้มีส่วนร่วมในการปรับตัวเข้าสู่ยุค 4.0 นี้ด้วยหรือที่เราเรียกว่า Digital Transformation เพื่อความอยู่รอดและเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับองค์กรกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการที่เปลี่ยนไปอย่างมาก หากองค์กรใดปรับตัวช้า ไม่พัฒนาในตัวเองก็อาจทำให้ต้องอยู่ในสถานะ “หยุดชะงัก” ทางธุรกิจหรือถูกกลืนสลายหายไปหรือที่เรียกว่า Digital Disruption ซึ่งเป็นการเกิดขึ้นของนวัตกรรมใหม่ที่เปลี่ยนรูปแบบ วิธีการ รวมถึงพฤติกรรมของสมาชิกในสังคมในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว”

2) สหกรณ์เตรียมพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงอย่างไร?

“แม้ว่าขณะนี้โลกธุรกิจภายนอกจะมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลไปมากแล้ว จนบางฝ่ายอาจจะมองว่าสหกรณ์ออมทรัพย์เรายังปรับตัวค่อนข้างช้า แต่เราเห็นว่าบางครั้งบางสถานการณ์เราไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเกินไปจนขาดความรอบด้าน เพราะสหกรณ์เป็นองค์กรแบบปิด (Close-loop) ที่ทำธุรกรรมเฉพาะสมาชิกเท่านั้น ไม่เปิดรับการทำธุรกรรมกับบุคคลภายนอก จุดนี้เป็นข้อดีที่ทำให้สหกรณ์สามารถประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลให้เข้ากับแนวทางหลักการและวัฒนธรรมองค์กรของสหกรณ์แบบค่อยเป็นค่อยไป ทั้งยังสามารถคงเอกลักษณ์และความเป็นตัวตนของระบบสหกรณ์ และที่สำคัญทำให้เรามีเวลาทดสอบประสิทธิภาพและกำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยงต่าง ๆ สำหรับสหกรณ์เราถือว่าเสถียรภาพและความมั่นคงสำคัญกว่า

ความรวดเร็ว แต่เราก็ไม่ได้ปฏิเสธเทคโนโลยีและความรวดเร็วในระดับ เราเพียงแต่ค่อย ๆ ก้าวไปอย่างมั่นคงที่ก้าวด้วยความระมัดระวังอย่างสมดุล”

3) สหกรณ์ได้ดำเนินการอะไรไปบ้างแล้วสำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล?

“สหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ เราได้เริ่ม CO-OP Digital มาตั้งแต่ปี 2561 โดยกำหนดแผนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ระยะ”

ระยะที่ 1 เราเริ่มเปิดบริการเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2561 ให้สมาชิกดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Forest CO-OP 4.0 ซึ่งในเวอร์ชันแรกนี้ยังทำธุรกรรมอะไรไม่ได้ เน้นให้สมาชิกดูและตรวจสอบข้อมูลเป็นหลัก เช่น ดูข้อมูลรายการเคลื่อนไหว หุ้น เงินฝากทุกบัญชี เงินกู้ สิทธิกู้ สิทธิกู้คงเหลือ เงินปันผล รายการเรียกเก็บ ใบเสร็จรับเงิน ภาระการค้ำประกัน สิทธิค้ำประกันคงเหลือ การทำประกันชีวิต และหนังสือตั้งผู้รับโอนประโยชน์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลสำคัญที่สมาชิกทำธุรกรรมไว้กับสหกรณ์

ระยะที่ 2 เราเปิดให้บริการเงินกู้ฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน เมื่อปลายปี 2561 ถึงต้นปี 2562 ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ทำให้สมาชิกได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และเป็นการทดสอบเสถียรภาพของระบบงานสหกรณ์และการป้องกันความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ด้วย ในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมาทำให้เรามีข้อมูลว่า สมาชิกและสมาชิกสมทบได้ติดตั้งและใช้งานแอปพลิเคชัน Forest CO-OP 4.0 กว่า 20,200 ราย และเพิ่มขึ้นเดือนละประมาณ 400 ราย ปัจจุบันสมาชิกสหกรณ์ทำธุรกรรม กู้ ฝาก ถอน โอน และชำระพิเศษ กับสหกรณ์กว่า 802,000 รายการ แต่เราทราบหรือไม่ครับว่าในจำนวนนี้เป็นการทำธุรกรรมออนไลน์กว่า 706,500 รายการ หรือกว่าร้อยละ 88 มีการทำธุรกรรมผ่านหน้าเคอร์เนลสหกรณ์เพียง 95,500 รายการหรือเพียงร้อยละ 12 เท่านั้น การใช้แอปพลิเคชัน Forest CO-OP 4.0 ทำให้เราสามารถวิเคราะห์ไลฟ์สไตล์ของสมาชิกได้ว่าต้องการอะไร ระบบบ่งบอกความสนใจของสมาชิกได้ ทำให้เรามั่นใจได้ว่า เราสามารถก้าวต่อไปตามโครงการ CO-OP Digital 2020 ซึ่งเป็นระยะที่ 3 ได้”

ระยะที่ 3 หรือ CO-OP Digital 2020 เราจะมีอะไรบริการสมาชิกบ้าง “โครงการ CO-OP Digital 2020 ซึ่งเป็นระยะที่ 3 ของ Forest CO-OP 4.0 ถือว่าเป็นการพัฒนาไอทีครั้งใหญ่ของสหกรณ์ เรามีการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารงานสหกรณ์ใหม่ทั้งระบบ จาก Core Business เดิมที่เราใช้มากกว่า 25 ปี มาเป็น Core Business ใหม่ ซึ่งข้อมูลและบริการทุกอย่าง ทั้งเงินกู้ เงินฝาก สวัสดิการ กิจกรรมต่าง ๆ จะถูกบันทึกไว้ในระบบงานหลักทั้งหมดซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำมาต่อยอดบริการผ่าน Application ในอนาคต”

4) CO-OP Digital 2020 ทயอยเปิดให้บริการในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2020 ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2021 ทั้งหมดสมาชิกสามารถทำรายการในโทรศัพท์มือถือของท่านผ่านแอปพลิเคชัน **Forest CO-OP 4.0** ดังนี้

(1) เงินฝากดิจิทัล เชื่อมสหกรณ์กับโลกธุรกรรมการเงินยุคใหม่ เปิดบัญชีดิจิทัล ไม่ต้องเดินทางมาที่สหกรณ์ มีการเชื่อมบัญชีเงินฝากสหกรณ์กับธนาคาร โดยสมาชิกสามารถโอนเงินฝากสหกรณ์ไปธนาคาร(กรุงไทย) ได้ และโอนเงินธนาคาร(กรุงไทย)เข้าบัญชีเงินฝากสหกรณ์ได้เลย และยังสามารถ โอนเงินฝากสหกรณ์ระหว่างบัญชีต่าง ๆ ที่สมาชิกมีอยู่หลายบัญชีได้เลย หรืออาจจะโอนเงินให้สมาชิกคนอื่นก็ได้

(2) เงินกู้ดิจิทัล อนุมัติภายใน 30 วินาที เงินกู้ฉุกเฉินสหกรณ์เปิดให้บริการแล้วตั้งแต่ปี 2561 แต่ในปี 2563 เป็นต้นไปเราจะเปิดให้บริการครบทั้ง 3 ประเภท คือเงินกู้สามัญดิจิทัล และเงินกู้พิเศษดิจิทัล ซึ่งจะเป็นการกู้หุ้น

(3) สวัสดิการดิจิทัล ลดเอกสาร รับเงินฉับไว สมาชิกสามารถขอรับสวัสดิการผ่านแอปพลิเคชันได้เลยโดยไม่ต้องส่งเอกสารมาที่สหกรณ์ เราจะเริ่มที่ 10 ประเภทสวัสดิการจาก 18 สวัสดิการและค่อย ๆ เพิ่มบริการขึ้นตามความเหมาะสม เช่น ในอนาคตทุนส่งเสริมการศึกษา สมาชิกจะไม่ต้องส่งแบบฟอร์มมาขอรับทุนแล้วก็ได้ เราจะลงทะเบียนบุตรสมาชิกไว้ตั้งแต่ขอรับทุนรับขวัญทายาทใหม่ เมื่ออายุถึงวัยเรียนก็สามารถขอรับทุนการศึกษาผ่านแอปพลิเคชันได้เลย

(4) ธุรกรรมดิจิทัล ชำระพิเศษครบวงจร ผ่านแอปพลิเคชันไม่ว่าจะเป็น การระดมหุ้นที่ไม่เกินกว่าที่ระเบียบกำหนด การชำระเงินกู้ การซื้อประกันอุบัติเหตุเพิ่มเติม หรือการชำระอื่น ๆ

(5) Profile ดิจิทัล ตรวจสอบอัปเดตข้อมูลทันที เช่น สิทธิเงินกู้คงเหลือ สิทธิการค้ำประกันเงินกู้ รายการเรียกเก็บประจำเดือน ใบเสร็จรับเงินประจำเดือน ประวัติการรับสวัสดิการ สรุปการทำประกันชีวิต ยอดเงินปันผลเฉลี่ยคืนปีต่าง ๆ หนังสือตั้งผู้รับโอนประโยชน์ข้อมูลที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของสมาชิก

(6) SMS Line bot แจ้งครบทุกความเคลื่อนไหว สหกรณ์ได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาในการแจ้งข้อมูลการทำธุรกรรมจากเดิมที่ใช้ระบบข้อความสั้น หรือ SMS ของโทรศัพท์ไปเป็นแจ้งผ่าน Line Bot แทนเพื่อเป็นการประหยัดค่าส่ง SMS ของสหกรณ์ เพื่อให้สมาชิกได้ตรวจสอบทันทีว่าท่านได้ทำธุรกรรมดังกล่าวกับสหกรณ์จริงหรือไม่ เช่น การแจ้งฝาก-ถอนเงินอัตโนมัติ แจ้งผลการอนุมัติเงินกู้ แจ้งการค้ำประกันเงินกู้ แจ้งเมื่อได้รับสวัสดิการ แจ้งวันเกิดและรับสวัสดิการ แจ้งข่าวสารสมาชิกเฉพาะกลุ่มหรือแจ้งสมาชิกทั้งหมด

(7) วารสารดิจิทัล ข่าวสั้น กระชับ ฉับไว ปัจจุบันเราศึกษาพบว่าสมาชิกอ่านข่าวผ่านหน้าจอมพิวเตอร์น้อยมาก เราจึงมีการปรับปรุงเว็บไซต์สหกรณ์ให้สามารถอ่านข่าวได้ง่าย ๆ ด้วยจอสมาร์ตโฟน ปรับปรุงรูปแบบเว็บไซต์ให้สามารถค้นหาข่าวข้อมูลย้อนหลังต่าง ๆ ของสหกรณ์ได้ง่ายขึ้น มีการปรับปรุงข่าวแบบ Info Graphic ภาพและข้อความหน้าเดียวจบ ตอนนี้เราพบว่าสมาชิกไม่ค่อยนิยมอ่านข่าวที่มีข้อความยาว ๆ เราจึงต้องเปลี่ยนแปลงความถี่ในการออกข่าว จากวารสารรายเดือน เป็นข่าวสั้นรายวันหรือรายสัปดาห์มากขึ้น และจะมีการเชื่อมโยงการแจ้งข่าวผ่าน Line Facebook Instagram Youtube มายังเว็บไซต์สหกรณ์เพื่อเข้าถึงสมาชิกผ่านช่องทางต่าง ๆ มากขึ้น

(8) กิจกรรมดิจิทัล ร่วมสนุก คู่ันรางวัล ในระยะต่อไปหรือระยะที่ 4 เรายังมีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไป ให้สมาชิกสามารถร่วมกิจกรรมกับสหกรณ์ได้ง่ายขึ้น เช่น การศึกษาอบรมทางไกลหลักสูตรต่าง ๆ ของสหกรณ์ผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต การ Live สด การประชุมสัมมนา การทนายปัญหาสหกรณ์เชิงรางวัล การตอบแบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจ บริการสหกรณ์ สมัครร่วมกิจกรรม ร่วมเล่นเกมสหกรณ์ ตลาดออนไลน์เพื่อสมาชิกซื้อขายตัดเงินผ่านบัญชีเงินฝากที่สมาชิกมีกับสหกรณ์ เป็นต้น

ทั้งหมดเป็นภาพรวมของ CO-OP Digital 2020 ที่จะเริ่มเปิดให้บริการเป็นระยะ ๆ ตลอดปี 2020 และต่อเนื่องไปถึงปี 2021

5) การรุกของ Social Banking จะมีผลต่ออนาคตของสหกรณ์อย่างไร

“ในอีก 10 ปีข้างหน้าความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีธุรกรรมการเงินจะเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า 10 ปีที่ผ่านมาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเกิดขึ้นของ Social Banking อาจทำให้ธนาคารล้มหายหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการไป เหมือนกับการเกิดขึ้นของ Social Media ที่ทำให้หนังสือพิมพ์ล้มหายไปหรือเปลี่ยนแปลงไป แต่อย่างไรก็ตามผมคิดว่าสำหรับสหกรณ์มีข้อแตกต่างกันมาก เพราะสหกรณ์ไม่ใช่ธนาคารที่ให้บริการแค่การเงิน แต่สหกรณ์เป็นจิตวิญญาณของสมาชิกที่ร่วมมือร่วมใจดูแลเอื้อเพื่อ เอื้ออาทรซึ่งกันและกัน เป็นครอบครัวใหญ่ครอบครัวเดียวกัน ที่จะดูแลซึ่งกันและกัน ไม่ใช่เพียงด้านการเงินอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังหมายถึงกิจกรรมต่าง ๆ อีกมากมายที่ Social Banking ไม่สามารถทำหรือเข้าถึงได้ เช่น ด้านสวัสดิการ ด้านกิจกรรมต่าง ๆ สมาชิกสหกรณ์เราพร้อมทุกข์ร่วมสุขกัน ร่วมเป็นเจ้าของ ร่วมคิดร่วมทำกัน จึงสามารถเดินไปได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนกว่า”

CO-OP Digital 2020 เริ่มแล้วกับการก้าวไปสู่สหกรณ์ยุคใหม่ ที่ดูเสมือนว่าสหกรณ์อยู่ในมือเราแค่เอื้อม เพียงปลายนิ้วสัมผัสก็สามารถทำธุรกรรมกับสหกรณ์ได้แทบทุกอย่างพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีครั้งใหญ่สู่ยุค 5 G ที่วันนี้ คำว่า “ดิจิทัล” จึงไม่ใช่เรื่องไกล

ตัวอีกต่อไป แต่การขับเคลื่อนจะต้องรู้เท่าทันและสร้างภูมิคุ้มกันทั้งสมาชิกและสหกรณ์ควบคู่กัน
ไป เราจึงจะสามารถก้าวไปสู่..สหกรณ์ยุคใหม่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

โดยสรุป จากการศึกษาสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด กับ Application ForestCoop 4.0 ทำให้เห็นว่าผู้บริหารให้ความสำคัญต่อสมาชิกที่จะต้องเข้าถึงบริการของสหกรณ์ผ่านเทคโนโลยี ซึ่งผู้บริหารของสหกรณ์ดังกล่าว มองว่าในยุคที่โลกรอบตัวเราเต็มไปด้วยดิจิทัล วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนไป ธุรกิจและสถาบันการเงินต่าง ๆ ต้องปรับตัวครั้งใหญ่ทั้งกระบวนการคิดและวิธีในการบริหารจัดการใหม่ เพื่อก้าวไปให้ทันยุคสมัยและสามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายและความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของผู้ใช้บริการ การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีฟินเทค (financial Technology) ที่ทำให้การทำธุรกรรมการเงิน ก้าวถึงยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง ซึ่งมีการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ไว้ 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เราเริ่มเปิดแอปพลิเคชัน Forest CO-OP 4.0 ซึ่งในเวอร์ชันแรกนี้ยังทำธุรกรรมอะไรไม่ได้ เน้นให้สมาชิกดูและตรวจสอบข้อมูลเป็นหลัก

ระยะที่ 2 เราเปิดให้บริการเงินกู้ฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งปัจจุบันสมาชิกสหกรณ์ทำธุรกรรม กู้ ผัก ถอน โอน และชำระพิเศษ กับสหกรณ์กว่า 802,000 รายการ และ

ระยะที่ 3 เป็นระยะของโครงการ CO-OP Digital 2020 ของแอปพลิเคชัน Forest CO-OP 4.0 เป็นการพัฒนาไอทีครั้งใหญ่ของสหกรณ์ มีการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารงานสหกรณ์ใหม่ทั้งระบบ จาก Core Business เดิมที่เราใช้มากกว่า 25 ปี มาเป็น Core Business ใหม่ ซึ่งข้อมูลและบริการทุกอย่าง ทั้งเงินกู้ เงินฝาก สวัสดิการ กิจกรรมต่าง ๆ จะถูกบันทึกไว้ในระบบงานหลักทั้งหมดซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำมาต่อยอดบริการผ่าน Application ในอนาคต

ทั้งนี้ จากการศึกษาทำให้เห็นว่าสหกรณ์ยังอยู่ในช่วงระยะที่ 1 ของสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด ซึ่งให้บริการทั่วไปแก่สมาชิกผ่านแอปพลิเคชันในการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว ในด้านการบริการทางการเงินมีความคล้ายคลึงกัน คือ สมาชิกต้องทำรายการ โอนชำระหุ้นหรือหนี้ผ่านช่องทางเคาน์เตอร์ธนาคาร หรือแอปพลิเคชันของธนาคาร และต้องแจ้งให้สหกรณ์ทราบเพื่อทำรายการ ในการเข้าสู่ระยะที่ 2 และ 3 นั้น สหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ยังต้องมีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไป เพื่อให้สมาชิกได้รับบริการให้ครอบคลุมทุกด้าน เช่น ด้านสินเชื่อ สวัสดิการ การรับชำระหนี้ ด้านการฝาก ถอน โอน หรือแม้กระทั่งการส่งเอกสารขอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เหมือนสมาชิกมารับบริการด้วยตนเองที่สำนักงาน

10. แนวความคิดความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

10.1 ความหมายของความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

ความมั่นคงปลอดภัย (Security) คือ สถานะที่มีความปลอดภัย ไร้ กังวล อยู่ใน สถานะที่ไม่มีอันตรายและได้รับการป้องกัน จากภัยอันตรายทั้งที่เกิดขึ้น โดยตั้งใจหรือบังเอิญ เช่น ความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ข่อมเกิดขึ้น โดยมีระบบ ป้องกันหลายระดับ เพื่อปกป้องผู้นำ ประเทศทรัพย์สิน ทรัพยากร และประชาชนของประเทศ (<https://sutee1j.wordpress.com/>, 2563)

ทั้งนี้ความมั่นคงปลอดภัยขององค์กร ประกอบด้วย

- ความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพ (Physical Security)
- ความมั่นคงปลอดภัยส่วนบุคคล(Personal Security)
- ความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (Operations Security)
- ความมั่นคงปลอดภัยในการติดต่อสื่อสาร (Communication Security)
- ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่าย (Network Security)
- ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (Information Security)

ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ คือ การป้องกันสารสนเทศและองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง การรักษาความปลอดภัยทางข้อมูล Information Security คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบของนโยบายและ/ หรือระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการพิสูจน์ทราบ ควบคุม และป้องกันการเปิดเผยข้อมูล (ที่ได้รับคำสั่งให้มีการป้องกัน) โดยไม่ได้รับอนุญาต

การที่สหกรณ์นำแอปพลิเคชันมาใช้ในการให้บริการสมาชิกสหกรณ์นั้นจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของสารสนเทศต่าง ๆ ด้วย

10.2 แนวคิดหลักของความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

นิยามของ ThaiCERT (ศูนย์ประสานงานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ประเทศไทย) กลุ่มอุตสาหกรรมความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดแนวคิดหลักของความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ขึ้นเรียกว่า “C.I.A Triangle” ทรัพย์สิน (Asset) ที่มีความมั่นคงปลอดภัยนั้นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะทรัพย์สินนั้นจะเป็นสิ่งที่จับต้องได้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย หรือทรัพย์สิน ที่จับต้องไม่ได้ เช่น ข้อมูล เป็นต้น

ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศนั้นมีองค์ประกอบด้วยกัน 6 ประการ คือ 1) ความลับ Confidentiality 2) ความสมบูรณ์ Integrity 3) ความพร้อมใช้ Availability 4) ความถูกต้องแม่นยำ Accuracy 5) เป็นของแท้ Authenticity และ 6) ความเป็นส่วนตัว Privacy

(<https://suteelj.wordpress.com/>, 2563)

10.2.1 ความลับ (Confidentiality)

1) เป็นการรับประกันว่าผู้มีสิทธิ์และได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

2) องค์กรต้องมีมาตรการป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศที่เป็นความลับ เช่น

(1) การจัดประเภทของสารสนเทศ

(2) การรักษาความปลอดภัยในกับแหล่งจัดเก็บข้อมูล

(3) กำหนดนโยบายรักษาความมั่นคงปลอดภัยและนำไปใช้

(4) ให้การศึกษาแก่ทีมงานความมั่นคงปลอดภัยและผู้ใช้

(5) ภัยคุกคามที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันมี สาเหตุมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีประกอบกับ ความต้องการความสะดวกสบายในการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า โดยการยอมให้สารสนเทศส่วน บุคคลแก่ website เพื่อสิทธิ์ สนองการทา ธุรกิจต่าง ๆ โดยลืมไปว่าเว็บไซต์เป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถขโมยสารสนเทศไปได้ไม่ยากนัก

10.2.2 ความสมบูรณ์ (Integrity)

1) ความสมบูรณ์ คือ ความครบถ้วน ถูกต้อง และไม่มีสิ่งแปลกปลอมสารสนเทศที่มีความสมบูรณ์จึงเป็นสารสนเทศที่น่าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

2) สารสนเทศจะขาดความสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อสารสนเทศนั้นถูกนำไปเปลี่ยนแปลงปลอมปนด้วยสารสนเทศอื่นถูกทำให้เสียหาย ถูกทำลาย หรือถูกกระทำในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อขัดขวางการพิสูจน์การเป็นสารสนเทศจริง

3) ภัยคุกคามสำคัญที่มีต่อความสมบูรณ์ของสารสนเทศ คือ ไวรัส และ เวิร์ม เนื่องจากถูกพัฒนามาเพื่อปลอมปนข้อมูลที่กาลัง เคลื่อนย้ายไปมาในเครือข่าย

10.2.3 ความพร้อมใช้ (Availability)

1) ความพร้อมใช้ หมายถึง สารสนเทศจะถูกเข้าถึงหรือเรียกใช้งาน ได้อย่างราบรื่น โดยผู้ใช้ หรือระบบอื่นที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

2) หากเป็นผู้ใช้ หรือระบบที่ไม่ได้รับอนุญาต การเข้าถึงหรือเรียกใช้งาน จะถูกขัดขวางและล้มเหลวในที่สุด

10.2.4 ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

- 1) ความถูกต้องแม่นยำ หมายถึง สารสนเทศต้องไม่มีความผิดพลาดและต้องมีค่าตรงกับความคาดหวัง ของผู้ใช้เสมอ
- 2) เมื่อใดก็ตามที่สารสนเทศมีค่าผิดเพี้ยนไปจากความคาดหวังของ ผู้ใช้ไม่ว่าจะเกิดจากการแก้ไขด้วยความตั้งใจหรือไม่ก็ตามเมื่อ นั้นจะถือว่าสารสนเทศ “ไม่มีความถูกต้องแม่นยำ”

10.2.5 เป็นของแท้ (Authenticity)

- 1) สารสนเทศที่เป็นของแท้ คือ สารสนเทศที่ถูกจัดทำขึ้นจากแหล่งที่ถูกต้อง ไม่ถูกทำซ้ำโดยแหล่งอื่นไม่ได้รับอนุญาต หรือแหล่งที่ไม่ได้คุ้นเคยและไม่เคยทราบมาก่อน

10.2.6 ความเป็นส่วนตัว (Privacy)

- 1) ความเป็นส่วนตัว คือ สารสนเทศที่ถูกรวบรวมเรียกใช้ และ จัดเก็บโดยองค์กรจะต้องถูกใช้ในวัตถุประสงค์ที่ผู้เป็นเจ้าของสารสนเทศรับทราบ ณ ขณะที่มีการรวบรวมสารสนเทศนั้น
- 2) มิฉะนั้นจะถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลด้านสารสนเทศ

10.3 แนวคิดของความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศตาม มาตรฐาน NSTISSC

NSTISSC (Nation Security Telecommunications and Information Systems Security) คือ คณะกรรมการด้านความมั่นคงโทรคมนาคมและระบบ สารสนเทศแห่งชาติของต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับแห่งหนึ่ง ได้กำหนดแนวคิดความมั่นคงปลอดภัยขึ้นมา ต่อมาได้กลายเป็นมาตรฐานการประเมินความมั่นคงของระบบสารสนเทศ (<https://sites.google.com/site/peempeerapon/kar-brihar-khwam-mankhng-sarsnthes/bth-thi-1,2563>)

สิ่งสำคัญในการดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ นั้น นอกจากจะมีความคิดหลักในด้านต่างๆ แล้ว ยังรวมถึงการ กำหนดนโยบายการปฏิบัติงาน การให้การศึกษา และเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ เป็นกลไกควบคุมและป้องกัน ที่ต้องเกี่ยวข้องกับการ จัดการความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศด้วย

10.3.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ กับ ความมั่นคงปลอดภัย

- 1) Software ย่อมต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการบริหาร โครงการ ภายใต้เวลาดำเนินงาน และกำลังคนที่จำกัดซึ่งมักจะทำภายหลังจากการพัฒนาซอฟต์แวร์เสร็จแล้ว

2) Hardware จะใช้นโยบายเดียวกับสินทรัพย์ที่จับต้องได้ขององค์กร คือการป้องกันจากการลักขโมยหรือภัยอันตรายต่าง ๆ รวมถึงการจัดสถานที่ ที่ปลอดภัยให้กับอุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์

3) Data ข้อมูลสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีค่าขององค์กรการป้องกันที่แน่นอนหนัก มี ความจำเป็นสำหรับข้อมูลที่เป็นความลับซึ่งต้องอาศัยนโยบายความปลอดภัย และกลไกป้องกัน ที่ดี ควบคู่กัน

4) People บุคลากร คือภัยคุกคามต่อสารสนเทศที่ถูกมองข้ามมากที่สุด โดยเฉพาะบุคลากรที่ไม่มีจรรยาบรรณในอาชีพ ก็ เป็น จุดอ่อนต่อการโจมตีได้จึงได้มีการศึกษากันอย่างจริงจัง เรียกว่า Social Engineering ซึ่งเป็นการป้องกันการหลอกลวงบุคลากร เพื่อเปิดเผยข้อมูลบางอย่างเข้าสู่ระบบได้

5) Procedure ขั้นตอนการทำงานเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่ถูกมองข้าม หากมีจรรยาบรรณขั้นตอนการทำงาน ก็จะสามารถ ค้นหาจุดอ่อนเพื่อทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายต่อ องค์กรและลูกค้าขององค์กรได้

6) Network เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระหว่าง คอมพิวเตอร์ และระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ เกิดอาชญากรรมและภัยคุกคามคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการเชื่อมต่อ ระบบสารสนเทศเข้ากับ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

10.3.2 อุปสรรคของงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

1) ความมั่นคงปลอดภัย คือ ความไม่สะดวก เนื่องจากต้องเสียเวลาในการป้อน password และกระบวนการอื่นๆในการพิสูจน์ ตัวผู้ใช้

2) มีความซับซ้อนบางอย่างในคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้ทั่วไปไม่ทราบ เช่น Registry , Port, Service ที่เหล่านี้จะทราบในแวดวงของ Programmer หรือผู้ดูแลระบบ

3) ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ระแวดระวัง

4) การพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่คำนึงถึงความปลอดภัยภายหลัง

5) แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศคือการแบ่งปัน ไม่ใช่ การป้องกัน

6) มีการเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกสถานที่

7) ความมั่นคงปลอดภัยไม่ได้เกิดขึ้นที่ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพียง อย่างเดียว

8) มิจฉาชีพมีความเชี่ยวชาญ (ในการเจาะข้อมูลของผู้อื่นมากเป็นพิเศษ)

9) ฝ่ายบริหารมักจะไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ความมั่นคงปลอดภัย

10.4 แนวทางการดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

แนวทางการดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ ประกอบด้วย

10.4.1 Bottom - Up Approach เป็นแนวทางที่ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ด้านความมั่นคงปลอดภัยโดยตรง เป็นผู้ริเริ่มหรือกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัย ขึ้นมาระหว่างการพัฒนาระบบ

ข้อดี คือ เจ้าหน้าที่จะสามารถดูแลงานด้วยตนเองในทุก ๆ วัน และใช้ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญที่มีการปรับปรุงกลไกควบคุมความปลอดภัยให้มี ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

ข้อเสีย แนวทางนี้ โดยทั่วไปมักจะทำให้การดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของ สารสนเทศไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากขาดปัจจัยความสำเร็จ เช่น ขาดการสนับสนุนจาก ผู้เกี่ยวข้อง หรือขาดอำนาจหน้าที่ในการสั่งการ

10.4.2 Top - down Approach การดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยจะเริ่มต้น โดยผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจหน้าที่โดยตรง ซึ่งสามารถ บังคับใช้นโยบาย บุคลากรที่รับผิดชอบ

ข้อดี ขั้นตอนกระบวนการมั่นคงได้อย่างเต็มที่เนื่องจากได้รับการสนับสนุน จากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี มี การวางแผน กำหนด เป้าหมายและกระบวนการทำงานอย่างชัดเจน และเป็นทางการ

ข้อเสีย การดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศอาจทำไม่ได้ตาม เป้าหมาย และแผนที่วางไว้หากขาดการควบคุมที่ชัดเจน หากผู้ปฏิบัติตามแผนขาดความเข้าใจ อาจเกิดผิดเสียต่อเป้าหมายที่คาดการณ์ไว้

10.5 วงจรการพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

(ตรงนี้ ตรวจสอบ มันไม่น่าจะเรียงเป็น ข้อ ๆ แบบนี้ เป็นวงจร ต้อง มีขั้นตอนที่ชัดเจน ไม่ตรงกับ ที่สรุป)

วงจรการพัฒนาระบบ System Development life Cycle: SDLC โดยแต่ละPhase ของ SDLC สามารถนำมาปรับใช้กับการดำเนิน โครงการพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของ สารสนเทศได้เรียกว่า Security Systems Development Life Cycle : SecSDLC บางองค์กร สามารถ ใช้วิธีการจัดการความเสี่ยง Risk Management เป็นกระบวนการหลักในการพัฒนาระบบความมั่นคง ปลอดภัยของสารสนเทศได้ คือ

1) การสำรวจ Investigation เริ่มจากได้รับคำสั่งจากผู้บริหารระดับสูงให้ดำเนินการ พัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัย โดยมีการกำหนดเป้าหมาย กระบวนการ ผลลัพธ์ที่ต้องการ

บุคลากร งบประมาณ และระยะเวลาซึ่งมีการกำหนด นโยบายความมั่นคงปลอดภัยในระดับองค์กร มาพร้อมกันด้วย

2) ทีมงานที่รับผิดชอบจะนำรายละเอียดทำการสำรวจ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา กำหนดขอบเขต เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

3) การวิเคราะห์ Analysis เป็นเฟสที่ทีมงานจะได้นำเอกสารมาทำการศึกษาเพิ่มเติม ศึกษาถึงภัยคุกคาม และวิธีป้องกันรวมถึง กฎหมายสิทธิส่วนบุคคล การจัดการความเสี่ยง (ระบุ ความเสี่ยง)

4) ประเมินหาความเสี่ยงที่มีผลกระทบในระดับร้ายแรง พร้อมกับเตรียมป้องกัน ไม่ให้เกิดความเสี่ยงต่างๆ ได้อีก

5) การออกแบบระดับตรรกะ Logical Design เป็นเฟสที่ต้องจัดทำโครงร่างของ ระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ ตรวจสอบและจัดทำนโยบายหลักที่จะนำไปใช้

6) การออกแบบระดับกายภาพ Physical Design เป็นเฟสการกำหนดเทคโนโลยี สารสนเทศที่จะนำมาสนับสนุน โครงร่างระบบความมั่นคงปลอดภัยที่ได้ออกแบบไว้ในเฟสที่ผ่านมา มีการประเมิน เทคโนโลยีพร้อมกับสร้างทางเลือกของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้

7) การพัฒนา Implementation ดำเนินงานพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของ สารสนเทศที่ได้ออกแบบไว้ให้เกิดขึ้นจริง และทำการทดสอบจนกว่าจะไม่พบข้อผิดพลาด และ

8) การบำรุงรักษาและเปลี่ยนแปลง Maintenance and Change การติดตามทดสอบ แก้ไขและซ่อมบำรุงอยู่ตลอดเวลาควรมีการอัปเดตภัยคุกคาม รายละเอียดให้ทันสมัยอยู่อย่าง สม่ำเสมอ

10.6 บทบาทของบุคลากรสารสนเทศในด้านความมั่นคงปลอดภัย

10.6.1 ผู้บริการระดับสูง (Senior Manager) ประกอบด้วย

1) ผู้บริหารสารสนเทศระดับสูง Chief Information Officer : CIO มีหน้าที่ให้ คำแนะนำและแสดงความคิดเห็นแก่ผู้บริหารระดับสูง

2) ผู้บริหารความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศระดับสูง Chief Information Security Officer : CISO ทำหน้าที่ในการประเมิน จัดการ และพัฒนาระบบความมั่นคง ปลอดภัยของสารสนเทศในองค์กรโดยเฉพาะ

10.6.2 ทีมงานดำเนินโครงการความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (Information Security Project Team) ประกอบด้วย

1) ทีมงานดำเนินโครงการควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในด้านเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้ง และควรจะมีความรู้ในด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปด้วย ทีมงานดำเนินโครงการประกอบไปด้วย

- (1) ผู้สนับสนุน Champion
- (2) หัวหน้าทีม Team Leader
- (3) นักพัฒนานโยบายความมั่นคงปลอดภัย Security Policy Development
- (4) ผู้ชำนาญการประเมินความเสี่ยง Risk Assessment Specialist
- (5) ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ Security Professional

(6) ผู้ดูแลระบบ System Administrator

(7) ผู้ใช้ระบบ End User

2) การเป็นเจ้าของข้อมูล Data Ownership ประกอบด้วย

(1) เจ้าของข้อมูล Data Owners ผู้มีสิทธิในการใช้ข้อมูลและมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลด้วย

(2) ผู้ดูแลข้อมูล Data Custodians เป็นผู้ที่ต้องทำงานร่วมกับ Data Owners โดยตรงทำหน้าที่จัดเก็บและบำรุงรักษาข้อมูล

(3) ผู้ใช้ข้อมูล Data Users เป็นผู้ที่ทำงานกับข้อมูลโดยตรง

สรุป ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (Information Security : IS) คือการป้องกันสารสนเทศและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง แนวคิด C.I.A Triangle ประกอบด้วย (1) ความลับ Confidentiality (2) ความสมบูรณ์ Integrity (3) ความพร้อมใช้ Availability และยังกำหนดเพิ่มอีก คือ (4) ความถูกต้องแม่นยำ Accuracy (5) ความเป็นของแท้ Authenticity (6) ความเป็นส่วนตัว Privacy แนวทางในการดำเนินงานความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ มี 2 ลักษณะ คือ (1) Bottom-Up Approach คือ ผู้ดูแลระบบหรือทีมงานเป็นผู้ริเริ่มโครงการ (2) Top-down Approach คือผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้ริเริ่มและกำหนดโครงการ

วงจรการพัฒนาระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ มี 6 เฟส คือ (1) มีการสำรวจ Investigation (2) ทีมงานที่รับผิดชอบจะนำรายละเอียดทำการสำรวจ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา กำหนดขอบเขต เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ (3) การวิเคราะห์ Analysis วิธีป้องกันภัยคุกคามรวมถึงการจัดการความเสี่ยง (4) ประเมินหาความเสี่ยงที่มีผลกระทบในระดับร้ายแรง พร้อมกับเตรียมป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงต่างๆ ได้อีก (5) ทำการการออกแบบระดับ

ตรรกะ Logical Design จัดทำโครงร่างของระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ ตรวจสอบ และจัดทำนโยบายหลักที่จะนำไปใช้ (6) การออกแบบระดับกายภาพ Physical Design กำหนดเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผ่านการประเมินพร้อมทั้งสร้างทางเลือกของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ (7) การพัฒนา Implementation ระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศที่ได้ออกแบบไว้ให้เกิดขึ้นจริง และทำการทดสอบจนกว่าจะไม่พบข้อผิดพลาด และ(8) การบำรุงรักษาและเปลี่ยนแปลง Maintenance and Change การติดตามทดสอบแก้ไขและซ่อมบำรุงอยู่ตลอดเวลาควรมีการอัปเดตภัยคุกคาม รายละเอียดให้ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (1) ผู้บริหารสารสนเทศระดับสูง (2) ผู้บริหารความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศระดับสูง (3) ผู้บริหารโครงการ หรือหัวหน้าทีม และ (4) เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ เป็นต้น

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนภรณ์ แสงโชติ (2561 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา เทคโนโลยี MyMo Mobile Banking บริษัท ธนาคารอมสิน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบ และเสนอแนะแนวทางที่ เหมาะสมในการกระตุ้นให้ผู้ใช้บริการยอมรับการใช้เทคโนโลยี MyMo Mobile Banking กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ (1) การทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2) การวิจัยเชิงสำรวจ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างใน ธนาคารอมสินที่ประกอบด้วยธนาคารอมสินเขตอุบลราชธานี 1 และธนาคารอมสินเขต อุบลราชธานี 2 รวมทั้งหมด 23 สาขา มีกลุ่มประชากรทั้งหมด 45,307 คน โดยขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างของงานวิจัยคือ 410 ตัวอย่าง และปรับแก้แบบสอบถามเพื่อความถูกต้องด้วยการสัมภาษณ์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (3) สรุปและวิเคราะห์ผลการวิจัย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลทาง สถิติคือ การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และสัมภาษณ์เชิงลึก กับผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา เทคโนโลยี MyMo Mobile Banking บริษัท ธนาคารอมสิน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) มาตรฐานของการรักษาความลับ (Standard of confidentiality) (2) ข้อมูลถูกต้องและเข้าใจ ง่าย (Accuracy and Understandability) (3) การตอบสนองต่อลูกค้า (Responsiveness) (4) ความเชื่อถือได้ไว้วางใจ (Reliability) (5) ความสามารถของแอปพลิเคชัน (Ability of Application) ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานธุรกิจของธนาคารอมสินได้ เพื่อ เป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สามารถ

ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินได้มากที่สุด และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

คุณธรรม สิทธิศักดิ์ (2562: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดพิษณุโลก การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เนื่องจากธนาคารได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National e-Payment Master Plan) จึงมีการพัฒนา แอปพลิเคชันให้ตอบโจทย์รูปแบบการใช้งานของกลุ่มเกษตรกรลูกค้ารุ่นใหม่ หรือ Young Smart Farmer ที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำธุรกรรมทางการเงินจากรูปแบบเดิมสู่การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสมาร์ทโฟน การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการธุรกรรมทางการเงินด้านการโอนเงินผ่านระบบพร้อมเพย์ (PromptPay) และโอนเงินในประเทศและต่างประเทศมากที่สุด รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการผ่าน A-Mobile ทำให้รู้สึกสะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile พบว่าการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile ช่วยทุ่นแรงในการเดินทางไปทำธุรกรรมที่ธนาคารหรือตู้ ATM รวมถึงระบบมิร์สผ่านก่อนเข้าใช้บริการในแต่ละครั้งทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกมีความปลอดภัยในข้อมูล ซึ่งผลจากการวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชัน A-Mobile ให้สอดคล้องและรองรับความต้องการในการทำธุรกรรมทางการเงินรูปแบบดิจิทัลที่กำลังจะเติบโตเพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต

จันทิรา แซ่เตียว (2559: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการเลือกใช้อุปกรณ์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับวัยกลางคน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านอาชีพการเลือกใช้อุปกรณ์และช่องทางในการค้นหาอุปกรณ์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สีตัวอักษรบนสมาร์ทโฟนที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รูปแบบตัวอักษรบนสมาร์ทโฟนที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ช่วงระยะเวลาที่ใช้สมาร์ทโฟนที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการใช้อุปกรณ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในช่วงวัยกลางคน จึงมีความต้องการสีของตัวอักษร

และรูปแบบตัวอักษรที่ชัดเจนเพื่อความชัดเจนในการมองเห็นข้อความบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟน

ญานิสรา พลอยชุม (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร การศึกษาอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งานความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต อันได้แก่ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัยในการใช้งาน ความมีเสถียรภาพ ความรวดเร็วในการตอบสนอง และความง่ายในการเข้าถึง (2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอันได้แก่ คุณภาพระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตและการใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต (3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร อันได้แก่ การใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตและความพึงพอใจของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (4) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานครกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแปรอิสระคือ คุณภาพระบบ ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต และความพึงพอใจของผู้ใช้งานและตัวแปรตาม ได้แก่ ประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคที่ใช้งานทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร จำนวน 410 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่

ผลจากการวิจัยมีข้อเสนอแนะให้ธนาคารพาณิชย์ควรมุ่งเน้นคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน มิติด้านความปลอดภัยในการใช้งาน มิติด้านความมีเสถียรภาพ มิติด้านความรวดเร็วในการตอบสนอง และมิติด้านความง่ายในการเข้าถึง เพื่อให้เกิดการใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตที่มากขึ้นอันจะก่อให้เกิดความพึงพอใจและส่งผลให้เกิดประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับในที่สุด

สุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ งานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ (Information system) ในระดับนานาชาติ

ได้ให้ความสำคัญกับทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้อธิบายวิธีการและเหตุผลของการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ของแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์กร และพบว่า เป็นหลักการที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง บทความนี้จึงมุ่งเน้นนำเสนอทฤษฎี Unified Theory of acceptance and use of technology: UTAUT และ UTAUT2 รวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและถูกนำไปใช้ศึกษาความตั้งใจ (Intention) และ/หรือพฤติกรรม (Behavior) การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์กร ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้ศึกษาและวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมมนุษย์ได้ใช้เป็นทางเลือกสำหรับอธิบายความตั้งใจ และพยากรณ์พฤติกรรมมนุษย์ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด” ในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสมาชิกสามัญสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งหมดในจังหวัดนครสวรรค์ 15 อำเภอ โดยแบ่งตามประกาศของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด เรื่อง สถานที่ตั้งศูนย์ประสานงานคณะกรรมการ และ ผู้ปฏิบัติงานศูนย์ประสานงาน ประจำปี 2563 ประกาศ ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563 เป็นไปตามมติที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินการชุดที่ 66 ครั้งที่ 5/2563 วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2563 แบ่งออกเป็น 17 ศูนย์ประสานงาน ได้แก่ 1) ศูนย์ประสานงานอำเภอเมืองนครสวรรค์ 2) ศูนย์ประสานงานอำเภอเก้าเลี้ยว 3) ศูนย์ประสานงานอำเภอโกรกพระ 4) ศูนย์ประสานงานอำเภอพยุหะคีรี 5) ศูนย์ประสานงานอำเภอชุมแสง 6) ศูนย์ประสานงานอำเภอลาดยาว 7) ศูนย์ประสานงานอำเภอบรรพตพิสัย 8) ศูนย์ประสานงานอำเภอแม่วงก์ 9) ศูนย์ประสานงานอำเภอชุมตาบง 10) ศูนย์ประสานงานอำเภอแม่เปิน 11) ศูนย์ประสานงานอำเภอตากลิ 12) ศูนย์ประสานงานอำเภอตากฟ้า 13) ศูนย์ประสานงานอำเภอท่าตะโก 14) ศูนย์ประสานงานอำเภอหนองบัว 15) ศูนย์ประสานงานอำเภอไพศาลี 16) ศูนย์ประสานงาน บำนาญ สพ.น.ว.1 (อำเภอเมือง) 17) ศูนย์ประสานงานสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด รวมเป็นสมาชิกสามัญจำนวนทั้งสิ้น 14,193 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2562)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ขนาดประชากร 15,000 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 375 คน

1.3 วิธีสุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มหรือพื้นที่ (Cluster or Area Sampling) โดยแบ่งพื้นที่ตามอำเภอและศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้ทั้งหมด 17 ศูนย์ประสานงาน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) ตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขนาดตัวอย่างจำแนกตามศูนย์ประสานงานสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

| ศูนย์ประสานงาน | ประชากร | สัดส่วน จากประชากร | กลุ่มตัวอย่าง |
|--|---------------|-----------------------|---------------|
| 1. อำเภอเมืองนครสวรรค์ | 2,430 | 17 | 64 |
| 2. อำเภอเก้าเลี้ยว | 358 | 3 | 9 |
| 3. อำเภอโกรกพระ | 382 | 3 | 10 |
| 4. อำเภอพยุหะคีรี | 650 | 5 | 17 |
| 5. อำเภอชุมแสง | 696 | 5 | 18 |
| 6. อำเภอลาดยาว | 1,017 | 7 | 27 |
| 7. อำเภอบรรพตพิสัย | 674 | 5 | 18 |
| 8. อำเภอแม่วงก์ | 404 | 3 | 11 |
| 9. อำเภอแม่เปิน | 151 | 1 | 4 |
| 10. อำเภอชุมตาบง | 152 | 1 | 4 |
| 11. อำเภอตากาลี | 1,012 | 7 | 27 |
| 12. อำเภอตากฟ้า | 311 | 2 | 8 |
| 13. อำเภอท่าตะโก | 688 | 5 | 18 |
| 14. อำเภอหนองบัว | 589 | 4 | 16 |
| 15. อำเภอไพศาลี | 617 | 4 | 16 |
| 16. บ้านนาบุญ สพป.นว.1 (อำเภอเมือง) | 1,578 | 11 | 42 |
| 17. สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | 2,484 | 18 | 66 |
| รวมทั้งสิ้น | 14,193 | 100 | 375 |

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การสร้างเครื่องมือ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ออกแบบแล้ว ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาแบบสอบถามให้สมบูรณ์

ถูกต้องเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามไปหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2.2 โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งแบบสอบถามเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 2 รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 3 ความต้องการรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ดังนี้

2.3.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา (Wording) และนำไปหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC : Index of item objective congruence) ประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.สุรชัย กังวล ตำแหน่ง คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคม มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรวณะ แสงสุข ตำแหน่ง ผู้ช่วยอธิการบดี, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

4) นายนิรันดร สุขสุวรรณนท์ ตำแหน่ง ประธานกรรมการศึกษาและสวัสดิการชุดที่ 66 สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

5) นายธวัชชัย ทับทิมทอง ตำแหน่ง รองผู้จัดการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ได้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Object Congruence) ทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.5 สามารถนำไปใช้เป็นข้อคำถามได้

2.3.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสอบถามไปทดลองโดยใช้แบบสอบถามไปทดลอง (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำผลที่

ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient Analysis) ตามวิธีการของ ครอนบัท (Cronbach) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.961

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเองโดยขอความร่วมมือจากศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด พร้อมทั้งรับแบบสอบถามคืนจากศูนย์ประสานงานสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ภายในระยะเวลา 30 วัน (1 มิถุนายน – 30 มิถุนายน 2563) ได้แบบสอบถามจำนวน 375 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มต้นด้วยการจัดทำข้อมูลซึ่งเน้นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้คืนมาทั้งหมด และดำเนินการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

- 1) นำมาหาความถี่และร้อยละนำเสนอข้อมูล โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย
 - 2) การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับประสิทธิภาพและความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square : χ^2) หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และวัดระดับความสัมพันธ์ Cramer's V การแปลค่าระดับความสัมพันธ์ Cramer's V (กัลยา วานิชย์บัญชา 2545 น.182) ดังนี้
- | | |
|-----------------|--|
| ค่า 0 | หมายถึง สองตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์ |
| ค่า 0.01 - 0.25 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ |
| ค่า 0.26 - 0.55 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง |
| ค่า 0.56 - 0.75 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูง |

ค่า 0.76 -0.99 หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

ค่า 1 หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์

3) การวิเคราะห์ค่าข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง (Multiple Responses Sets) ซึ่งเป็นกรหาค่าของข้อมูลจากคำถามที่เป็นตัวเลือก และตอบ ได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ ความถี่ ร้อยละ และใช้ตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 2 รูปแบบและแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
นำมาหาค่า ดังนี้

1) ความถี่และร้อยละ นำเสนอข้อมูล โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย

2) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เกณฑ์การตัดสินใจจะพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้วนำมาเปรียบเทียบ โดยกำหนดเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ เร็นซิส เอ. ลิเคิร์ต (Rensis A. Likert) หรือลิเคิร์ตสเกล (Likert Rating Scale) โดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเลือกตอบคำถามจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ซึ่งเป็นสเกล 5 ระดับ เรียงลำดับจากระดับความเหมาะสมจำเป็นที่สุดมาก ไปสู่ระดับความเหมาะสม/จำเป็นน้อยที่สุด ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น มากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น มาก

3 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น ปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น น้อย

1 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น น้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินภายหลังการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามแนวคิดของ จอห์น ดับเบิลยู เบสท์ (John W. Best, 1981, pp. 179-187, อ้างใน เสถียร คามิศักดิ์, 2559, น. 25) มีค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็นมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็นน้อยที่สุด

วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของเมนูหลักและรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” จำกัด

โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) หาคความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และวัดระดับความสัมพันธ์ Cramer's

การแปลค่าระดับความสัมพันธ์ Cramer's V (กัลยา วานิชย์บัญชา 2545 น.182) ดังนี้

| | |
|-----------------|--|
| ค่า 0 | หมายถึง สองตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์ |
| ค่า 0.01 - 0.25 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ |
| ค่า 0.26 - 0.55 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง |
| ค่า 0.56 - 0.75 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูง |
| ค่า 0.76 - 0.99 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก |
| ค่า 1 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ |

ตอนที่ 3 ความต้องการรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด นำมาหาค่า ดังนี้

- 1) ความถี่และร้อยละ นำเสนอข้อมูล โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย
- 2) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เกณฑ์การตัดสินใจจะพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว

นำมาเปรียบเทียบ โดยกำหนดเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ เร็นซิส เอ. ลิเคิร์ต (Rensis A. Likert) หรือลิเคิร์ตสเกล (Likert Rating Scale) (ปาริชาติ สถาปิตานนท์, 2549, น. 158) ในหนังสือเรื่อง “ระเบียบวิธีการวิจัยสื่อสาร” โดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเลือกตอบคำถามจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ซึ่งเป็นสเกล 5 ระดับ เรียงลำดับจากระดับความต้องการมากที่สุด ไปสู่ระดับความต้องการน้อยที่สุด ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา มากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา มาก
- 3 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา ปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา น้อย
- 1 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา น้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินภายหลังการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามงานวิจัย เรื่องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามแนวคิดของ จอห์น ดับเบิลยู เบสท์ (John W. Best) มีค่าเฉลี่ยดังนี้

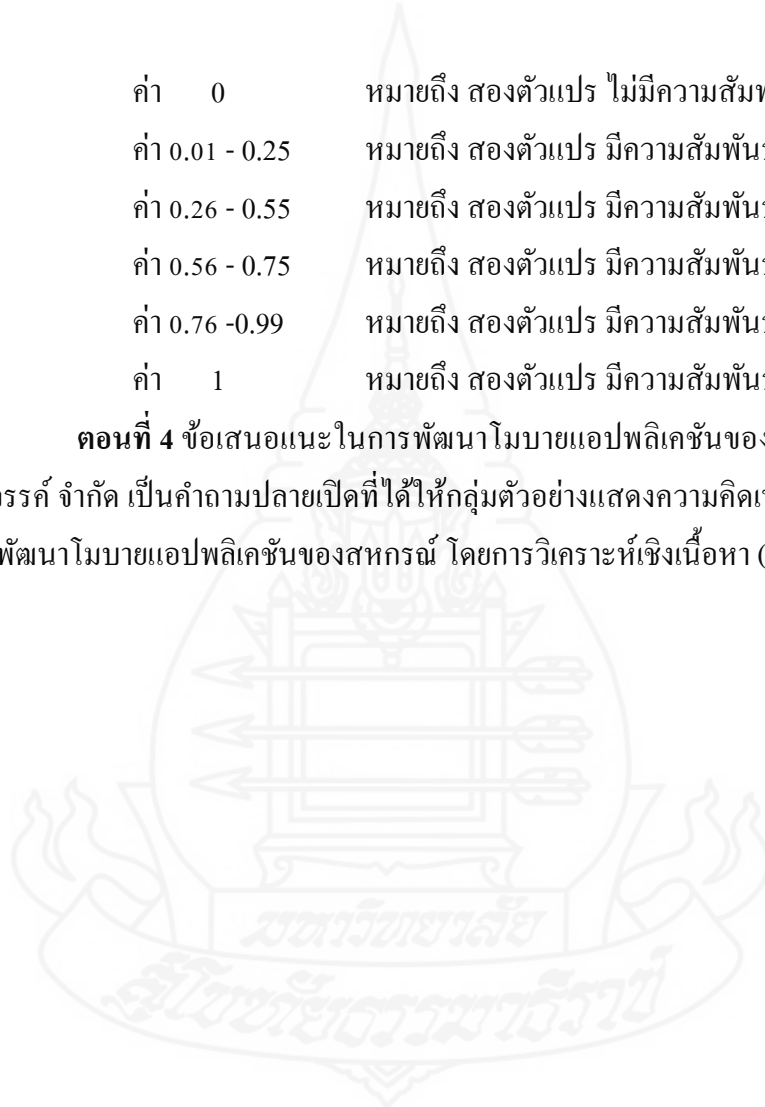
- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนามากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนามาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนาปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนาน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนาน้อยที่สุด
วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์กับระดับ
ความต้องการในการพัฒนา โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) หาความสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปร และวัดระดับความสัมพันธ์ Cramer's

การแปลค่าระดับความสัมพันธ์ Cramer's V (กัลยา วาณิชย์บัญชา 2545 น.
182) ดังนี้

| | |
|-----------------|--|
| ค่า 0 | หมายถึง สองตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์ |
| ค่า 0.01 - 0.25 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ |
| ค่า 0.26 - 0.55 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง |
| ค่า 0.56 - 0.75 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูง |
| ค่า 0.76 - 0.99 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก |
| ค่า 1 | หมายถึง สองตัวแปร มีความสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ |

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์
ครูนครสวรรค์ จำกัด เป็นคำถามปลายเปิดที่ได้ให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค
ที่ต้องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด” ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 2) ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ 3) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ และ 5) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ณ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวน 14,193 คน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างกำหนดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จำนวน 375 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มหรือพื้นที่ (Cluster or Area Sampling) โดยแบ่งพื้นที่ตามอำเภอและศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้ทั้งหมด 17 ศูนย์ประสานงาน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และนำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าสถิติประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปประกอบผลการวิจัยออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
2. ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
3. ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
4. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
5. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด
6. เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ข้อ 1.1 – ข้อ 1.5 ดังนี้

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ ผลการวิจัยสรุปในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์

| n = 375 | | |
|---|-------|--------|
| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก | จำนวน | ร้อยละ |
| เพศ | | |
| ชาย | 109 | 29.10 |
| หญิง | 266 | 70.90 |
| อายุ | | |
| อายุ 20-30 ปี | 77 | 20.50 |
| อายุ 31-40 ปี | 85 | 22.70 |
| อายุ 41-50 ปี | 84 | 22.40 |
| อายุ 51-60 ปี | 56 | 14.90 |
| อายุมากกว่า 60 ปี | 73 | 19.50 |
| อายุต่ำสุด-สูงสุด 23-69 ปี \bar{X} = 44.48 S.D. = 13.68 | | |
| ระดับการศึกษา | | |
| ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือปริญญาตรี | 281 | 79.40 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | 94 | 25.10 |
| รายได้เฉลี่ยต่อเดือน | | |
| ต่ำกว่า 15,000 บาท | 11 | 2.90 |
| ตั้งแต่ 15,001-20,000 บาท | 117 | 31.20 |
| ตั้งแต่ 20,001-30,000 บาท | 79 | 21.10 |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| n = 375 | | |
|--|-------|--------|
| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก | จำนวน | ร้อยละ |
| มากกว่า 30,000 บาท | 168 | 44.80 |
| รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำสุด-สูงสุด 7,500 - 81,735 บาท | | |
| \bar{X} = 32,849.38 S.D. = 16,550.76 | | |
| ระยะเวลาการเป็นสมาชิก | | |
| เป็นสมาชิกไม่เกิน 10 ปี | 200 | 53.30 |
| เป็นสมาชิก 11-20 ปี | 69 | 18.40 |
| เป็นสมาชิก 21-30 ปี | 63 | 16.80 |
| เป็นสมาชิกมากกว่า 30 ปี | 43 | 11.50 |
| ระยะเวลาการเป็นสมาชิกต่ำสุด-สูงสุด 1-41 ปี | | |
| \bar{X} = 13.86 S.D. = 12.40 | | |
| ตำแหน่งหน้าที่และการปฏิบัติงาน | | |
| ผู้บริหารระดับสูง | 17 | 4.50 |
| ข้าราชการครู/ครูผู้สอน | 199 | 53.10 |
| ข้าราชการครูชำนาญ | 50 | 13.30 |
| พนักงานราชการ | 8 | 2.10 |
| ลูกจ้างประจำ | 101 | 26.90 |

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ จำนวน 375 คน จำแนกตามตัวแปร ดังนี้
 เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.90 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 29.10
 อายุ ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.70 รองลงมาอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.40 ลำดับสุดท้ายได้แก่อายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.90 มีอายุเฉลี่ย 44.48 ปี

ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่การศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 74.90 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 25.10

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 44.80 รองลงมารายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.20 และลำดับสุดท้ายรายได้

น้อยกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.90 สมาชิกสหกรณ์มีรายได้ต่ำสุด 7,500 บาท รายได้ต่อเดือนสูงสุด 81,735 บาท และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 32,849.38 บาท

ระยะเวลาการเป็นสมาชิกสหกรณ์ อายุการเป็นสมาชิกน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.30 รองลงมา คือ เป็นสมาชิกตั้งแต่ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.40 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ เป็นสมาชิกมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.50 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 65 ปี และมีระยะเวลาการเป็นสมาชิกเฉลี่ย 13.86 ปี

ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน พบว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่มีตำแหน่งหน้าที่เป็นข้าราชการครู/ครูผู้สอน จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 53.10 รองลงมาเป็นลูกจ้างประจำ จำนวน 101 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.90 และลำดับสุดท้ายได้แก่ ตำแหน่งพนักงานราชการ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

1.2 เครื่องมือสื่อสารที่สมาชิกใช้บริการ ผู้วิจัยแบ่งการสำรวจแบ่งออกเป็น 4 ข้อ เพื่อทราบถึงการใช้เครื่องมือสื่อสารของสมาชิกในการใช้บริการแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน รองรับระบบแอนดรอยด์ แท็บเล็ตรองรับระบบแอนดรอยด์ โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนรองรับระบบ iOS และ ไอแพดรองรับระบบ iOS โดยใช้สถิติการพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ ผลการสรุปในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของการใช้เครื่องมือสื่อสารของสมาชิกสหกรณ์

| การใช้เครื่องมือสื่อสารของสมาชิกสหกรณ์ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------|------------|
| โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน รองรับระบบแอนดรอยด์ (Andriod) | 293 | 72.70 |
| แท็บเล็ต รองรับระบบแอนดรอยด์ (Andriod) | 12 | 2.98 |
| โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน รองรับระบบ iOS | 81 | 20.10 |
| ไอแพด รองรับระบบ iOS | 17 | 4.22 |
| รวม | 403 | 100 |

หมายเหตุ *ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.2 สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่มีใช้เครื่องมือสื่อสารสมาร์ทโฟน รองรับระบบแอนดรอยด์ คิดเป็นร้อยละ 72.70 รองลงมาสมาชิกใช้เครื่องมือสื่อสาร โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน รองรับระบบ iOS คิดเป็นร้อยละ 20.10 และลำดับสุดท้าย คือ แท็บเล็ต รองรับระบบแอนดรอยด์ (Andriod) คิดเป็นร้อยละ 2.98

1.3 ประสิทธิภาพในการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิก ผู้วิจัยแบ่งการสำรวจแบ่งออกเป็น 3 ข้อ เพื่อทราบถึงการใช้ประสพการณ์ของสมาชิกในการใช้บริการแอปพลิเคชันของสหกรณ์ แอปพลิเคชันของธนาคารอื่นๆ และแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น (เช่น การไฟฟ้า/ประปา/โทรศัพท์ และอื่นๆ) โดยเฉลี่ยต่อครั้งวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ผลการสรุปในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ประสพการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกโดยเฉลี่ยต่อครั้ง

| ประสพการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิก โดยเฉลี่ยต่อครั้ง (หน่วย: เดือน) | Minimum | Maximum | \bar{X} | S.D. |
|--|---------|---------|--------------|--------------|
| แอปพลิเคชันของสหกรณ์ | 0.00 | 30 | 3.07 | 4.54 |
| แอปพลิเคชันของธนาคารต่างๆ | 0.00 | 50 | 7.50 | 8.65 |
| แอปพลิเคชันขององค์กรอื่น | 0.00 | 20 | 1.68 | 2.25 |
| รวม | | | 12.25 | 15.44 |

ตารางที่ 4.3 สมาชิกส่วนใหญ่มีประสพการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันของธนาคารโดยเฉลี่ยจำนวน 7.50 ครั้งต่อเดือน รองลงมาคือการใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์โดยเฉลี่ยจำนวน 3.70 ครั้งต่อเดือน และมีประสพการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันขององค์กรอื่น น้อยที่สุด คือ 1.68 ครั้งต่อเดือน

2. ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

ความเหมาะสมจำเป็นของรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ประกอบด้วย ระดับความเหมาะสมความจำเป็นรูปแบบแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) รูปแบบการให้บริการด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน และ
- 2) รูปแบบและการใช้งานของแอปพลิเคชัน

โดยประเมินว่าปัจจุบันมีความเหมาะสมหรือจำเป็นในระดับใด เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของสมาชิก ซึ่งสรุปผลวิจัยตามตารางที่ 4.4 และ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ด้านรูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน

n = 375

| รูปแบบการใช้บริการด้านเมนูหลัก ของแอปพลิเคชัน | ระดับความเหมาะสมจำเป็น | | | |
|--|------------------------|-------------|------------|----------|
| | \bar{X} | S.D | การแปลผล | ลำดับ |
| ข้อมูลประวัติส่วนตัว | 4.26 | 0.69 | มาก | 3 |
| ทุนเรือนหุ้น | 4.35 | 0.69 | มาก | 1 |
| หนี้เงินกู้ | 4.26 | 0.81 | มาก | 4 |
| เงินฝาก | 4.27 | 0.80 | มาก | 2 |
| รายการเรียกเก็บรายเดือน | 4.22 | 0.78 | มาก | 6 |
| การระค้ำประกันเงินกู้ | 4.21 | 0.89 | มาก | 7 |
| ปันผล/เฉลี่ยคืน | 4.26 | 0.84 | มาก | 5 |
| ผู้รับ โอนประโยชน์ | 4.20 | 0.86 | มาก | 8 |
| ตั้งค่า | 4.03 | 0.93 | มาก | 10 |
| เกี่ยวกับสหกรณ์ | 4.10 | 0.89 | มาก | 9 |
| ออกจากระบบ | 3.97 | 0.96 | มาก | 11 |
| รวม | 4.19 | 0.83 | มาก | - |

ตารางที่ 4.4 สมาชิกสหกรณ์เห็นว่า แอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ด้านรูปแบบการใช้บริการ ด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชันในปัจจุบันมีระดับความเหมาะสมจำเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) ที่สำคัญได้แก่ เมนูหลักทุนเรือนหุ้น รองลงมา คือ เมนูหลักเงินฝาก ข้อมูลประวัติส่วนตัว หนี้เงินกู้ และปันผล/เฉลี่ยคืน ตามลำดับ ส่วนระดับสุดท้าย คือ เมนูหลักออกจากระบบ

ตารางที่ 4.5 ระดับความเหมาะสมจำเป็น แอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ด้านรูปแบบและ
การใช้งานของแอปพลิเคชัน

n = 375

| รูปแบบและการใช้งานแอปพลิเคชัน | ระดับความเหมาะสมจำเป็น | | | |
|---|------------------------|-------------|----------|-------|
| | \bar{X} | S.D | การแปลผล | ลำดับ |
| สมัครใช้บริการสะดวก | 4.17 | 0.77 | มาก | 5 |
| การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง | 4.08 | 0.74 | มาก | 9 |
| คุณภาพการใช้งานมีความเหมาะสม | 4.15 | 0.68 | มาก | 6 |
| ความสะดวกในการใช้งาน และ ขั้นตอน การทำธุรกรรมง่าย | 4.17 | 0.73 | มาก | 4 |
| ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน | 4.18 | 0.71 | มาก | 3 |
| ความรวดเร็วในการใช้บริการ | 4.19 | 0.72 | มาก | 2 |
| ความสวยงามน่าสนใจ | 4.09 | 0.76 | มาก | 7 |
| ไอคอนหรือภาพสื่อความหมาย | 4.07 | 0.71 | มาก | 10 |
| ประเภทธุรกรรมมีความหลากหลาย ได้รับข้อมูลข่าวสารทันสมัย | 4.08 | 0.72 | มาก | 8 |
| ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง | 4.22 | 0.69 | มาก | 1 |
| รวม | 4.14 | 0.72 | มาก | - |

ตารางที่ 4.5 สมาชิกสหกรณ์เห็นว่าแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ด้านรูปแบบและ
การใช้งานแอปพลิเคชัน ในปัจจุบันมีความเหมาะสมจำเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก
(\bar{X} =4.14) ที่สำคัญได้แก่ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความรวดเร็วในการใช้บริการ
ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน ความสะดวกในการใช้งานและการทำธุรกิจง่าย และ
สมัครใช้บริการสะดวก ตามลำดับ ส่วนระดับสุดท้ายซึ่งใกล้เคียง คือ ไอคอนหรือภาพสื่อ
ความหมาย การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง และ ประเภทธุรกรรมมีความหลากหลายได้รับ
ข้อมูลข่าวสารทันสมัย

3. ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป และ 2) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน เป็นการสอบถามระดับความต้องการของสมาชิกในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ซึ่งสรุปผลในตารางที่ 4.6 และ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทั่วไป

n = 375

| ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป | ระดับความต้องการพัฒนา | | | |
|--|-----------------------|-------------|----------|-------|
| | \bar{X} | S.D | การแปลผล | ลำดับ |
| การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งหุ้่นรายเดือน | 3.89 | 1.00 | มาก | 2 |
| การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น | 3.92 | 1.01 | มาก | 1 |
| ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ที่สมาชิก ส่งให้สหกรณ์ได้ | 3.83 | 0.96 | มาก | 5 |
| ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ ถึงสมาชิกได้ | 3.87 | 0.93 | มาก | 3 |
| การตรวจสอบการคำนวณรายการ ประมาณการรายรับของทายาท กรณีสมาชิกเสียชีวิต | 3.87 | 1.01 | มาก | 4 |
| รวม | 3.87 | 0.98 | มาก | - |

ตารางที่ 4.6 สมาชิกสหกรณ์เห็นว่ามีความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) ที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น รองลงมา คือ การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งหุ้่นรายเดือน ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ และการตรวจสอบการคำนวณรายการประมาณการรายรับของทายาทกรณีสมาชิกเสียชีวิต ตามลำดับ ส่วนระดับสุดท้าย คือ ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ที่สมาชิกส่งให้สหกรณ์ได้ เป็นต้น

ตารางที่ 4.7 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทางการเงิน

n = 375

| ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทางการเงิน | ระดับความต้องการพัฒนา | | | |
|---|-----------------------|-------------|------------|----------|
| | \bar{X} | S.D | การแปลผล | ลำดับ |
| 1. การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายใน | | | | |
| ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้ | 4.11 | 0.90 | มาก | 3 |
| ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ | 4.26 | 2.29 | มาก | 1 |
| ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ | 4.11 | 0.85 | มาก | 2 |
| การยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนแต่ละครั้ง | 4.04 | 0.92 | มาก | 4 |
| การกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชันได้ | 4.01 | 0.93 | มาก | 5 |
| รวม | 4.10 | 1.17 | มาก | - |
| 2. การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ | | | | |
| โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่าง บัญชีสมาชิกของตนเองได้ | 4.08 | 0.84 | มาก | 1 |
| โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิก ของตนเองได้ | 4.04 | 0.91 | มาก | 2 |
| โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่าง บัญชีสมาชิกของตนเองกับบัญชีเงินฝาก สหกรณ์จะคิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม แต่ละครั้ง | 3.98 | 0.98 | มาก | 3 |
| สหกรณ์จะคิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม แต่ละครั้ง | 3.62 | 1.13 | มาก | 4 |
| รวม | 3.90 | 0.96 | มาก | - |
| 3. รongรับการทำงานเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร | 3.99 | 0.93 | มาก | 2 |
| 4. การโอน ถอน เงินฝากจากบัญชีสหกรณ์ของ สมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำ | 4.02 | 0.94 | มาก | 1 |
| 5. โอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของ สมาชิก ชำระค่าบริการได้ (เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ เป็นต้น) | 3.97 | 0.97 | มาก | 2 |
| รวม | 3.99 | 0.80 | มาก | - |

ตารางที่ 4.7 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ ด้านการบริการทางการเงิน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นประเภทได้ดังนี้

การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ ความต้องการการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$) รองลงมาคือ ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้ และชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) และลำดับสุดท้ายคือ การกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชันได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$)

การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ ความต้องการการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การโอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) รองลงมาคือ โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$) และลำดับสุดท้ายคือ สหกรณ์จะคิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมแต่ละครั้ง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$)

การรองรับการทำงานเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร มีความต้องการในการพัฒนาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$)

การโอนเงิน ถอน ฝากเงินจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ มีความต้องการในการพัฒนาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$)

การโอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิก ชำระค่าบริการได้ (เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ เป็นต้น) มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$)

จากการวิเคราะห์ผลข้างต้น สมาชิกมีความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงินมากที่สุดคือ การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ รองลงมาคือ การโอน ถอน ฝากเงินจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกไว้ และลำดับสุดท้าย คือ การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์

4. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด จำแนกเป็นระดับความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้านการให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) รูปแบบการใช้เมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” และ 2) รูปแบบและการใช้งาน

แอปพลิเคชัน ว่าปัจจุบันมีความเหมาะสมหรือจำเป็นในระดับใด เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของสมาชิก สำหรับระดับความเหมาะสมจำเป็นด้านรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

จากสมมติฐานการวิจัยคาดว่าปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์มีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมหรือความจำเป็นรูปแบบการใช้เมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” และรูปแบบและการใช้งานแอปพลิเคชัน จึงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดังกล่าวด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (χ^2 -test) และวัดระดับความสัมพันธ์ด้วย Cramer's V โดยกำหนดสมมติฐานทางสถิติเพื่อทดสอบ ดังนี้

H_0 : ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิกสหกรณ์ ไม่มี ความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันสหกรณ์

H_1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิกสหกรณ์ มี ความสัมพันธ์ กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันสหกรณ์
ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของ
สหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครุ
นครสวรรค์”

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านเมนูหลัก “สอ.ครุนครสวรรค์” | | | | | |
|---------------------------------|---|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | ข้อมูลส่วนตัว | | ทุนเรือนหุ้น | | หนี้เงินกู้ | |
| | χ^2 | Cramer's | χ^2 | Cramer's | χ^2 | Cramer's |
| | (Sig.) | V | (Sig.) | V | (Sig.) | V |
| เพศ | .080 (.668) | .046 | 8.001 (.092) | .146 | 4.446 (.349) | .109 |
| อายุ | 12.021 (.150) | .127 | 37.756 (.002*) | .159 | 48.694 (.000*) | .180 |
| ระดับการศึกษา | 16.312 (.003*) | .147 | 7.043 (.532) | .097 | 2.949 (.938) | .063 |
| รายได้ต่อเดือน | 13.487 (.036*) | .134 | 13.022 (.367) | .108 | 24.151 (.019*) | .147 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 23.386 (.001*) | .177 | 33.944 (.001*) | .174 | 46.382 (.000*) | .203 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 20.482 (.009*) | .165 | 42.961 (.000*) | .169 | 72.594 (.000*) | .220 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านเมนูหลัก “สอ.ครูนครสวรรค์” | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|------------------------------|------------|----------------------|------------|
| | เงินฝาก | | รายการเรียก- เก็บรายเดือน | | ภาระค้ำประกันเงินกู้ | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 8.686 (.069) | .152 | 5.971 (.201) | .126 | 2.804 (.591) | .086 |
| อายุ | 46.051 (.000*) | .175 | 32.228 (.009*) | .147 | 50.937 (.000*) | .184 |
| ระดับการศึกษา | 32.725 (.000*) | .209 | 6.552 (.586) | .093 | 10.057 (.261) | .116 |
| รายได้ต่อเดือน | 17.096 (.146) | .123 | 25.592 (.012*) | .151 | 26.367 (.010*) | .153 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 31.263 (.002*) | .167 | 47.502 (.000*) | .205 | 26.331 (.010*) | .153 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 66.923 (.000*) | .211 | 60.470 (.000*) | .201 | 36.877 (.002*) | .157 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านเมนูหลัก “สอ.ครูนครสวรรค์” | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| | ป็นผล/- เฉลี่ยคืน | | ผู้รับโอนประโยชน์ | | ตั้งค่า | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 3.471 (.482) | .096 | 3.331 (.504) | .094 | 2.329 (.675) | .079 |
| อายุ | 31.174 (.013*) | .144 | 43.664 (.000*) | .171 | 27.843 (.033*) | .136 |
| ระดับการศึกษา | 15.999 (.042*) | .146 | 9.831 (.277) | .114 | 7.627 (.471) | .101 |
| รายได้ต่อเดือน | 14.749 (.255) | .114 | 26.728 (.008*) | .154 | 18.721 (.095) | .129 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 31.973 (.001*) | .169 | 44.702 (.000*) | .199 | 54.481 (.000*) | .220 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 49.149 (.000*) | .181 | 59.481 (.000*) | .199 | 47.300 (.000*) | .178 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านเมนูหลัก “สอ.ครุนครสวรรค์” | | | |
|-----------------------------|--|------------|--------------------|------------|
| | เกี่ยวกับสภกรณ์ | | ออกจากระบบ | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 2.621 (.623) | .084 | 2.350 (.672) | .079 |
| อายุ | 31.946 (.010*) | .146 | 49.526 (.000*) | .182 |
| ระดับการศึกษา | 21.035 (.007*) | .167 | 12.832 (.118) | .131 |
| รายได้ต่อเดือน | 20.285 (.062) | .134 | 50.163 (.000*) | .211 |
| ระยะเวลาการเป็นสมาชิก | 23.282 (.025*) | .144 | 25.422 (.013*) | .150 |
| ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน | 66.341 (.000*) | .201 | 41.770 (.000*) | .167 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.8 ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของสภกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” แยกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้ดังนี้

เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสภกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์”

อายุ มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสภกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” ทุกเมนูยกเว้นข้อมูลส่วนตัว โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ข้อมูลส่วนตัว เงินฝาก บันทึกลับ-เฉลี่ยคืน และเกี่ยวกับสหกรณ์ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ข้อมูลส่วนตัว หนี้เงินกู้ รายการเรียกเก็บรายเดือน ผู้รับโอนประโยชน์ และ ออกจากระบบ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระยะเวลาการเป็นสมาชิก มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ทุกเมนู โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” ทุกเมนู โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด ด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกส่วนใหญ่ ยกเว้นเพศ มีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของการใช้แอปพลิเคชันด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ



ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของ
สหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|----------------------|------------|--------------------|------------|
| | สมัครใช้บริการ | | การสมัครใช้บริการได้ | | คุณภาพการใช้งานมี | |
| | สะดวก | | หลายช่องทาง | | ความเหมาะสม | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 7.085 (.069) | .137 | 10.130 (.017*) | .164 | 4.007 (.261) | .103 |
| อายุ | 27.478 (.007*) | .156 | 24.612 (.017*) | .148 | 22.476 (.033*) | .141 |
| ระดับการศึกษา | 6.602 (.359) | .094 | 14.969 (.020*) | .141 | 3.366 (.762) | .067 |
| รายได้ต่อเดือน | 22.379 (.008*) | .141 | 18.418 (.031*) | .128 | 19.196 (.024*) | .131 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 48.733 (.000*) | .208 | 40.396 (.000*) | .189 | 22.753 (.007*) | .142 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 24.369 (.018*) | .147 | 41.346 (.000*) | .192 | 9.940 (.621) | .094 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|--|------------|-------------------------------|------------|
| | ความสะดวกใน การใช้งาน | | ความปลอดภัย/ความ น่าเชื่อถือในการใช้งาน | | ความรวดเร็วใน การใช้บริการ | |
| | χ^2 | Cramer's V | χ^2 | Cramer's V | χ^2 | Cramer's V |
| | (Sig.) | | (Sig.) | | (Sig.) | |
| เพศ | 19.858 (.000*) | .230 | 6.779 (.079) | .134 | .576 (.902) | .039 |
| อายุ | 11.138 (.517) | .100 | 19.305 (.081) | .131 | 38.159 (.000*) | .184 |
| ระดับการศึกษา | 8.262 (.220) | .105 | 19.988 (.003*) | .163 | 21.953 (.001*) | .171 |
| รายได้ต่อเดือน | 11.729 (.229) | .102 | 9.593 (.384) | .092 | 24.646 (.003*) | .148 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 14.062 (.120) | .112 | 21.948 (.009*) | .140 | 52.435 (.000*) | .216 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 9.594 (.652) | .092 | 15.566 (.212) | .118 | 35.467 (.000*) | .178 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|------------------------------------|------------|---------------------------------|------------|
| | ความสวยงามน่าสนใจ | | ไอคอนหรือรูปภาพสื่อ ความหมายได้ | | ประเภทธุรกรรมมี ความหลากหลาย | |
| | χ^2 | Cramer's V | χ^2 | Cramer's V | χ^2 | Cramer's V |
| | (Sig.) | | (Sig.) | | (Sig.) | |
| เพศ | 10.323 (.016*) | .166 | 10.960 (.012*) | .171 | 2.266 (.519) | .078 |
| อายุ | 28.003 (.006*) | .158 | 28.943 (.004*) | .160 | 23.398 (.025*) | .144 |
| ระดับการศึกษา | 16.250 (.012*) | .147 | 9.035 (.172) | .110 | 5.201 (.518) | .083 |
| รายได้ต่อเดือน | 6.908 (.647) | .078 | 8.852 (.451) | .089 | 7.198 (.616) | .080 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 36.497 (.000*) | .180 | 49.402 (.000*) | .210 | 17.785 (.038*) | .126 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 17.706 (.125) | .125 | 14.642 (.262) | .114 | 10.693 (.555) | .097 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก | ระดับความเหมาะสมจำเป็น ด้านรูปแบบการใช้งาน แอปพลิเคชัน | |
|-----------------------------|---|------------|
| | ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 3.170 (.366) | .092 |
| อายุ | 23.285 (.025*) | .144 |
| ระดับการศึกษา | 13.948 (.030*) | .136 |
| รายได้ต่อเดือน | 8.194 (.515) | .085 |
| ระยะเวลาการเป็นสมาชิก | 38.628 (.000*) | .185 |
| ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน | 11.295 (.504) | .100 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.9 ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน แยกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้ดังนี้

เพศ มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง ความสะดวกในการใช้งาน ความสวยงามน่าสนใจ ไอคอนหรือรูปภาพสื่อความหมายได้ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุ มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันทุกด้าน ยกเว้นความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน ความรวดเร็วในการให้บริการ ความสวยงามน่าสนใจ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน สมัครใช้บริการสะดวก สมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง คุณภาพในการใช้งานมีความเหมาะสม ความรวดเร็วในการให้บริการ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระยะเวลาการเป็นสมาชิก มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันทุกด้าน ยกเว้นความสะดวกในการใช้บริการ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน สมัครใช้บริการสะดวก สมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง ความรวดเร็วในการให้บริการ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ด้านรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

5. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด กับระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” จำแนกเป็นระดับความต้องการการพัฒนาด้านการให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ด้านบริการทั่วไป และ 2) ด้านบริการทางการเงิน ว่าหากสหกรณ์ได้มีการพัฒนาในด้านดังกล่าวสมาชิกมีความต้องการในการพัฒนามากน้อยเพียงใด

จากสมมติฐานการวิจัยคาดว่า ข้อมูลทั่วไปของสมาชิกสหกรณ์มีความสัมพันธ์กับระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป และการบริการทางการเงิน จึงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดังกล่าวด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (X^2 -test) โดยกำหนดสมมติฐานทางสถิติเพื่อทดสอบ ดังนี้

H_0 : ปัจจัยส่วนบุคคล **ไม่มี** ความสัมพันธ์กับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป และการบริการทางการเงิน

H_1 : ปัจจัยส่วนบุคคล **มี** ความสัมพันธ์กับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป และการบริการทางการเงิน
ผลการทดสอบสมมุติฐาน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|---|------------|--|------------|
| | การบันทึกคำขอเพิ่ม- ลด การส่งหุ้นราย เดือน | | การตรวจสอบการ คำนวณสิทธิผู้ เบื้องต้น | | ติดตามสถานะ หนังสือรับเข้าสหกรณ์ ของสมาชิก | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 6.947 (.139) | .136 | 2.785 (.595) | .086 | 9.000 (.061) | .155 |
| อายุ | 24.189 (.085) | .127 | 25.984 (.054) | .132 | 23.379 (.104) | .125 |
| ระดับการศึกษา | 10.023 (.263) | .116 | 7.699 (.463) | .101 | 5.465 (.707) | .085 |
| รายได้ต่อเดือน | 32.686 (.001*) | .170 | 36.829 (.000*) | .181 | 45.901 (.000*) | .202 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 48.203 (.000*) | .207 | 62.882 (.000*) | .236 | 69.754 (.000*) | .249 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 55.229 (.000*) | .192 | 75.927 (.000*) | .225 | 75.364 (.000*) | .224 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป | | | |
|-----------------------------|--|------------|---------------------------------|------------|
| | ติดตามสถานะหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ | | ประมาณรายรับกรณีสมาชิกเสียชีวิต | |
| | χ^2 | Cramer's V | χ^2 | Cramer's V |
| | (Sig.) | | (Sig.) | |
| เพศ | 21.443 (.000*) | .239 | 6.971 (.223) | .136 |
| อายุ | 31.202 (.013*) | .144 | 22.918 (.293) | .124 |
| ระดับการศึกษา | 7.426 (.491) | .100 | 15.352 (.120) | .143 |
| รายได้ต่อเดือน | 41.282 (.000*) | .192 | 47.998 (.000*) | .207 |
| ระยะเวลาการเป็นสมาชิก | 83.895 (.000*) | .273 | 60.179 (.000*) | .231 |
| ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน | 89.036 (.000*) | .244 | 81.117 (.000*) | .233 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป แยกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้ดังนี้

เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนา ยกเว้นการติดตามหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิก โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนา ยกเว้นการติดตามหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิก โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระยะเวลาการเป็นสมาชิก มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ยกเว้นด้านติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ของสมาชิก และการติดตามสถานะหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

สรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการติดตามหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิก โดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ



ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|---|------------|--|------------|
| | โอนเงินฝากออมทรัพย์ สหกรณ์ชำระหนี้เงินกู้ ของสมาชิก | | โอนเงินฝากออมทรัพย์ สหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่ม ของสมาชิก | | โอนเงินฝาก ออมทรัพย์สหกรณ์ ชำระรายการเรียกเก็บ รายเดือน | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 1.111 (.774) | .054 | 7.944 (.047*) | .146 | 5.232 (.156) | .118 |
| อายุ | 26.557 (.009*) | .154 | 29.942 (.003*) | .163 | 36.542 (.000*) | .180 |
| ระดับการศึกษา | 2.332 (.887) | .056 | 9.053 (.171) | .110 | 6.493 (.370) | .093 |
| รายได้ต่อเดือน | 23.719 (.005*) | .145 | 22.699 (.007*) | .142 | 35.797 (.000*) | .178 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 62.096 (.000*) | .235 | 52.270 (.000*) | .216 | 55.653 (.000*) | .222 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 41.994 (.000*) | .193 | 53.951 (.000*) | .219 | 57.542 (.000*) | .226 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|--------------------------------------|------------|--|------------|
| | การยกเว้น ค่าธรรมเนียมในการ โอนแต่ละครั้ง | | การกู้เงินฉุกเฉินผ่าน แอปพลิเคชัน | | โอนเฉพาะบัญชีเงิน ฝากออมทรัพย์ ระหว่างบัญชีสมาชิก ของตนเองได้ | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 5.120 (.163) | .117 | 2.215 (.696) | .077 | 27.010 (.000*) | .268 |
| อายุ | 34.752 (.001*) | .176 | 45.384 (.000*) | .174 | 26.935 (.008*) | .155 |
| ระดับการศึกษา | 5.987 (.425) | .089 | 9.261 (.321) | .111 | 2.076 (.913) | .053 |
| รายได้ต่อเดือน | 26.291 (.002*) | .153 | 11.743 (.467) | .102 | 15.325 (.082) | .117 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 38.168 (.000*) | .184 | 50.722 (.000*) | .212 | 58.038 (.000*) | .227 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 33.152 (.001*) | .172 | 39.108 (.001*) | .161 | 52.399 (.000*) | .216 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|---|------------|---|------------|
| | โอนเงินฝากทุก ประเภทระหว่างบัญชี สมาชิกของตนเองได้ | | โอนเฉพาะเงินฝาก ออมทรัพย์ระหว่าง บัญชีสมาชิกของ ตนเองกับบัญชีเงิน ฝากของสมาชิกอื่นได้ | | สหกรณ์จะคิด ค่าธรรมเนียมในการ ทำธุรกรรมแต่ละครั้ง | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 4.127 (.248) | .105 | 2.569 (.632) | .083 | 6.311 (.177) | .130 |
| อายุ | 44.360 (.000*) | .199 | 51.101 (.000*) | .185 | 21.278 (.168) | .119 |
| ระดับการศึกษา | 20.649 (.002*) | .166 | 16.361 (.038*) | .148 | 11.021 (.201) | .121 |
| รายได้ต่อเดือน | 33.289 (.000*) | .172 | 21.953 (.038*) | .140 | 14.073 (.296) | .112 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 96.926 (.000*) | .294 | 60.734 (.000*) | .232 | 44.171 (.000*) | .198 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 31.245 (.002*) | .167 | 27.832 (.033*) | .136 | 33.596 (.006*) | .150 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 375

| ปัจจัยส่วนบุคคล ของสมาชิก | ระดับความความต้องการแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน | | | | | |
|---------------------------------|--|------------|--|------------|--|------------|
| | รองรับการทำงาน เชื่อมต่อธนาคาร อย่าง น้อย 1 ธนาคาร | | การโอน ถอน ฝากจาก บัญชีสหกรณ์ไปยัง บัญชีเงินฝากธนาคาร ที่ทำการเชื่อมต่อ/ผู้ บัญชีไว้ | | โอนบัญชีเงินฝากออม ทรัพย์ของสมาชิก สหกรณ์ ชำระค่า บริการได้ | |
| | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V | χ^2 (Sig.) | Cramer's V |
| เพศ | 4.046 (.257) | .104 | 4.214 (.378) | .106 | 2.716 (.606) | .085 |
| อายุ | 30.998 (.002*) | .166 | 30.068 (.018*) | .142 | 41.074 (.001*) | .165 |
| ระดับการศึกษา | 2.041 (.916) | .052 | 10.446 (.235) | .118 | 4.981 (.760) | .081 |
| รายได้ต่อเดือน | 33.857 (.000*) | .173 | 15.636 (.208) | .118 | 20.807 (.053) | .136 |
| ระยะเวลาการเป็น สมาชิก | 74.704 (.000*) | .258 | 54.622 (.000*) | .220 | 63.253 (.000*) | .237 |
| ตำแหน่งหน้าที่การ ปฏิบัติงาน | 48.015 (.000*) | .207 | 41.772 (.000*) | .167 | 93.460 (.000*) | .250 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.11 ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน แยกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้ดังนี้

เพศ มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงิน ด้านโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสหกรณ์ชื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิก โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชี

สมาชิกของตนเองได้ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ยกเว้นด้าน โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

อายุ มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงินทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงิน ยกเว้นโอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ โอนเฉพาะเงินฝากออมทรัพย์ ระหว่างบัญชีของตนเองกับบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกอื่นได้ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงินทุกด้าน ยกเว้นการกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน สหกรณ์คึกคักธรรมนิยมในการทำธุรกรรมแต่ละครั้ง การ โอน ถอน ฝากจากบัญชีสหกรณ์ไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ โอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกสหกรณ์ชำระค่าบริการต่าง ๆ ได้ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ระยะเวลาการเป็นสมาชิก มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงินทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ยกเว้นด้าน โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ และ รองรับการทำงานเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาบริการทางการเงินทุกด้าน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ยกเว้น โอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกสหกรณ์ชำระค่าบริการได้

สรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทางการเงิน พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลระยะเวลาการเป็นสมาชิก และ ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทางการเงิน โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

6. เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ประกอบด้วย 1) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันจากแบบสอบถาม 2) ข้อเสนอแนะในการ

พัฒนาแอปพลิเคชันจากการสรุปผลการวิจัย และ 3) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชัน จากการศึกษาแอปพลิเคชันองค์กรอื่น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันจากแบบสอบถาม เป็นคำถามปลายเปิด ที่ให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ ซึ่งจากการ เก็บแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเสนอความเห็นมาจำนวน 5 คน ให้ความเห็นดังนี้

- 1) ควรมีการแจ้งเตือนในรูปแบบข้อความ เพื่อที่จะทราบความเคลื่อนไหว
- 2) เพิ่มคำขอเพิ่ม-ลด การส่งเงินฝากรายเดือน
- 3) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ผ่านแอปพลิเคชัน
- 4) สามารถตรวจสอบสวัสดิการที่ควรได้รับของตนเองได้
- 5) การออกจากระบบของแอปพลิเคชันไม่สามารถกดแบบสมบูรณ์ ต้องมีคูปุ่ม โส มของโทรศัพท์จึงจะสามารถไปยังแอปพลิเคชันอื่นได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันจากการสรุปผลการวิจัยเป็นข้อเสนอแนะ แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จากผลการวิจัยในแต่ละ ด้าน ดังนี้

1) รูปแบบการให้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน โดยรวมระดับความ เหมาะสมจำเป็นอยู่ในระดับมากทุกเมนูหลัก ดังนั้นสหกรณ์ควรคงเมนูหลักไว้ แต่มีบางประเด็น แม้ว่าค่าเฉลี่ยจะอยู่ในระดับมากแต่จะต่ำกว่าประเด็นอื่น เช่น เมนูหลัก ออกจากระบบ ตั้งค่า และ เกี่ยวกับสหกรณ์ เป็นต้น สหกรณ์อาจจะต้องนำมาทบทวนปรับให้เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น

2) รูปแบบและการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรวมระดับความเหมาะสมจำเป็นอยู่ใน ระดับมากทุกรูปแบบและการใช้เงินแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากในระดับต้น ๆ เช่น ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความรวดเร็วในการใช้บริการ และความปลอดภัย/ ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่แสดงถึงประโยชน์และคุณค่าของการ พัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ซึ่งสมาชิกเห็นว่าเหมาะสม สหกรณ์ควรใช้เป็นประเด็นในการ ประชาสัมพันธ์สร้างความน่าเชื่อถือในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ให้กว้างขวางมากขึ้นใน กลุ่มสมาชิกที่ยังไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์

ส่วนประเด็นที่สมาชิกเห็นว่ามีความเหมาะสมจำเป็นน้อยกว่าประเด็นอื่น ๆ เช่น ไอคอนหรือภาพสื่อความหมาย และการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง เป็นต้น สหกรณ์ควร จะต้องนำมาพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านบริการทั่วไป โดยรวมระดับความ ต้องพัฒนาอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูง เช่น การตรวจสอบการคำนวณ

สิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น และการบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งค่าหุ้นรายได้ เป็นต้น ดังนั้นสหกรณ์ควรนำประเด็นดังกล่าวไปสู่การพัฒนาในลำดับต้น ๆ ก่อนประเด็นอื่น

4) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านบริการทางการเงินโดยรวมระดับความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูง เช่น การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ถือหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ และชำระเงินกู้ของสมาชิกได้ เป็นต้น ดังนั้นสหกรณ์ควรจะพัฒนาในประเด็นดังกล่าวในลำดับแรกเพื่อสนองความต้องการของสมาชิก

ส่วนประเด็นการ โอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์โดยรวมระดับความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน สหกรณ์จะต้องนำไปสู่การพิจารณาพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

5) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ มีหลายปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะปัจจัย ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ทุกด้าน แต่ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ในระดับน้อย นั่นหมายความว่าสมาชิกสหกรณ์แต่ละกลุ่มที่มีระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานที่ต่างกันเห็นว่าจะมีความเหมาะสมจำเป็นต่างกัน สหกรณ์อาจจะต้องไปศึกษาเพิ่มในแต่ละกลุ่มสมาชิกเพื่อจะได้พัฒนาในตรงกับความต้องการของสมาชิกในแต่ละกลุ่มต่อไป

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ มีลักษณะเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ สหกรณ์อาจจะนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาให้ตรงกับกลุ่มแต่ละกลุ่มต่อไป โดยอาจจะมีการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในเชิงคุณภาพเพื่อสรุปความเหมาะสมและจำเป็นร่วมกันของสมาชิกในทุกกลุ่ม เป็นต้น

6.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันจากการศึกษาแอปพลิเคชันองค์กรอื่น

จากการศึกษาแอปพลิเคชันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสหกรณ์ออมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด ซึ่งได้มีการพัฒนาและใช้ให้บริการแก่ประชาชนและสมาชิกแล้ว ในส่วนของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด ได้มีการพัฒนาใช้ไปบ้างแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามความต้องการของสมาชิกเมื่อเปรียบเทียบกับแอปพลิเคชันของหน่วยงานอื่น และคณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ได้มีนโยบาย และแผนการจะพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ให้สามารถให้บริการครอบคลุมเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาแอปพลิเคชันของหน่วยงานข้างต้นสหกรณ์อาจจะมีการพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีความสอดคล้องกับการให้บริการสมาชิกอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัย ซึ่งการให้บริการนั้นจะต้องไม่แตกต่างกับการที่สมาชิกมาติดต่อด้วยตนเองที่สำนักงาน

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์เพื่อรองรับการให้บริการแก่สมาชิก ดังนี้

6.3.1 รูปแบบการใช้งานด้านเมนูหลัก ซึ่งจะกล่าวถึงตั้งแต่การลงทะเบียนใช้งานครั้งแรกและหน้าตามenuหลัก

1) การลงทะเบียนใช้งานแอปพลิเคชัน เมื่อสมาชิกดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานบนโทรศัพท์หรือเครื่องมือสื่อสารเรียบร้อยแล้วสมาชิกต้องทำการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับบริการ โดยขั้นตอนการลงทะเบียนควรระบุถึงข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกโดยต้องข้อมูลที่ถูกต้องในฐานข้อมูลของสหกรณ์ ได้แก่ เลขทะเบียน ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน วันเดือนปีเกิด และการกำหนดรหัสผ่านเพื่อเข้ารับบริการในครั้งถัดไป

The image displays three sequential screenshots of the mobile application's registration process for Nakhonsawan Teacher Saving Cooperative Ltd. Each screen features the cooperative's logo and name at the top.

- Screen 1 (Left):** Shows the login/register interface. It includes a text input field for 'เลขทะเบียน' (ID Number) and a numeric keypad for 'รหัสผ่าน' (PIN). Below these are labels for 'ลงทะเบียน' (Register) and 'ลिनรหัสผ่าน' (Verify PIN).
- Screen 2 (Middle):** Shows the registration form. It contains input fields for 'ชื่อ' (First Name), 'นามสกุล' (Last Name), 'เลขประจำตัวประชาชน' (ID Number), 'วัน เดือน ปีเกิด' (Date of Birth), and 'รหัสผ่าน' (PIN). At the bottom, there are labels for 'ยืนยันการลงทะเบียน' (Confirm Registration) and 'ยกเลิกการลงทะเบียน' (Cancel Registration).
- Screen 3 (Right):** Shows the PIN confirmation screen. It features a numeric keypad with digits 1-9 and 0, and a label 'ลับ' (Hidden) next to the 0 key.

ภาพที่ 4.1 การลงทะเบียนใช้งานแอปพลิเคชัน และการกำหนดรหัสผ่านสำหรับใช้บริการครั้งถัดไป

2) แถบเมนูหลักและความหมายของรูปภาพ เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วสมาชิกจะพบกับเมนูหลักของสหกรณ์ ซึ่งจะมีแถบเมนูต่างๆ รวมถึงการสร้างไอคอนหรือรูปภาพเพื่อแทนการสื่อความหมายให้สมาชิกเข้าใจได้ง่ายด้วย แถบเมนูหลัก และความหมายรูปภาพในแต่ละเมนูจะสามารถทำให้สมาชิกได้รับบริการทั่วไป และการทำธุรกรรมทางการเงิน เพื่อตรวจสอบข้อมูลของตนเอง



ภาพที่ 4.2 แสดงแถบเมนูหลัก และความหมายของรูปภาพ

3) บริการผ่านแอปพลิเคชันสหกรณ์ ประกอบด้วย บริการทั่วไป บริการทางการเงิน และบริการอื่น ๆ จากแถบเมนูหลัก และความหมายรูปภาพ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

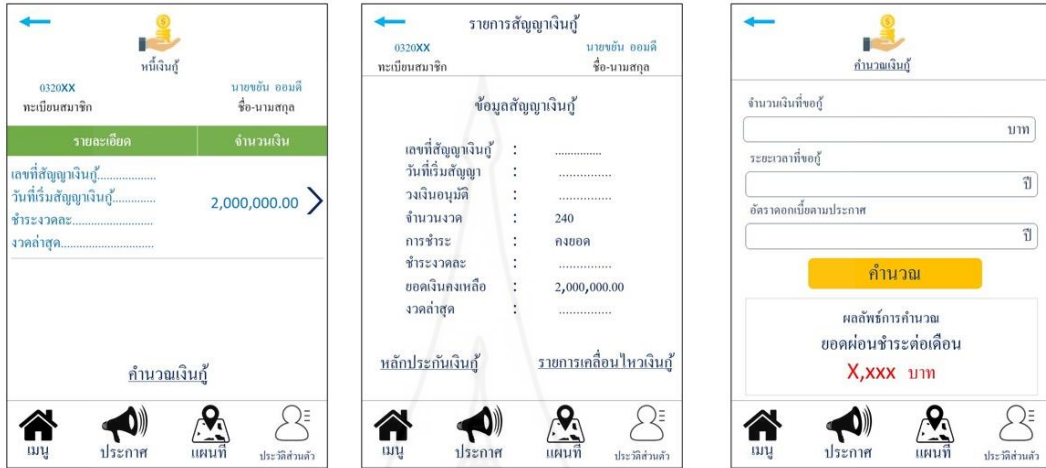
บริการทั่วไป ประกอบด้วย

(1) **ทุนเรือนหุ้น** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบข้อมูลทุนเรือนหุ้นทั้งหมดของตนเอง เช่น ทุนเรือนหุ้นคงเหลือ รายการหักชำระเงินค่าหุ้นตามวันที่ จำนวนงวดที่ชำระ และจำนวนเงินหุ้นที่หักชำระ

| วันที่ | งวด | จำนวน |
|------------|-----|-------|
| 29/04/2564 | 32 | 3,000 |
| 30/03/2564 | 31 | 3,000 |
| 24/02/2564 | 30 | 3,000 |
| 28/01/2564 | 29 | 3,000 |
| 29/12/2563 | 28 | 3,000 |
| 2711/2563 | 27 | 3,000 |
| 29/10/2563 | 26 | 3,000 |

ภาพที่ 4.3 แสดงข้อมูลทุนเรือนหุ้นของสมาชิก

(2) **หนี้เงินกู้** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับข้อมูลรายการกู้เงินของตนเอง เช่น เลขที่สัญญาเงินกู้ วันที่เริ่มสัญญา วงเงินกู้ที่อนุมัติ จำนวนงวด ชำระงวดต่อเดือน ยอดเงินที่คงเหลือ จำนวนงวดล่าสุด หลักประกันเงินกู้ และรายการเคลื่อนไหวเงินกู้ และการคำนวณเงินกู้



ภาพที่ 4.4 แสดงข้อมูลหนี้เงินกู้ รายการสัญญาเงินกู้ และการคำนวณเงินกู้เบื้องต้น

(3) **เงินฝาก** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับ

- รายละเอียดบัญชีเงินฝากที่ทำรายการไว้กับสหกรณ์ เช่น เลขที่บัญชี ชื่อบัญชี วันที่เปิดบัญชี จำนวนเงินคงเหลือ จำนวนเงินที่ถอนได้ และรายการเคลื่อนไหวบัญชีเงินฝาก



ภาพที่ 4.5 แสดงรายละเอียดบัญชีเงินฝาก

บริการทางการเงิน การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย

(1) การถอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ สมาชิกสามารถเลือกถอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสหกรณ์ได้ เมื่อถอนแล้วเงินจะเข้าบัญชีธนาคารที่สมาชิกแจ้งผูกไว้กับสหกรณ์ ในการทำธุรกรรมถอนเงินระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง



ภาพที่ 4.6 แสดงการทำธุรกรรมการถอนเงินฝากสหกรณ์เข้าบัญชีธนาคารที่สมาชิกผู้บัญชีไว้

(2) การฝากบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ สมาชิกสามารถทำธุรกรรมการฝากเงินจากบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของตนเอง เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์บัญชีอื่นของตนเองได้ และสามารถฝากเข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิกอื่นได้ โดยสมาชิกเลือกบัญชีที่ต้องการนำเงินออก ระบบจะแสดงบัญชีที่สามารถถอนออกไปฝากได้ จากนั้นสมาชิกเลือกบัญชีที่ต้องการฝากพร้อมระบุจำนวนเงิน เมื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง

ภาพที่ 4.7 แสดงการทำธุรกรรมการฝากเงินสหกรณ์เข้าบัญชีออมทรัพย์อื่นของตนเอง

(3) การโอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ สมาชิกสามารถทำธุรกรรมการโอนเงินจากบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของตนเองเข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิกอื่นได้ โดยสมาชิกเลือกบัญชีที่ต้องการนำเงินออก ระบบจะแสดงบัญชีที่สามารถถอนออกไปโอนให้บุคคลอื่นได้ จากนั้นสมาชิกเลือกบัญชีที่ต้องการฝากพร้อมระบุจำนวนเงิน เมื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง

ภาพที่ 4.8 แสดงการทำธุรกรรมการโอนเงินฝากสหกรณ์ของตนเองเข้าบัญชีออมทรัพย์ของสมาชิกอื่น

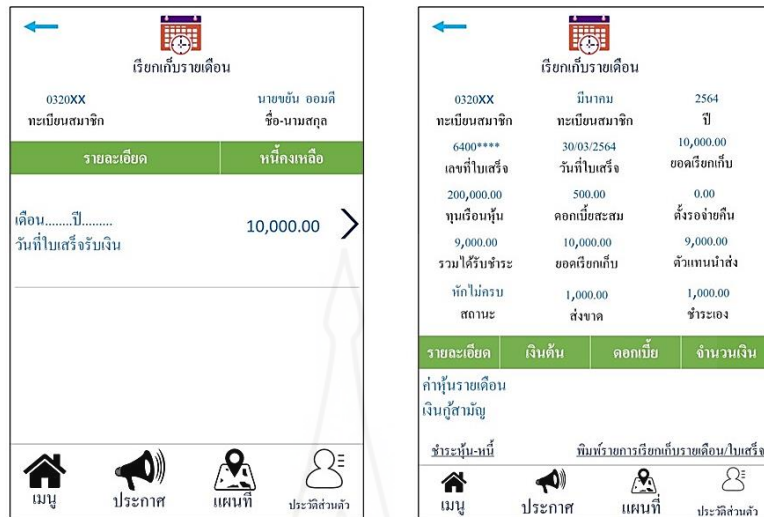
บริการอื่น ประกอบด้วย

(1) **ผู้ค้ำประกัน** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับรายละเอียดการค้ำประกันของสมาชิกที่ไปค้ำประกันเงินกู้ให้กับสมาชิกบุคคลอื่น ซึ่งจะแสดงรายละเอียด เช่น เลขที่สัญญาที่ค้ำประกัน เลขทะเบียน ชื่อ-นามสกุล และยอดหนี้คงเหลือของผู้กู้

ภาพที่ 4.9 แสดงรายละเอียดการการค้ำประกันเงินกู้

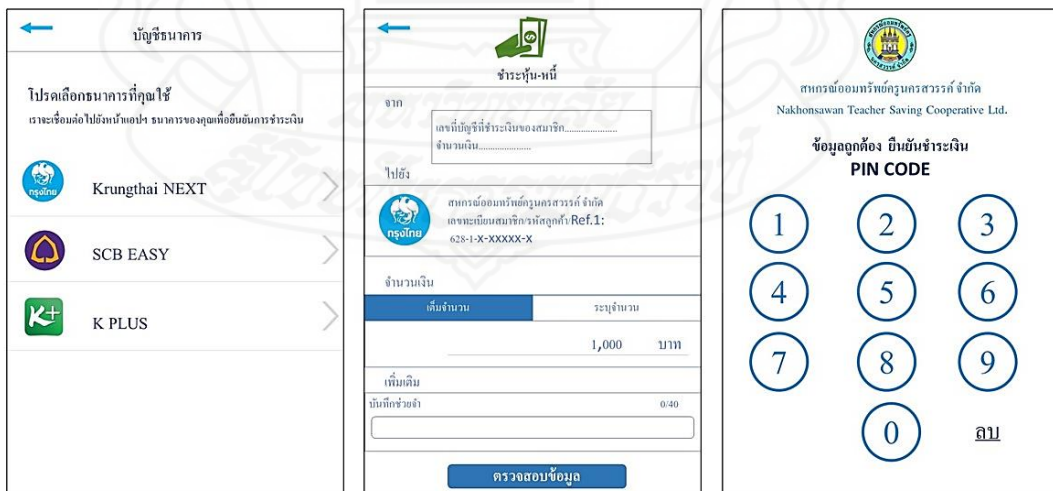
(2) **เรียกเก็บรายเดือน** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับ

รายละเอียดรายการเรียกเก็บรายเดือน ที่สหกรณ์ส่งรายการเรียกเก็บไปที่ต้นสังกัดของสมาชิก ซึ่งสมาชิกจะสามารถเห็นรายการได้ว่าสหกรณ์เรียกเก็บเป็นจำนวนเงินเท่าไร หักค่าอะไรบ้าง หน่วยงานต้นสังกัดส่งสหกรณ์เท่าไร และขาดส่งเท่าไร เช่น สหกรณ์มีรายการเรียกเก็บไปที่ต้นสังกัดจำนวน 10,000 บาท ต้นสังกัดหักส่งให้สหกรณ์ได้ไม่เกิน ร้อยละ 30 ของเงินเดือนสมาชิกซึ่งหักส่งให้ได้เพียง 9,000 บาท ซึ่งสถานะจำขึ้นว่าหักไม่ครบ และขาดส่งอีก 1,000 บาท ที่สมาชิกต้องนำเงินมาส่งเอง และหากสมาชิกมีรายการชำระครบ 1,000 บาท รายการจะแสดงที่ชำระเอง 1,000 บาท เป็นต้น ทั้งนี้ในเมนูนี้เมื่อสหกรณ์ดำเนินการออกใบเสร็จให้เรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถพิมพ์ใบเสร็จหรือตรวจสอบใบเสร็จได้ผ่านทางแอปพลิเคชัน โดยเลือกรายการพิมพ์รายการเรียกเก็บรายเดือน/ใบเสร็จ ซึ่งระบบจะดำเนินการดาวน์โหลดให้สมาชิกในรูปแบบไฟล์ pdf.



ภาพที่ 4.10 แสดงรายละเอียดรายการเรียกเก็บรายเดือน

เมนูชำระหุ้น-หนี้ เมื่อสมาชิกมีความประสงค์ต้องการชำระหนี้ค้าง หรือชำระค่าหุ้นรายเดือน สมาชิกสามารถเลือกเมนูชำระหุ้น-หนี้ ระบบจะให้สมาชิกเลือกธนาคารที่สมาชิกต้องการทำการรายการ เมื่อเลือกแล้วระบบจะแสดงบัญชีของสหกรณ์ที่สมาชิกต้องโอนเงินชำระ โดยสมาชิกสามารถเลือกรายการชำระทั้งหมด หรือระบุจำนวนที่ต้องการชำระได้ เมื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง เพื่อยืนยันการทำรายการ ในระบบนี้จะสามารถทำให้สหกรณ์ทราบได้ทันทีว่าใครเป็นผู้โอนเงินมาดำเนินการทำการรายการอะไร



ภาพที่ 4.11 แสดงรายการธนาคารที่สมาชิกจะทำการชำระหุ้น-หนี้

(3) **ปันผล-เฉลี่ยคืน** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับรายละเอียดเงินปันผล-เฉลี่ย โดยระบบจะแสดงยอดเงินปันผล เฉลี่ยคืน อัตราเงินปันผล อัตราเฉลี่ยคืน จำนวนเงินที่จะได้รับ สุทธิ ชื่อบัญชีและเลขที่บัญชีที่ใช้รับเงินปันผล-เฉลี่ยคืน ซึ่งสมาชิกยังสามารถเลือกรายการ ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังในแต่ละปีบัญชีได้อีกด้วย

| เงินปันผลเฉลี่ยคืน | | | |
|--------------------|---------------|---------------|--------------|
| 0320XX | ทะเบียนสมาชิก | นายชยัน ออมดี | ชื่อ-นามสกุล |
| ปีบัญชี | ปันผล | เฉลี่ยคืน | รับเงินสุทธิ |
| 2563 | 6,085.32 | 1,904.54 | 7,989.86 |
| 2562 | 7,085.32 | 2,904.54 | 9,989.86 |

| เงินปันผลเฉลี่ยคืน | | | |
|------------------------|---------------|--------------------|----------------|
| 0320XX | ทะเบียนสมาชิก | นายชยัน ออมดี | ชื่อ-นามสกุล |
| 256* | 6,085.32 | 4.30% | ปันผล |
| ปีบัญชี | 1,904.54 | 7.989.86 | อัตราเงินปันผล |
| ปีบัญชี | รับเงินสุทธิ | อัตราเงินเฉลี่ยคืน | 7.04% |
| รายละเอียด | | จำนวนเงิน | |
| โยนเข้าบัญชีเงินฝาก | | 7,989.86 | |
| รายการหัก : สหกรณ์ | | | |
| ธนาคาร : สหกรณ์ | | | |
| เลขที่บัญชี : 00-***** | | | |

ภาพที่ 4.12 แสดงรายละเอียดเงินปันผล-เฉลี่ยคืน

(4) **ผู้รับโอนประโยชน์** ในเมนูนี้สมาชิกจะพบกับข้อมูลผู้รับโอน ประโยชน์ที่สมาชิกระบุไว้ในหนังสือแต่งตั้งผู้รับโอนประโยชน์ที่ทำไว้กับสหกรณ์ ในรายละเอียด จะแสดงวันที่ทำหนังสือแต่งตั้งผู้รับโอนประโยชน์ ชื่อ-นามสกุล และความสัมพันธ์ของผู้มอบและผู้รับมอบในกรณีที่สมาชิกเสียชีวิตแล้ว

| ผู้รับโอนประโยชน์ | | |
|-------------------|--------------------|------------------|
| 0320XX | ทะเบียนสมาชิก | นายชยัน ออมดี |
| | | ชื่อ-นามสกุล |
| วันที่ | ชื่อ-นามสกุล | ความสัมพันธ์ |
| วันที่ทำรายการ | ชื่อ-นามสกุลผู้รับ | ระบุความสัมพันธ์ |

ภาพที่ 4.13 แสดงรายละเอียดการทำหนังสือแต่งตั้งผู้รับโอนประโยชน์ที่ระบุไว้กับสหกรณ์

(5) **สวัสดิการ** ระบบจะแสดงเมนูสวัสดิการ เช่น ทุนบุตรฯ ทุนเกษียณฯ ทุนสร้างสุข ผู้สูงวัย ทุนอาวุโส ทุนสาธารณประโยชน์ เมื่อสมาชิกเลือกเมนูที่กว่ามานั้น ระบบจะแสดงรายการบัญชี จำนวนเงินที่สมาชิกได้รับทุน วันที่รับทุนฯ และธนาคารที่รับทุน ส่วนเมนูประมาณการเสียชีวิตเมื่อสมาชิกเลือกแล้วระบบจะแสดงรายการประมาณการหากสมาชิกเสียชีวิตทายาทจะมีสิทธิได้รับอะไรบ้าง



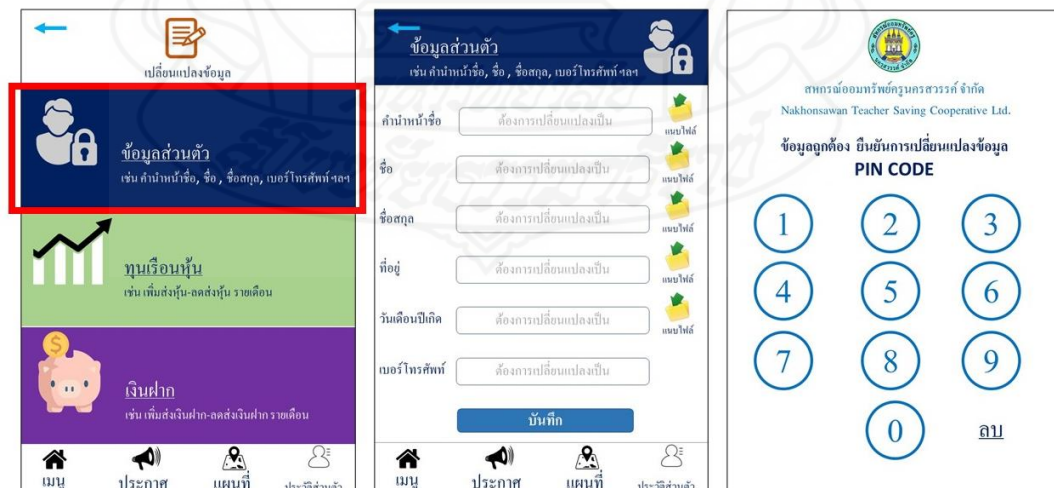
ภาพที่ 4.14 แสดงเมนูสวัสดิการของสหกรณ์ และรายละเอียดรายการประมาณการสมาชิกเสียชีวิต

(6) **เปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว** เมนูนี้สมาชิกจะสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว การส่งทุนเรือนหุ้นรายเดือน และการส่งเงินฝากออมทรัพย์รายเดือนได้ โดยรายการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการแสดงความประสงค์ของสมาชิกแทนการเขียนคำร้องยื่นที่สหกรณ์ เมื่อคำขอนั้นได้รับการอนุมัติ สหกรณ์จะแจ้งให้สมาชิกทราบผ่านการส่งแจ้งเดือนในเมนูข้อความถึงท่าน



ภาพที่ 4.15 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว ทุนเรือนหุ้น และเงินฝาก

เมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงความต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของสมาชิก ซึ่งสมาชิกจะต้องแนบไฟล์เอกสารหรือรูปภาพ เช่น สมาชิกมีความประสงค์ต้องการเปลี่ยนแปลงคำนำหน้าชื่อจาก นางสาว เป็น นาง ให้สมาชิกระบุว่า นาง และให้แนบเอกสารใบเปลี่ยนคำนำหน้าชื่อโดยเลือกแนบไฟล์และอัปโหลดไฟล์ เมื่อเรียบร้อยแล้วให้สมาชิกกดบันทึก ระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง เพื่อยืนยันการทำรายการ



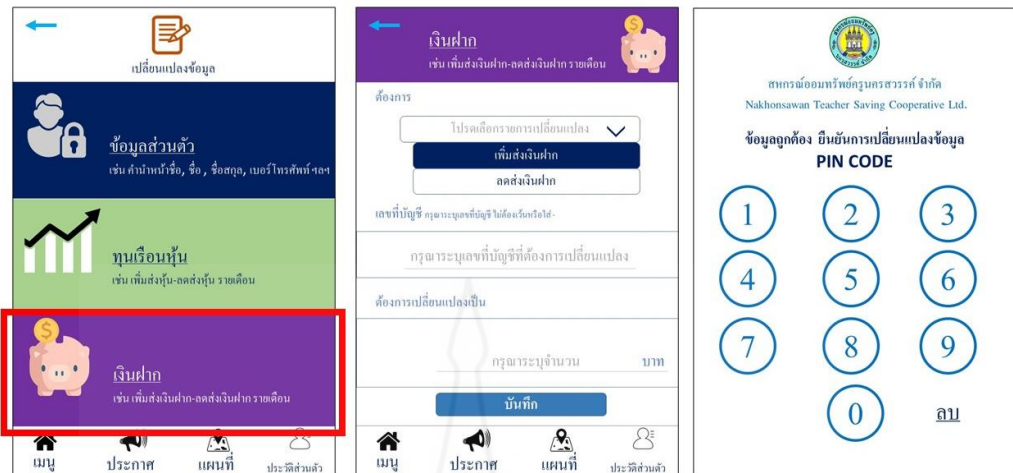
ภาพที่ 4.16 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ

เมนูเปลี่ยนแปลงทุนเรือนหุ้น ระบบจะแสดงความต้องการเปลี่ยนแปลงทุนเรือนหุ้น โดยสมาชิกเลือกความต้องการว่าเพิ่ม หรือลด การส่งหุ้นรายเดือน เช่น สมาชิกต้องการเพิ่มส่งหุ้นรายเดือนจากเดือนละ 1,000 บาท เป็น 5,000 บาท ให้สมาชิกเลือกเมนูเพิ่มส่งหุ้น และระบุจำนวน 5,000 บาท กดบันทึกเมื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง เพื่อยืนยันการทำรายการ



ภาพที่ 4.17 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงทุนเรือนหุ้น และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ

เมนูเปลี่ยนแปลงเงินฝาก ระบบจะแสดงความต้องการเปลี่ยนแปลงเงินฝากรายเดือน โดยสมาชิกเลือกความต้องการว่าเพิ่ม หรือลด การส่งเงินฝากรายเดือน บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ใด เช่น สมาชิกต้องการเพิ่มส่งเงินฝากรายเดือนจากเดือนละ 1,000 บาท เป็น 5,000 บาท ให้สมาชิกเลือกเมนูเพิ่มส่งเงินฝาก และระบุจำนวน 5,000 บาท และระบุเลขที่บัญชีที่ต้องการเพิ่มส่งเงินฝากรายเดือน กดบันทึกเมื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะให้สมาชิกใส่รหัสผ่านหรือ PIN CODE ทุกครั้ง เพื่อยืนยันการทำรายการ



ภาพที่ 4.18 แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงเงินฝาก และกรอกข้อมูล และการยืนยันทำรายการ

(7) **ข้อความถึงท่าน** เป็นเมนูที่ต้องการให้สมาชิกทราบความเคลื่อนไหวของตนเองในด้านข้อมูลทั่วไป และข้อมูลทางการเงิน ซึ่งจะแบ่งเป็น ข้อความถึงท่าน กับรายการเคลื่อนไหวของท่าน โดยมีจุดสีแสดงรายการว่าสมาชิกอ่านข้อความนี้แล้วหรือยัง โดยสีแดง แสดงถึง ยังไม่ได้อ่าน สีเขียว แสดงว่า เปิดอ่านแล้ว

ข้อความถึงท่าน เป็นการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวของสหกรณ์ที่ส่งถึงสมาชิกรายบุคคล เป็นข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับสมาชิก เช่น สหกรณ์ส่งหนังสือถึงสมาชิก หรือสหกรณ์ได้รับหนังสือหรือคำร้องของสมาชิกแล้ว หรือเป็นการแจ้งเตือนสถานะการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของสมาชิกว่าได้รับการอนุมัติหรือไม่

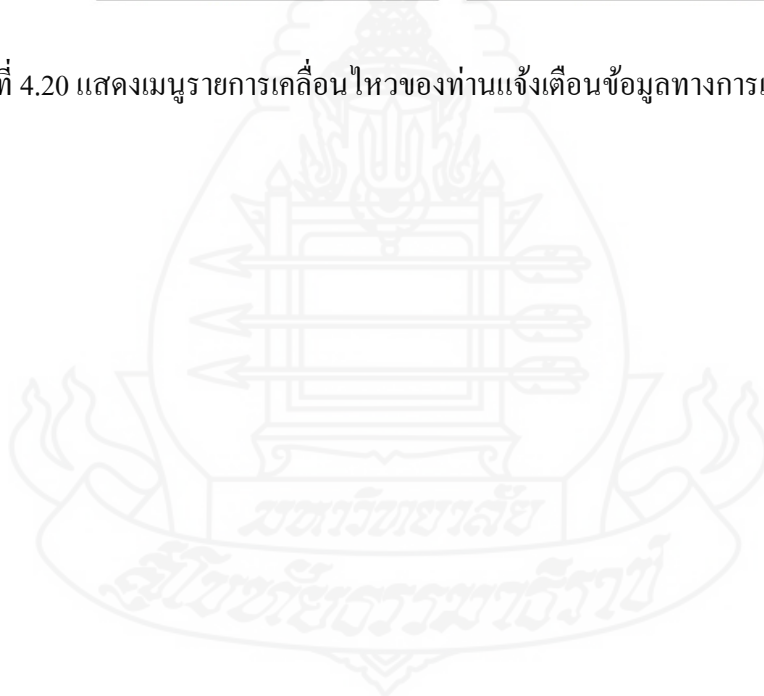


ภาพที่ 4.19 แสดงเมนูข้อความถึงท่านแจ้งเตือนข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับสมาชิก

รายการเคลื่อนไหวของท่าน เป็นการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหว ข้อมูลทางการเงินของสมาชิก เช่น รายการฝากเงิน ถอนเงิน ของสมาชิก โดยระบบจะแจ้งเตือนว่า สมาชิกมีรายการฝาก หรือถอนเงินเมื่อไร เวลา และจำนวนเงินเท่าไร



ภาพที่ 4.20 แสดงเมนูรายการเคลื่อนไหวของท่านแจ้งเตือนข้อมูลทางการเงินของสมาชิก



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 2) ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ 3) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ 4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ และ 5) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างกำหนดตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จำนวน 375 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มหรือพื้นที่ (Cluster or Area Sampling) โดยแบ่งพื้นที่ตามอำเภอและศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ได้ทั้งหมด 17 ศูนย์ประสานงาน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) ตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมดเพื่อนำมาประมวลผล ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างสมาชิกสหกรณ์ทั้งหมด 375 คน โดยสุ่มตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ทั้งหมด 17 ศูนย์ประสานงานของสหกรณ์ โดยปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์มีดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ พบว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.90 มีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.50 สมาชิกมีอายุเฉลี่ย 44.48 ปี มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 73.90 มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.90 และมีรายได้มากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 44.80 โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 32,849.38

บาท มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.50 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกเฉลี่ย 13.86 ปี และมีตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานข้าราชการครูหรือครูผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 53.10 เครื่องมือสื่อสารที่สมาชิกใช้บริการ พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน รองรับระบบแอนดรอยด์ (Andriod) คิดเป็นร้อยละ 72.70 ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน รองรับระบบ iOS คิดเป็นร้อยละ 20.10 ใช้ไอแพด รองรับระบบ iOS คิดเป็นร้อยละ 4.22 และลำดับสุดท้ายสมาชิกใช้แท็บเล็ต รองรับระบบแอนดรอยด์ (Andriod) คิดเป็นร้อยละ 2.98

ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันธนาคารมากที่สุดเฉลี่ย 7.5 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 8.65 มีประสบการณ์ใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด เฉลี่ย 3.07 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 4.54 และมีประสบการณ์ใช้แอปพลิเคชันขององค์กรอื่นเฉลี่ย 1.68 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 2.25

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1.1 ระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด แบ่งเป็น รูปแบบการให้บริการด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” และ รูปแบบและการใช้งานของแอปพลิเคชัน สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.1.1 รูปแบบการให้บริการด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์”

พบว่า โดยรวมความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ อยู่ในระดับ มาก ทุกเมนูหลักของแอปพลิเคชัน โดยระดับความเหมาะสมความจำเป็นของเมนูหลักในแอปพลิเคชันที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ทวนเรือนหุ้น รองลงมา ได้แก่ เงินฝาก ข้อมูลประวัติส่วนตัว หนี้เงินกู้ บันทึกลงเงินตามลำดับ และส่วนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ออกจากระบบ และตั้งค่า

1.1.2 รูปแบบและการใช้งานของแอปพลิเคชัน พบว่า โดยรวมความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ อยู่ในระดับ มาก โดยระดับที่มีความเหมาะสมความจำเป็นด้านรูปแบบและการใช้งาน ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รองลงมา ได้แก่ ความรวดเร็วในการให้บริการ ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน ความสะดวกในการใช้งานและขั้นตอนการทำธุรกิจง่าย และสมัครใช้บริการสะดวก ตามลำดับ และส่วนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ไอคอนหรือภาพสื่อความหมาย

1.2 ระดับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด แบ่งเป็น ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป และ ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านบริการทางการเงิน สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป พบว่า โดยรวมความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับ มาก โดยระดับที่มีความต้องการพัฒนาที่มีค่าเฉลี่ยสูง

ที่สุด คือ การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น รองลงมาคือ การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลดการส่งค่าหุ้นรายเดือน ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ การตรวจสอบการคำนวณรายการประมาณการรายรับของทายาทกรณีสมาชิกเสียชีวิต และการติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ที่สมาชิกส่งให้สหกรณ์ ตามลำดับ

1.2.2 ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านบริการทางการเงิน พบว่า โดยรวม ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก โดยระดับที่มีความต้องการพัฒนาที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ รองลงมาชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ ชำระหนี้เงินกู้ได้ การยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนเงินแต่ละครั้ง และการกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชันได้

ความต้องการการโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ โดยรวมความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน ที่มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุดได้แก่ โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ รองลงมา คือ โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองกับบัญชีเงินฝากของสมาชิกคนอื่นได้ตามลำดับ และที่ต่ำที่สุด คือสหกรณ์จะคิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกิจแต่ละครั้ง

สำหรับความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านอื่น โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การโอน ถอนเงินฝากจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคาร ที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ รองลงมาคือ รองรับการทำงานเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร และโอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ของสมาชิกชำระค่าบริการได้ (เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ เป็นต้น) ตามลำดับ

1.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด โดยแบ่งเป็น ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด กับรูปแบบการใช้งานเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” และความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน สรุปผลความสัมพันธ์ ดังนี้

1.3.1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด กับรูปแบบการใช้งานเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกส่วนใหญ่ ยกเว้นเพศ มีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของการใช้แอปพลิเคชันด้านเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.นครสวรรค์” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ โดยแต่ละเมนูหลักมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก ดังนี้

- 1) เมนูหลัก “ข้อมูลส่วนตัว” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 2) เมนูหลัก “ทุนเรือนหุ้น” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 3) เมนูหลัก “หนี้เงินกู้” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 4) เมนูหลัก “เงินฝาก” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 5) เมนูหลัก “รายการเรียกเก็บเงินรายเดือน” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 6) เมนูหลัก “ภาระค้ำประกันเงินกู้” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 7) เมนูหลัก “ปันผล/เฉลี่ยคืน” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 8) เมนูหลัก “ผู้รับโอนประโยชน์” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 9) เมนูหลัก “ตั้งค่า” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 10) เมนูหลัก “เกี่ยวกับสหกรณ์” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
- 11) เมนูหลัก “ออกจากระบบ” มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

1.3.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด กับ รูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ โดยแต่ละรูปแบบมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก ดังนี้

- 1) สมัครใช้บริการสะดวก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

2) การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

3) คุณภาพการใช้งานมีความเหมาะสม มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

4) ความสะดวกในการใช้งาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเพศ

5) ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

6) ความรวดเร็วในการใช้บริการ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

7) ความสวยงามน่าสนใจ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก

8) ไอคอนหรือรูปภาพสื่อความหมายได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ และระยะเวลาการเป็นสมาชิก

9) ประเภทธุรกรรมมีความหลากหลาย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ และ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก

10) ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายเดินทาง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระดับการศึกษา และ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก

1.4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด แบ่งเป็น ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ด้านการบริการทั่วไป และ ด้านการบริการทางการเงิน สรุปผลการวิจัยดังนี้

1.4.1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด ด้านการบริการทั่วไป พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการติดตามหนังสือส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ โดยแต่ละรายการมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก ดังนี้

1) การบันทึกค่าขอเพิ่ม-ลดการส่งหุ้นรายเดือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

2) การตรวจสอบการคำนวณสิทธิกู้เบื้องต้น มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

3) ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสภครณ์ของสมาชิก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

4) ติดตามสถานะหนังสือส่งออกจากสภครณ์ถึงสมาชิกได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

5) ประมาณรายรับกรณีสมาชิกเสียชีวิต มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

1.4.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้

แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ด้านการบริการทางการเงิน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ โดยแต่ละรายการมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิก ดังนี้

1) โอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ชำระหนี้เงินของสมาชิก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

2) โอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

3) โอนเงินฝากออมทรัพย์สหกรณ์ชำระรายการเรียกเก็บรายเดือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

4) การยกเว้นค่าธรรมเนียมในการ โอนแต่ละครั้ง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

5) การกู้เงินฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

6) โอนเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

7) โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

8) โอนเฉพาะเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชีสมาชิกของตนเองกับบัญชีเงินฝากของสมาชิกอื่นได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

9) สหกรณ์จะคิดค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมแต่ละครั้ง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

10) รองรับการดำเนินงานเชื่อมต่อธนาคารอย่างน้อย 1 ธนาคาร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

11) การโอน ถอน ฝากจากบัญชีสมาชิกไปยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

12) โอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกชำระค่าบริการได้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ อายุ ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน

1.6 แนวทางในการพัฒนาพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ ประกอบด้วย

1.6.1 ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จากข้อเสนอแนะของสมาชิกจำนวน 5 คนดังนี้ 1) ควรมีการแจ้งเตือนในรูปแบบข้อความ เพื่อที่จะทราบความเคลื่อนไหว 2) เพิ่มคำขอเพิ่ม-ลด การส่งเงินฝากรายเดือน 3) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ผ่านแอปพลิเคชัน 4) สามารถตรวจสอบสวัสดิการที่ควรได้รับของตนเองได้ และ 5) การออกจากระบบของแอปพลิเคชันไม่สามารถกดแบบสมบูรณ์ ต้องมีคูปองโฮมของโทรศัพท์จึงจะสามารถไปยังแอปพลิเคชันอื่นได้

1.6.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จากผลการวิจัยในแต่ละด้าน ดังนี้

1) รูปแบบการให้บริการด้านเมนูหลักของแอปพลิเคชัน โดยรวมระดับความเหมาะสมจำเป็นอยู่ในระดับมากทุกเมนูหลัก ดังนั้นสหกรณ์ควรคงเมนูหลักไว้ แต่มีบางประเด็น แม้ว่าค่าเฉลี่ยจะอยู่ในระดับมากแต่จะต่ำกว่าประเด็นอื่น เช่น เมนูหลัก ออกจากระบบ ตั้งค่า และเกี่ยวกับสหกรณ์ เป็นต้น สหกรณ์อาจจะต้องนำมาทบทวนปรับให้เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น

2) รูปแบบและการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรวมระดับความเหมาะสมจำเป็นอยู่ในระดับมากทุกรูปแบบและการใช้เงินแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากในระดับต้น ๆ เช่น ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความรวดเร็วในการให้บริการ และความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือในการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่แสดงถึงประโยชน์และคุณค่าของการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ซึ่งสมาชิกเห็นว่าเหมาะสม สหกรณ์ควรใช้เป็นประเด็นในการประชาสัมพันธ์สร้างความน่าเชื่อถือในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ให้กว้างขวางมากขึ้นในกลุ่มสมาชิกที่ยังไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์

ส่วนประเด็นที่สมาชิกเห็นว่ามีความเหมาะสมจำเป็นน้อยกว่าประเด็นอื่น ๆ เช่น ไอคอนหรือภาพสื่อความหมาย และการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง เป็นต้น สหกรณ์ควรจะต้องนำมาพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านบริการทั่วไป โดยรวมระดับความต้องพัฒนาอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูง เช่น การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น และการบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งค่าหุ้นรายได้ เป็นต้น ดังนั้นสหกรณ์ควรนำประเด็นดังกล่าวไปสู่การพัฒนาในลำดับต้นๆ ก่อนประเด็นอื่น

4) ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านบริการทางการเงิน โดยรวมระดับความต้องพัฒนาอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูง เช่น การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ และชำระเงินกู้ของสมาชิกได้ เป็นต้น ดังนั้นสหกรณ์ควรจะพัฒนาในประเด็นดังกล่าวในลำดับแรกเพื่อสนองความต้องการของสมาชิก

ส่วนประเด็นการโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ โดยรวมระดับความต้องพัฒนาอยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน สหกรณ์จะต้องนำไปสู่การพิจารณาพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ต่อไป

5) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ มีหลายปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ โดยเฉพาะปัจจัย ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ทุกด้าน แต่ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ในระดับน้อย นั้นหมายความว่าสมาชิกสหกรณ์แต่ละกลุ่มที่มีระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงานที่ต่างกันเห็นว่าจะมีความเหมาะสมจำเป็นต่างกัน สหกรณ์อาจจะต้องไปศึกษาเพิ่มในแต่ละกลุ่มสมาชิกเพื่อจะได้พัฒนาในตรงกับความต้องการของสมาชิกในแต่ละกลุ่มต่อไป

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ มีลักษณะเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์กับระดับความเหมาะสมจำเป็นของแอปพลิเคชันของสหกรณ์ สหกรณ์อาจจะนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาให้ตรงกับกลุ่มแต่ละกลุ่มต่อไป โดยอาจจะมีการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในเชิงคุณภาพเพื่อสรุปความเหมาะสมและจำเป็นร่วมกันของสมาชิกในทุกกลุ่ม เป็นต้น

1.6.3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จากการศึกษาแอปพลิเคชันขององค์กรอื่น

- 1) รูปแบบการลงทะเบียนใช้งานแอปพลิเคชันหลังจากการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ชัดเจนและง่ายขึ้น
- 2) แถบเมนูหลักและความหมายของรูปภาพ รวมถึงการให้สีแสดงความหมายที่ชัดเจนมากขึ้น
- 3) บริการทั่วไป บริการทางการเงินและบริการอื่นของสหกรณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกและสหกรณ์มากขึ้น

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครู นครสวรรค์ จำกัด” มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 ระดับความเหมาะสมหรือความจำเป็นของรูปแบบแอปพลิเคชัน “ศอ.ครู นครสวรรค์” สมาชิกส่วนใหญ่เห็นว่าแอปพลิเคชันของสหกรณ์มีความเหมาะสมในด้านเมนูหลัก และรูปแบบในการให้บริการเนื่องจากประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาติดต่อที่สหกรณ์ เนื่องจากสมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภรณ์ แสงโชติ (2561 : บทคัดย่อ) ที่ว่าควรมุ่งเน้นคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน มิติด้านความปลอดภัยในการใช้งาน มิติด้านความมีเสถียรภาพ มิติด้านความรวดเร็วในการ

ตอบสนอง และมีมิติด้านความง่ายในการเข้าถึง เพื่อให้เกิดการใช้งานระบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตที่มากขึ้นอันจะก่อให้เกิดความพึงพอใจและส่งผลให้เกิดประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับในที่สุด

2.2 ระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.เศรษฐสาร” สมาชิกส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันในด้านการบริการทั่วไปคือ การตรวจสอบสิทธิการกู้เงินฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น เพื่อที่จะทราบว่าตนเองนั้นสามารถยื่นคำขอกู้ต่อสหกรณ์ได้หรือไม่ และมีความต้องการในการพัฒนาด้านบริการทางการเงินคือ การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ซื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิก โดยการนำธุรกรรมผ่านทางแอปพลิเคชันทำให้สมาชิกง่ายต่อการใช้บริการและสามารถตรวจสอบได้ทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คุณธรรม สิทธิศักดิ์ (2562: บทคัดย่อ) ที่ว่าบริการธุรกรรมทางการเงินด้านการโอนเงินผ่านระบบพร้อมเพย์ (PromptPay) และ โอนเงินในประเทศและต่างประเทศมากที่สุด รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการผ่าน A-Mobile ทำให้รู้สึกสะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile พบว่าการใช้บริการธุรกรรมการเงินผ่าน A-Mobile ช่วยทุ่นแรงในการเดินทางไปทำธุรกรรมที่ธนาคารหรือ ตู้ ATM รวมถึงระบบมีรหัสผ่านก่อนเข้าใช้บริการในแต่ละครั้งทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกมีความปลอดภัยในข้อมูล ซึ่งผลจากการวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชัน A-Mobile ให้สอดคล้องและรองรับความต้องการในการทำธุรกรรมทางการเงินรูปแบบดิจิทัลที่กำลังจะเติบโตเพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต

2.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์เศรษฐสาร จำกัด ด้านการบริการทั่วไป พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทางโดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

รวมถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกกับระดับความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์เศรษฐสาร จำกัด ด้านการบริการทั่วไป พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก และตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการสมัครใช้บริการได้หลายช่องทางโดยมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีตามลักษณะของบุคคลที่และช่วงวัยหรือเจนเออเรชั่น เนื่องจากสมาชิกสหกรณ์มีหลายช่วงวัย สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและคุณภาพการให้บริการซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ เป็นต้น ซึ่งสหกรณ์อาจไม่

สามารถบริการสมาชิกได้ทุกคนให้ได้รับความพึงพอใจและคุณภาพบริการได้แต่สามารถพิจารณาจากสมาชิกส่วนใหญ่ แต่สมาชิกส่วนน้อยสหกรณ์ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การวิจัยพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลโดยเฉพาะ อายุ ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” เพราะปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ต่างกัน สหกรณ์ควรจัดการพัฒนาแอปพลิเคชันให้ตรงกับความต้องการของสมาชิก เช่น สร้างเมนูหรือไอคอนด้วยรูปภาพที่มีขนาดใหญ่และสื่อความหมาย ขั้นตอนการทำธุรกรรมไม่ซับซ้อน มีความง่ายต่อการใช้งาน รวดเร็ว สะดวกและปลอดภัยทุกขั้นตอนในการทำธุรกรรม โดยเน้นให้เหมาะกับทุกช่วงวัย เหมาะกับตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน ระยะเวลาการเป็นสมาชิก

3.1.2 การวิจัยพบว่าประสบการณ์ในการใช้งานแอปพลิเคชันของสมาชิก มีความสัมพันธ์กับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชัน “สอ.ครุนครสวรรค์” เพราะประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันของสมาชิกที่ต่างกันจะมีระดับความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ต่างกัน จากการวิจัยพบว่าสมาชิกมีประสบการณ์ในการใช้งานแอปพลิเคชันของธนาคารมากที่สุด สหกรณ์ควรจัดให้มีการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการใช้งานของสมาชิก โดยการนำประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันที่สมาชิกมีความชำนาญมาปรับใช้กับการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์จะทำให้สมาชิกที่มีอายุมากสามารถเข้าใช้งานได้ด้วยตนเอง และมีการสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลตลอดการใช้งาน เพื่อสมาชิกมีความไว้วางใจ เชื่อมั่นและมั่นใจในระบบความปลอดภัยของสหกรณ์ ทำให้สหกรณ์สามารถก้าวขึ้นไปสู่การบริการสมาชิกที่เป็นเลิศได้

3.1.3 ข้อเสนอแนะจากการผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจากการศึกษาแอปพลิเคชันองค์กรอื่น เป็นข้อสรุปที่ผู้วิจัยวิเคราะห์และเสนอแนะซึ่งใช้เป็นแนวทางในการนำไปสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ได้แต่ควรศึกษาเพิ่มเติม

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

ผลการวิจัยพบว่าสมาชิกสหกรณ์มีความต้องการในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครุนครสวรรค์ จำกัด ทั้งในด้านการให้บริการทั่วไปและการบริการทางการเงิน ซึ่งเป็นการพัฒนาเพื่อรองรับการให้บริการแก่สมาชิกที่มีความต้องการในอนาคตเพื่อให้

สหกรณ์สามารถนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และสหกรณ์จะสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเงินให้สอดคล้องกับยุคโซเชียลมีเดีย (Social Media) ที่มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการดังกล่าวได้อย่างเท่าเทียมกัน จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในประเด็น ดังนี้

3.2.1 ศึกษาความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีและความสามารถในการพัฒนาและเข้าถึงเทคโนโลยี เช่น ช่วงอายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และการใช้แอปพลิเคชัน เป็นต้น

3.2.2 ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากข้อเสนอแนะการวิจัย จากผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ นำไปประจุมร่วมกับบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อหาข้อสรุปที่ดีสำหรับการนำไปปรับใช้ และเมื่อนำไปปรับใช้แล้วควรมีการติดตามประเมินผลการใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์ในอนาคต

3.2.3 การศึกษาวิจัยความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันในการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทางการเงิน ไม่ให้ถูกโจรกรรมทางออนไลน์ได้ การสร้างระบบป้องกันความปลอดภัยที่แข็งแรง

3.2.4 การศึกษาวิจัยกฎหมายและระเบียบของสหกรณ์ ที่เกี่ยวกับระเบียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความมั่นคงปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ รวมทั้งเพื่อป้องกัน ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเงิน





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชบัญชา. (2545). *การวิเคราะห์สถิติ : สำหรับการบริหารและวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศวิฑู ทิพยศ. (2557). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านสื่อออนไลน์ กรณีศึกษา ธนาคาร ซีไอเอ็มบีไทย จำกัด (มหาชน) (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเนชั่น. สืบค้นจาก <http://it.nation.ac.th/studentresearch/files/5509109f.pdf>
- กระบวนการพัฒนา Mobile Application*. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก <https://www.hatyaiapp.co.th/contents/step-application/>
- การตลาดยุคใหม่กับ MOBILE APPLICATION*. (2561). สืบค้นจาก <https://www.wynnssoftsolution.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/New-Marketing-with-Mobile-Application->
- ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ*. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก <https://sutee1j.wordpress.com/>
- ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศคืออะไร*. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/peempeerapon/kar-brihar-khwam-mankhng-sarsnthes/bth-thi-1>
- ความหมายและประเภทของแอปพลิเคชัน*. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/psupattar475/khwam-hmay-laea-prapheth-khxng-xaeph-phli-khechan>
- คุณธรรม สิทธิศักดิ์. (2562). *การใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่าน A-Mobile ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดพิษณุโลก*. พิษณุโลก. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmspsru/article/view/235113/161620>
- คู่มือการใช้งาน โปรแกรม PEA Smart Plus การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค*. (2561). สืบค้นจาก <https://www.pea.co.th/Portals/6/Images/Banners/PEA-UserGuide.pdf?ver=2017-12-07-150449-480>
- จันทร์รา แซ่เตียว. (2559). *พฤติกรรมทางเลือกใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟนสำหรับวัยกลางคน (ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต)*. กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมงคลธัญบุรี. สืบค้นจาก <http://www.research.rmutt.ac.th/?p=16300>

เจาะพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต คน Gen ใหม่ใช้อย่างไร พร้อม Infographic. (2559). สืบค้นจาก

<https://brandinside.asia/insight-internet-user-generation/>

ชารินทร์ เดชจินดา. (2535). ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจ. สืบค้นจาก

<https://www.gotoknow.org/posts/492000>

ชัชวาล อรวงศ์ศุกทนต์. (2554). คุณภาพการให้บริการ. สืบค้นจาก

https://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=1285

ณรงค์พล แสงธีรกิจ. (2552). ระบบปฏิบัติการบนระบบสื่อสารแบบพกพา. สืบค้นจาก

http://kmcenter.rid.go.th/kcitic/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=481:2013-09-03-18-17-34&catid=50:2011-08-25-08-19-28&Itemid=34

ณัฐนันท์ สายสม. (2559). ผู้คิดค้น โทรศัพท์มือถือเครื่องแรก. สืบค้นจาก

<https://sites.google.com/site/nutt47878/khwam-pen-ma-khxng-thorsaphth-mux-thux/phukhidkhn-thorsaphth-mux-thux-kheruxng-raek>

ญาณิสรา พลอยชุม. (2557). อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ในกรุงเทพมหานคร (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. สืบค้นจาก

<http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1688/7/yanisa.ploy.pdf>

ถรินทร์ทิพย์ ทองคำ. (2555). วิวัฒนาการของ โทรศัพท์มือถือ. สืบค้นจาก

<https://sites.google.com/site/expomobile01/about-me>

ทีมเศรษฐกิจ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (2558). สแกนเจเนอเรชันคนไทย พลังสำคัญผลักดันเศรษฐกิจดิจิทัล. สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/content/475518>

ชนดล กุ่ฤทธิ. (2553). ความหมายของนวัตกรรม. สืบค้นจาก

<https://sites.google.com/site/ajthanadol/nwatkrrm/khwam-hmay-khxng-nwatkrrm>

ชนภรณ์ แสงโชติ. (2561). การยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา เทคโนโลยี MyMo Mobile Banking บริษัท ธนาคารออมสิน (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการบริหารเทคโนโลยีวิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ. สืบค้นจาก

http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_5623030110_9462_10118.pdf

ปาริชาติ สดปิตานนท์. (2549). ระเบียบวิธีวิจัยการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประวัติศาสตร์อ้อมทรัพย์กรมป่าไม้ จำกัด. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก

<https://www.025798899.com/page.php?pid=4>

- ศุสดี แสนเสนาะ. (2556). คุณภาพในการบริการงานจัดเก็บภาษีขององค์การบริหารส่วนตำบล
ตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี (ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ,
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. สืบค้นจาก
<http://www.theses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-135-file01-2017-01-30-10-05-56.pdf>
- ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยเรื่องการหักเงินเดือนเงินบำเหน็จบำนาญข้าราชการเพื่อชำระ
หนี้เงินกู้ให้แก่สวัสดิการภายในส่วนราชการและสหกรณ์ พ.ศ. 2551. (2551). สืบค้นจาก
http://www.tscc.net/bs/pdf/moe_reg_2551.pdf
- โรงเรียนมัธยมบุรีพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก. (ม.ป.ป.). การพัฒนาแอปพลิเคชัน. สืบค้นจาก
<http://kruball.rbp.ac.th>
- ฤทธิชัย เจริญผ่อง. (2556). พัฒนาการ โทรศัพท์มือถือก่อนจะเป็นสมาร์ทโฟน ในรูปแบบ
infographic. สืบค้นจาก <http://y34.wikidot.com/it-report01-050>
- วิชิต เทพประสิทธิ์. (2552). *User Interface Design การออกแบบส่วนต่อประสาน*. สืบค้นจาก
<https://www.gotoknow.org/posts/43505>
- วิรุฬ พรรณเทวี. (2542). ความพึงพอใจของประชากรต่อการให้บริการของหน่วยงาน
กระทรวงมหาดไทยในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย ,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ศตพล วรกำแหง. (2557). การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์นี้เวียที่มีผลต่อคุณภาพการ
ให้บริการต่อร้านค้าปลีกในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต)
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. สืบค้นจาก
[http://narinet.sut.ac.th:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/438/Rmuti_Thes144.pdf?
sequence=1&isAllowed=y](http://narinet.sut.ac.th:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/438/Rmuti_Thes144.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ศิริพร ดวงสุข. (2559). *ข้อดีและข้อเสียของแอปพลิเคชัน*. สืบค้นจาก
<https://sites.google.com/site/sasipomone00/khxdi-laea-khx-seiy-khxng-xaeph-phli-khechan>
- ศิวัตร์ เขาวรียวงษ์, พลอยนิชชา อริยเกียรติขจร, สุชาทร สุทธิสนธิ์, วิชาส น้าเลิศวัฒน์,
เจริญ ลักษณ์เลิศกุล, กัญชวลี ลำลือรัตน์ และคณะ. (2559). *Re: Dodital การตลาดยุคใหม่เจาะ
ใจลูกค้า*. กรุงเทพมหานคร: โปรวิชั่น
- ส่งเสริม หอมกลิ่น. (2561). *ทรัพยากรจัดการองค์การธุรกิจและสหกรณ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. นนทบุรี:
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

- สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). *ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก*
file:///C:/Users/Administrator/Downloads/2-29-1-PB.pdf
- เสถียร คามีสักดิ์. (2559). *วิจัยสถาบันงานประจำแบบง่าย. สืบค้นจาก*
<http://www.rdi.rmutsb.ac.th/2011/download/re99/03.pdf>
- สหกรณ์ดิจิทัล *CO-OP Digital 2020* *สู่สหกรณ์ยุคใหม่... เพียงปลายนิ้วสัมผัส.* (2563). สืบค้นจาก
<https://www.025798899.com/news/1712>
- สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. (2559). *รายงานประจำปี 2559 สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. นครสวรรค์*
- สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. (2560). *รายงานประจำปี 2560 สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. นครสวรรค์*
- สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. (2561). *รายงานประจำปี 2561 สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. นครสวรรค์*
- สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. (2562). *รายงานประจำปี 2562 สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. นครสวรรค์*
- สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด. (2563). *แผนปฏิบัติการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ประจำปี 2563. นครสวรรค์*
- หลักการออกแบบแอปพลิเคชัน ที่ต้องรู้. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก <https://intbizth.com>
- อรรถพร คำคม. (2546). *การให้บริการสินเชื่อของธนาคารอาคารสงเคราะห์ กรณีศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ใช้บริการฝ่ายกิจการสาขากรุงเทพมหานครและปริมณฑล. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)*
- อนุชา โสมาบุตร. (2556). *กระบวนการยอมรับนวัตกรรม ตามแนวคิดของ Rogers (2003).* สืบค้นจาก <http://iteacherthai.blogspot.com/2013/02/rogers-2003.html>
- อุคม ยอดจันทร์. (2558). *ความพึงพอใจ (Satisfaction) คืออะไร วัดผลอย่างไร. สืบค้นจาก*
<http://km.narathiwat1.go.th/?name=research&file=readresearch&id=55>
- อายุวัฒน์ วงษาบุตร. (2561). *การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเปิดตัวแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus อย่างเป็นทางการ. สืบค้นจาก* <https://www.pea.co.th/n3/ArtMID/6690/ArticleID/56062>
- Application แอปพลิเคชัน คืออะไร. (ม.ป.ป.). สืบค้นจาก*
<https://www.mangoconsultant.com/th/news-knowledge/knowledge/274-application>



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม



สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำกัด
943/12 หมู่ 9 ต.นครสวรรค์ตึก
อ.เมืองนครสวรรค์ จ.นครสวรรค์ 60000

วันที่ 8 พฤษภาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของ
สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำกัด

เรียน สมาชิกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำกัด

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวมาลินี ศรีพันธ์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสภามหาวิทยาลัย 2) ความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสภามหาวิทยาลัย และ 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสภามหาวิทยาลัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และจะเสนอต่อสาธารณชนในส่วนของผลการศึกษานั้น จึงขอความกรุณาให้ท่านเสนอข้อมูลความคิดเห็นตามสภาพความเป็นจริง

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

มาลินี ศรีพันธ์

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจสภามหาวิทยาลัย
วิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำกัด

แบบสอบถาม

เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

.....

คำชี้แจง แบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด แบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์

ตอนที่ 2 รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 3 ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของสมาชิกสหกรณ์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องว่างหน้าข้อความหรือเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน ดังนี้

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ ปี
3. ระดับการศึกษา
() 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี () 2. ปริญญาตรี () 3. สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป
4. รายได้ต่อเดือน (รวมเงินประจำตำแหน่ง: ถ้ามี) บาท
5. ระยะเวลาการเป็นสมาชิก ปี
6. ตำแหน่งหน้าที่การปฏิบัติงาน
() 1. ผู้บริหารระดับสูง(ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา/ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการสถานศึกษา)
() 2. ข้าราชการครู/ครูผู้สอน () 3. ข้าราชการครูชำนาญ
() 4. พนักงานราชการ () 5. ลูกจ้างประจำ
() 6. อื่นๆ.....
7. สังกัดอำเภอ
() 1. เมืองนครสวรรค์ () 2. ชุมแสง () 3. พยุหะคีรี
() 4. โกรกพระ () 5. แก้วเสี้ยว () 6. ลาดยาว
() 7. บรรพตพิสัย () 8. แม่वंก () 9. แม่เป็น
() 10. ชุมตาบง () 11. ไพศาล () 12. ตาคลี
() 13. หนองบัว () 14. ตากฟ้า () 15. ท่าตะโก

8. ประสิทธิภาพในการใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์และองค์กรอื่น

8.1 ท่านได้ใช้แอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด เฉลี่ยเดือนละ.....ครั้ง

8.2 ท่านได้ใช้แอปพลิเคชันของธนาคารต่างๆ เฉลี่ยเดือนละ.....ครั้ง

8.3 ท่านได้ใช้แอปพลิเคชันขององค์กรอื่น (การไฟฟ้า/ประปา/โทรศัพท์) เฉลี่ยเดือนละ.....ครั้ง

ตอนที่ 2 รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

คำชี้แจง รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด ในปัจจุบัน

ประกอบด้วย ด้านการบริการทั่วไป และ ด้านการเงินของสหกรณ์

ขอให้ท่านพิจารณารูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ในปัจจุบัน ว่ามีความเหมาะสม/จำเป็นในระดับใด เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของสมาชิกมากยิ่งขึ้น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนน ดังนี้

| | | |
|--------------|---------------------------------|------------|
| ระดับคะแนน 5 | หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | มากที่สุด |
| ระดับคะแนน 4 | หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | มาก |
| ระดับคะแนน 3 | หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | ปานกลาง |
| ระดับคะแนน 2 | หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | น้อย |
| ระดับคะแนน 1 | หมายถึง ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | น้อยที่สุด |

| ความเหมาะสม/จำเป็น รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ | ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | | | | |
|--|-------------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
| | 5 มากที่สุด | 4 มาก | 3 ปานกลาง | 2 น้อย | 1 น้อยที่สุด |
| 1. รูปแบบการใช้บริการด้านการบริการทั่วไป และด้านการเงินของเมนูหลักในแอปพลิเคชัน “สอ.ครูนครสวรรค์” | | | | | |
| 1.1 ข้อมูลประวัติส่วนตัว | | | | | |
| 1.2 ทวนเรือนหุ้น | | | | | |
| 1.3 หนี้เงินกู้ | | | | | |
| 1.4 เงินฝาก | | | | | |
| 1.5 รายการเรียกเก็บรายเดือน | | | | | |
| 1.6 ภาวะค้ำประกันเงินกู้ | | | | | |
| 1.7 ปันผล/เฉลี่ยคืน | | | | | |
| 1.8 ผู้รับโอนประโยชน์ | | | | | |
| 1.9 ตังค่า | | | | | |
| 1.10 เกี่ยวกับสหกรณ์ | | | | | |

| ความเหมาะสม/จำเป็น รูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ | ระดับความเหมาะสม/จำเป็น | | | | |
|--|-------------------------|----------|------------------|-----------|---------------------|
| | 5 มาก ที่สุด | 4 มาก | 3 ปาน กลาง | 2 น้อย | 1 น้อย ที่สุด |
| 1.11 ออกจากระบบ | | | | | |
| 2. ความเหมาะสม/จำเป็น ด้านรูปแบบและการใช้งานแอปพลิเคชัน | | | | | |
| 2.1 สมาชิกใช้บริการสะดวก | | | | | |
| 2.2 การสมัครใช้บริการได้หลายช่องทาง | | | | | |
| 2.3 คุณภาพการใช้งานมีความเหมาะสม | | | | | |
| 2.4 ความสะดวกในการใช้งาน | | | | | |
| 2.5 ความปลอดภัย/ความน่าเชื่อถือ ในการใช้งาน | | | | | |
| 2.6 ความรวดเร็วในการใช้บริการ | | | | | |
| 2.7 ความสวยงามน่าสนใจ | | | | | |
| 2.8 ไอคอนหรือรูปภาพสื่อความหมายได้ | | | | | |
| 2.9 ขั้นตอนการทำธุรกรรมง่าย | | | | | |
| 2.10 ประเภทธุรกรรมมีความหลากหลาย | | | | | |
| 2.11 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง | | | | | |

ตอนที่ 3 ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

คำชี้แจง ความต้องการการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด หมายถึงการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบแอปพลิเคชันของสหกรณ์ที่มีอยู่แล้วและพัฒนาเพิ่มขึ้น ประกอบด้วยแอปพลิเคชันด้านการบริการทั่วไป และด้านการเงินของสหกรณ์ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนน ดังนี้

| | | |
|--------------|------------------------------------|------------|
| ระดับคะแนน 5 | หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา | มากที่สุด |
| ระดับคะแนน 4 | หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา | มาก |
| ระดับคะแนน 3 | หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา | ปานกลาง |
| ระดับคะแนน 2 | หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา | น้อย |
| ระดับคะแนน 1 | หมายถึง ระดับความต้องการในการพัฒนา | น้อยที่สุด |

| ความต้องการรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป และด้านการเงินของสหกรณ์ | ระดับความต้องการการพัฒนา | | | | |
|---|--------------------------|----------|------------------|-----------|---------------------|
| | 5 มาก ที่สุด | 4 มาก | 3 ปาน กลาง | 2 น้อย | 1 น้อย ที่สุด |
| 1. ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป | | | | | |
| 1.1 การบันทึกคำขอเพิ่ม-ลด การส่งหุ้นรายเดือน | | | | | |
| 1.2 การตรวจสอบการคำนวณสิทธิการกู้เงินกู้ฉุกเฉิน เงินกู้สามัญเบื้องต้น | | | | | |
| 1.3 ติดตามสถานะหนังสือรับเข้าสหกรณ์ที่สมาชิก ส่งให้สหกรณ์ได้ | | | | | |
| 1.4 ติดตามสถานะหนังสือที่ส่งออกจากสหกรณ์ถึงสมาชิกได้ | | | | | |
| 1.5 การตรวจสอบการคำนวณรายการประมาณการรายรับ ของทายาท กรณีสมาชิกเสียชีวิต | | | | | |
| 2. ความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทางการเงิน | | | | | |
| 2.1 การโอนเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกภายในสหกรณ์ | | | | | |
| 1) ชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกได้ | | | | | |
| 2) ชื้อหุ้นเพิ่มของสมาชิกได้ | | | | | |
| 3) ชำระรายการเรียกเก็บประจำเดือนได้ | | | | | |
| 4) การยกเว้นค่าธรรมเนียมในการโอนแต่ละครั้ง | | | | | |
| 2.2 การโอนเงินระหว่างบัญชีเงินฝากสหกรณ์ | | | | | |
| 1) โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชี สมาชิกของตนเองได้ | | | | | |
| 2) โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของ ตนเองได้ | | | | | |
| 3) โอนเฉพาะบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ระหว่างบัญชี สมาชิกของตนเองกับบัญชีเงินฝากของสมาชิกอื่นได้ | | | | | |
| 4) โอนเงินฝากทุกประเภทระหว่างบัญชีสมาชิกของ ตนเองกับบัญชีเงินฝากของสมาชิกอื่นได้ | | | | | |
| 5) สหกรณ์คิดจะค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมแต่ ละครั้ง | | | | | |

| ความต้องการรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้านการบริการทั่วไป และด้านการเงินของสหกรณ์ | ระดับความต้องการการพัฒนา | | | | |
|--|--------------------------|----------|------------------|-----------|---------------------|
| | 5 มาก ที่สุด | 4 มาก | 3 ปาน กลาง | 2 น้อย | 1 น้อย ที่สุด |
| 2.3 รongรับการทำงานเชื่อมต่อธนาคาร จำนวน 1 ธนาคาร | | | | | |
| 2.4 การโอน ถอน เงินฝากจากบัญชีสหกรณ์ของสมาชิกไป ยังบัญชีเงินฝากธนาคารที่ทำการเชื่อมต่อ/ผูกบัญชีไว้ | | | | | |
| 2.5 โอนบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของสมาชิกสหกรณ์ ชำระ ค่าบริการได้(เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น) | | | | | |

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์นครสวรรค์ จำกัด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

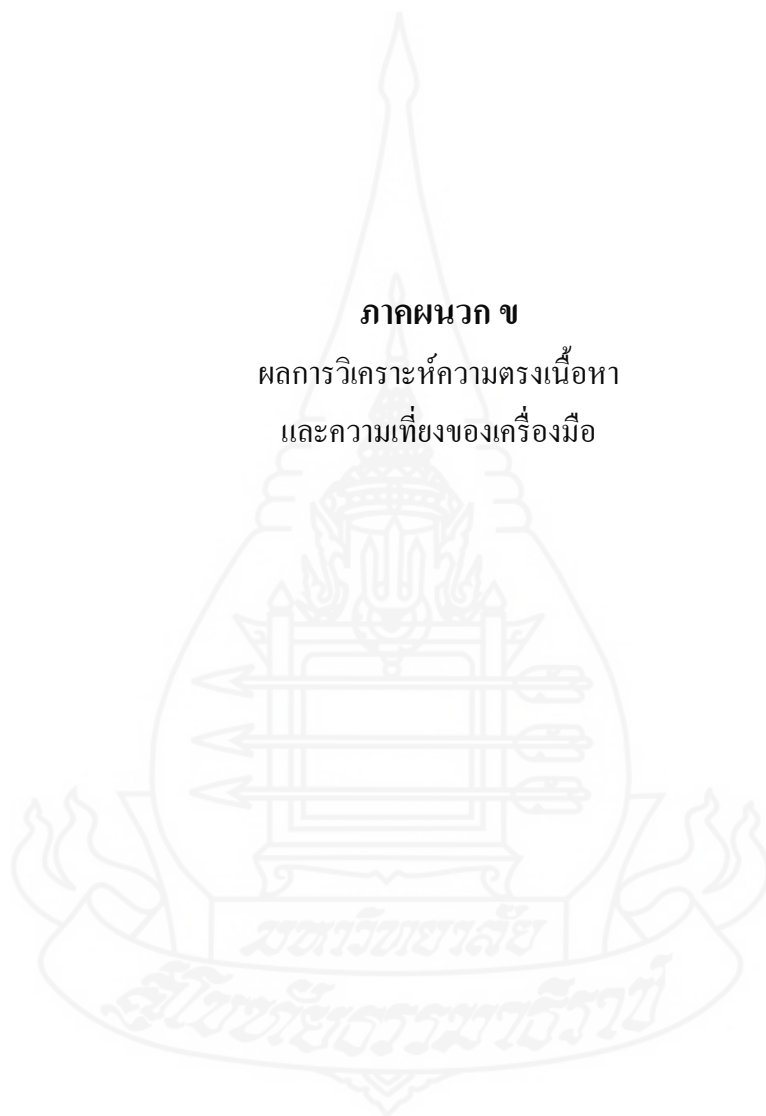
.....

.....

ขอขอบคุณสมาชิกทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ความตรงเนื้อหา
และความเที่ยงของเครื่องมือ



การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

(IOC : Index of Item Objective Congruence)

| วิจัยเรื่อง : การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-----|------------|--------|
| ข้อความ ข้อที่ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ค่า IOC | แปลผล |
| | 1 นิรันดร | 2 ธวัชชัย | 3 สุรัชชัย | 4 สุชาติ | 5 ศวรรณะ | | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 4 | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 6 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 7 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 12 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 13 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 14 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 15 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 16 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 17 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 18 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 19 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 20 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 21 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 22 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 23 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 24 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 25 | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

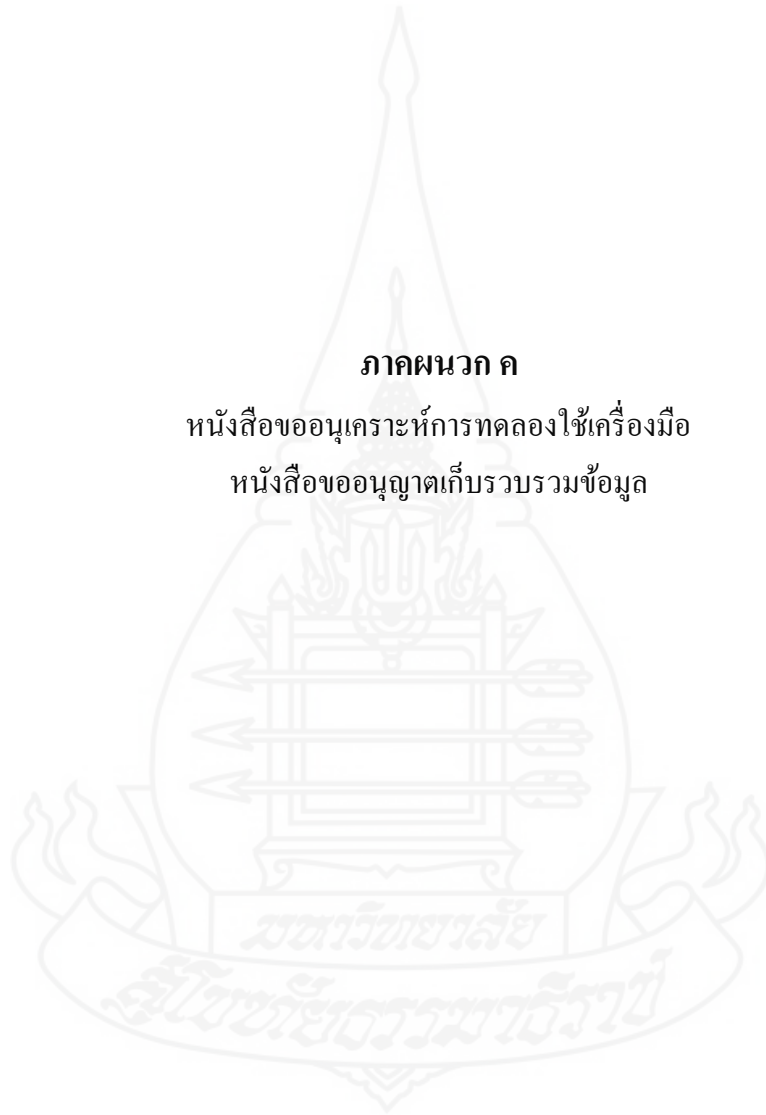
(IOC : Index of Item Objective Congruence)

| วิจัยเรื่อง : การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----|------------|--------|
| ข้อความ ข้อที่ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ค่า IOC | แปลผล |
| | 1 นิรันดร | 2 ธวัชชัย | 3 สุรัชัย | 4 สุชาติ | 5 ศวรรณะ | | | |
| 26 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 27 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 28 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 29 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 30 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 31 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 32 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 33 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 34 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 35 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 36 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 37 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 38 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 39 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 40 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 41 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 42 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 43 | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 | ใช้ได้ |
| 44 | +1 | +1 | +1 | 0 | +1 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 45 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | ใช้ได้ |
| 46 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 47 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 48 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 49 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 50 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | ใช้ได้ |

ภาคผนวก ค

หนังสือขออนุเคราะห์การทดลองใช้เครื่องมือ

หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล





ที่ อว 0602.23/ว43

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

8 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอลาความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้จัดการสหกรณ์ออมทรัพย์การประปาส่วนภูมิภาค จำกัด

| | | |
|------------------|--------------------------------|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย | จำนวน 15 ชุด |

ด้วย นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตแขนง
วิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์กรุงนครสวรรค์ จำกัด

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้
กับสหกรณ์ออมทรัพย์การประปาส่วนภูมิภาค จำกัด ทั้งนี้ผลการทดสอบเครื่องมือดังกล่าวจะเป็น
ประโยชน์ต่อการวิจัย ที่จะนำมาปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว เพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยดังกล่าวเกิด
ประสิทธิภาพสูงสุดในการวิจัย และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สงเสริม หอมกลั่น)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

แขนงวิชาสหกรณ์

โทร. 0 2503 3577

โทรสาร 0 2503 3578



ที่ อว 0602.23/ว43

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

8 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้จัดการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูลำพูน จำกัด

| | | |
|------------------|--------------------------------|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย | จำนวน 15 ชุด |

ด้วย นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตแขนง
วิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยโดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้
กับสหกรณ์ออมทรัพย์ครูลำพูน จำกัด ทั้งนี้ผลการทดสอบเครื่องมือดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย
ที่จะนำมาปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว เพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยดังกล่าวเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
ในการวิจัย และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สงเสริม หอมกลิ่น)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

แขนงวิชาสหกรณ์

โทร. 0 2503 3577

โทรสาร 0 2503 3578



ที่ อว 0602.23/ว43

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

8 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน ผู้จัดการสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

| | | |
|------------------|--------------------------------|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย | จำนวน 15 ชุด |

ด้วย นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตแขนง
วิชาสหกรณ์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยโดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้
กับสหกรณ์ออมทรัพย์ครูลำพูน จำกัด ทั้งนี้ผลการทดสอบเครื่องมือดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย
ที่จะนำมาปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว เพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยดังกล่าวเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
ในการวิจัย และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สงเสริม หอมกลิ่น)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

แขนงวิชาสหกรณ์

โทร. 0 2503 3577

โทรสาร 0 2503 3578



สภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำกัด
943/12 หมู่ 9 ต.นครสวรรค์ตึก
อ.เมืองนครสวรรค์ จ.นครสวรรค์ 60000

วันที่ 8 พฤษภาคม 2563

เรื่อง ขอบขออนุญาตตอบแบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำกัด

เรียน สมาชิกสภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำกัด

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจสภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันของสภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสภาก่อตั้ง 2) ความต้องการใช้แอปพลิเคชันของสมาชิกสภาก่อตั้ง และ 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันของสภาก่อตั้ง

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แขนงวิชาสภาก่อตั้ง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และจะเสนอต่อสาธารณชนในส่วนของผลการศึกษานั้น จึงขอความกรุณาให้ท่านเสนอข้อมูลความคิดเห็นตามสภาพความเป็นจริง

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

มาลิณี ศรีพันธ์

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บริหารธุรกิจสภาก่อตั้ง

แขนงวิชาสภาก่อตั้ง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป สภาก่อตั้งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำกัด

ประวัติผู้วิจัย

| | |
|------------------|--|
| ชื่อ | นางสาวมาลิณี ศรีพันธ์ |
| วัน เดือน ปีเกิด | 1 สิงหาคม พ.ศ. 2536 |
| สถานที่เกิด | อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ |
| ประวัติการศึกษา | เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2559 บริหารธุรกิจบัณฑิต (สหกรณ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2562 |
| สถานที่ทำงาน | สหกรณ์ออมทรัพย์ครูนครสวรรค์ จำกัด จังหวัดนครสวรรค์ |
| ตำแหน่ง | เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการงานทั่วไป |

