



การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่าย
เครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ



จันทร์จิรา นาคสิงห์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่าย
เครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัท
จำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ"
ของ จันทร์จีรา นาคสิงห์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิน เหลี่ยมปรีชา)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.มณีรัตน์ ชชาติรังสรรค์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรเดช ณ กรม)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ดร.อนิรุทธิ์ อัสวสกุลสร)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรรองกาญจน์ ชูทิพย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาล ภาครัฐในเขตภาคเหนือ
ผู้วิจัย	จันทร์จิรา นาคสิงห์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิน เหลี่ยมปรีชา
กรรมการที่ปรึกษา	ดร.มณีนรัตน์ ชาตริงสรรงค์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ บธ.ม. การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกลยุทธ์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	การไหลของเอกสารทางการเงิน, เว็บแอปพลิเคชัน, กระบวนการ ติดตามเอกสารทางการเงิน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระบบการไหลของเอกสารการชำระหนี้
2) เพื่อศึกษาถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้
3) เพื่อกำหนดแนวทางในการติดตามเอกสารการชำระหนี้เพื่อลดความล่าช้าด้วยการพัฒนา
เว็บแอปพลิเคชัน และ 4) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน
สำหรับติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่ได้พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม
ได้แก่ พนักงานฝ่ายขาย จำนวน 22 คน ผู้ประสานงานฝ่ายขาย จำนวน 11 คน และพนักงานงานเก็บ
เงิน จำนวน 11 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed
Methods Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการ
ไหลของข้อมูล และแผนผังก้างปลา ผลการศึกษาการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาของเอกสาร
การชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้มี 4 สาเหตุหลัก ได้แก่ 1) ผู้ปฏิบัติงานของแต่ละ
ฝ่ายภาระงานมากเกินไป 2) ระบบของโรงพยาบาลภาครัฐ 3) ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท
4) วิธีการจัดส่งเอกสารให้กับลูกค้าและการติดตามเอกสาร ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ไปกำหนด
แนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ นอกจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างที่
เป็นพนักงานฝ่ายขาย จำนวน 5 ท่าน ทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้
เพื่อประเมินประสิทธิภาพ รวมถึงประเมินความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการออกแบบ และใน
ภาพรวมต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยการตอบแบบสอบถาม พบว่าเว็บแอปพลิเคชันเพื่อ
ติดตามเอกสารการชำระหนี้ ที่พัฒนาขึ้น มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ประมวลผลรวดเร็ว และการใช้
งานง่ายไม่ซับซ้อน รวมถึงสามารถแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ในหลายอุปกรณ์ และสามารถให้

ข้อมูลการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ โดยผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาหน่วยตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.5 และค่า S.D. = 0.3) ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.0 และค่า S.D. = 0.1) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.9 และค่า S.D. = 0.1)

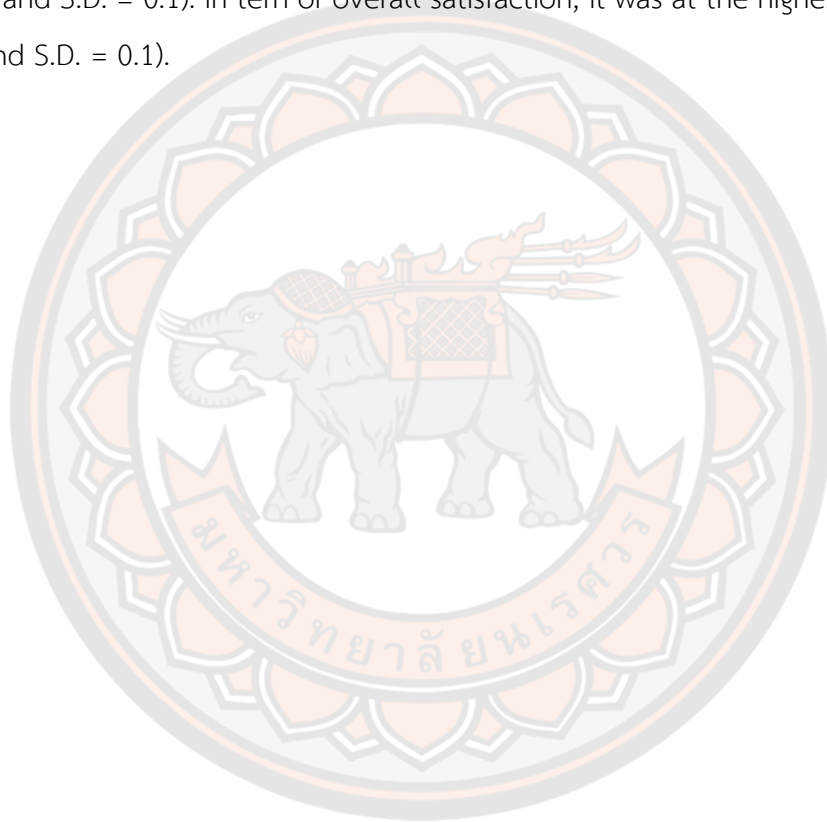


Title	THE USE OF WEB APPLICATION FOR TRACKING PAYMENT DOCUMENTS OF MEDICAL DEVICE COMPANY IN CASE STUDY OF GOVERNMENT HOSPITAL IN THE NORTHERN AREA
Author	Janjera Naksing
Advisor	Assistant Professor Wasin Liampreecha, Ph.D.
Co-Advisor	Maneerut Chatrangsan, Ph.D.
Academic Paper	M.B.A. Thesis in Strategic Information Technology Management, Naresuan University, 2022
Keywords	Flow of payment documents, Webapplication, Payment documents tracking

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the debt settlement document flow system, 2) to study the problems of debt settlement documents that resulted in debt repayment delays, and 3) to set guidelines for following up debt settlement documents. 4) to evaluate the effectiveness and satisfaction in using the developed web application for tracking debt payment documents. Pay off debt to reduce delays with web application development. The sample used in this research was divided into 3 groups: 22 Sales staffs, 22 Sales Coordinators and 11 Bill collectors were selected by purposive sampling. Mixed Methods Research was applied in this study. The research tool was an open-ended interview and analyze data with data flow and a fishbone diagram. The result of the sample interview study found that there were 4 main reasons for the problem of debt repayment documents that resulted in delays in debt repayment: 1) Overloaded workers of each department; 2) System of Government hospitals 3) Company operating procedures 4) Method of delivery of documents to customers and tracking of documents. The researcher used the information to determine guidelines for developing a web application to track debt payment documents. Moreover, 5 participants (Sales staffs) had used the web application to track debt payment documents to evaluate performance including

assessing satisfaction in terms of design performance and overall for the use of web applications via questionnaire. It was found that the developed web application for tracking debt repayment documents has a systematic data collection. fast processing and easy to use, not complicated Including being able to display on web browsers on multiple devices and able to provide accurate notification information through the LINE application. On overall ease of use, participants were satisfied at a high level (mean = 4.5 and S.D. = 0.3). For perceived benefits, it was at the highest level (mean = 5.0 and S.D. = 0.1). In terms of overall satisfaction, it was at the highest level (mean = 4.9 and S.D. = 0.1).



ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วศิน เหลี่ยมปรีชา ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร. มณีรัตน์ ชาตธีรสรณ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่สละเวลา ให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ให้กำลังใจแก่นิสิต และเป็นທີ່ปรึกษาตลอดจนแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรเดช ฅ กรม และ ดร. อนิรุทธิ์ อัสวสกุลศร ที่กรุณาเป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ และเสียสละเวลาในการอ่านและให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์จนสำเร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนร่วมงาน ผู้ให้ข้อมูลหลัก รวมถึงกลุ่มทดลองทุกท่านที่สละเวลาให้ความร่วมมือ ในการให้ข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และทดลองใช้เครื่องมือ รวมถึงประเมินผลการใช้งานให้กับผู้วิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาต่อ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาเพื่อตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ให้คำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วม ทุกท่านที่ส่งเสริมและให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติ มิตร ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

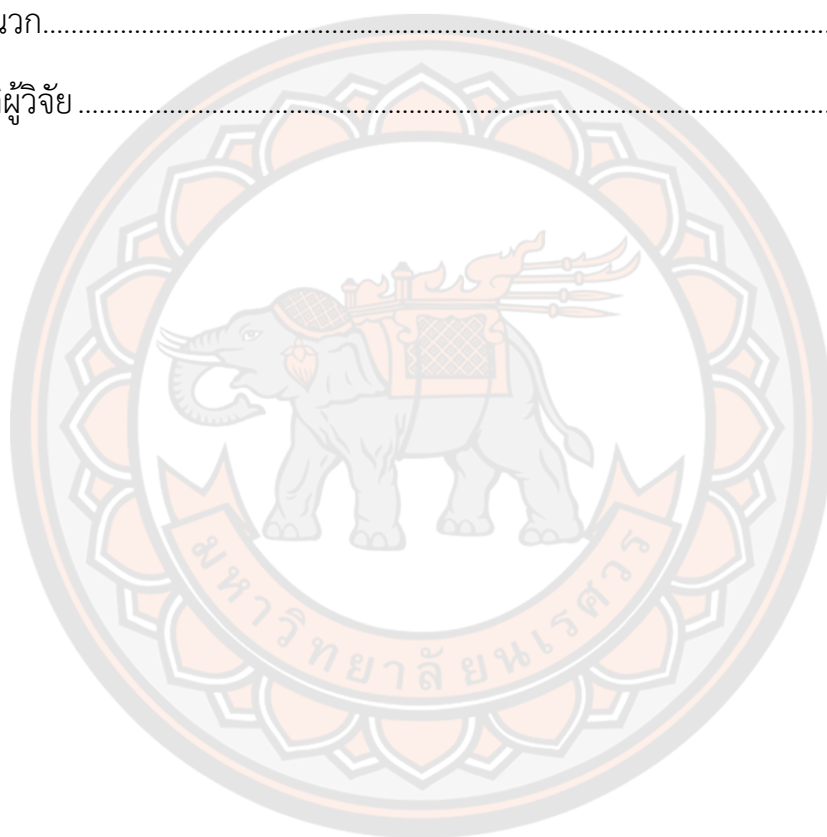
จันทร์จีรา นาคสิงห์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	4
ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. แนวคิดการไหลของข้อมูล (Information flow).....	9
2. แนวคิดแผนผังการไหลของข้อมูล.....	9
3. แนวคิดแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram).....	11
4. แนวคิดเกี่ยวกับหนี้.....	17
5. ทฤษฎีกฎหมายเกี่ยวกับหนี้.....	20

6. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการติดตามทางถามหน้	22
7. แนวคิดเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	22
8. ทฤษฎีการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design) Human-Centered Design Mode	25
9. แนวคิดยูเอ็กซ์ / ยูไอ สำหรับใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	27
10. แนวคิดการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์	30
11. แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี	31
12. แนวคิดการจัดซื้อจัดจ้าง	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	42
เครื่องมือที่ใช้ และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	57
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	59
ผลการศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้	59
ผลการศึกษาถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้	61
ผลการศึกษากำหนดแนวทางในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อลดความล่าช้าในการจ่ายหนี้ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และให้มีการแจ้งเตือนข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์	67

การวิเคราะห์ผลจากการทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มทดลอง	84
บทที่ 5 บทสรุป.....	88
อภิปรายผล	89
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	91
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	98
ประวัติผู้วิจัย	110



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงานฝ่ายขาย.....	45
ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงานประสานงานฝ่ายขาย.....	47
ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงานฝ่ายเก็บเงิน.....	49
ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน.....	53
ตาราง 6 รหัสสำหรับผู้ให้ข้อมูล.....	57
ตาราง 7 สรุปรายละเอียดของปัญหา.....	62
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย (Admin).....	76
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (BC / Bill collector).....	77
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่ายขาย (Sale / PSR).....	78
ตาราง 11 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	85
ตาราง 12 การวิเคราะห์ด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน.....	85
ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน.....	86

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน87



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 สัญลักษณ์ของแผนผังในการอธิบายรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม.....	10
ภาพ 2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล.....	13
ภาพ 3 ส่วนประกอบของผังก้างปลา.....	14
ภาพ 4 การประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎี HCD.....	27
ภาพ 5 Theory of Acceptance Model.....	32
ภาพ 6 การไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้.....	60
ภาพ 7 การวิเคราะห์ปัญหาโดยเครื่องมือแผนผังก้างปลา.....	62
ภาพ 8 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า.....	64
ภาพ 9 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า.....	65
ภาพ 10 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า.....	65
ภาพ 11 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า.....	66
ภาพ 12 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า.....	66
ภาพ 13 กรอบแนวคิดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้.....	67
ภาพ 14 หน้าจอแสดงหน้าแรกสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย (Admin).....	68
ภาพ 15 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย.....	68
ภาพ 16 หน้าจอสำหรับการใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย.....	69
ภาพ 17 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย.....	69
ภาพ 18 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย.....	70

ภาพ 19 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย	70
ภาพ 20 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย	71
ภาพ 21 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย	71
ภาพ 22 หน้าจอแสดงหน้าแรกสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC).....	72
ภาพ 23 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC).....	72
ภาพ 24 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)	73
ภาพ 25 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)	73
ภาพ 26 หน้าจอแสดงการใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)	74
ภาพ 27 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายชาย	74
ภาพ 28 หน้าจอแสดงผลสำหรับฝ่ายชาย	75
ภาพ 29 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนคอมพิวเตอร์	79
ภาพ 30 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนไอแพด (Ipad)	79
ภาพ 31 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนสมาร์ทโฟน	80
ภาพ 32 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย (Admin)	80
ภาพ 33 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)	81
ภาพ 34 หน้าจอแสดงสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายชาย	82
ภาพ 35 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายชาย.....	82
ภาพ 36 การแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line	83
ภาพ 37 การแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line ผ่านทางสมาร์ทโฟน	84

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การประกอบธุรกิจโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการ มีทั้งรูปแบบการขายแบบให้สินเชื่อและแบบเงินสด สภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันเป็นยุคที่มีการแข่งขันทางการค้าสูงมาก ผู้ประกอบธุรกิจ บริษัทต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการปรับตัว และมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งยอดขาย กำไร และผลประกอบการที่มากขึ้นเพื่อให้บริษัทยังคงอยู่ได้ เมื่อมียอดขายแบบสินเชื่อเพิ่มขึ้นก็ยิ่งทำให้มีบัญชีลูกหนี้เพิ่มมากขึ้นด้วยตามลำดับ ดังนั้นธุรกิจจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการบริหารลูกหนี้ว่าทำอย่างไรให้ลูกหนี้จ่ายชำระหนี้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากลูกหนี้ไม่ปฏิบัติตามส่งผลทำให้ธุรกิจขาดเงินสดหมุนเวียนหรือกล่าวได้ว่าขาดสภาพคล่อง เกิดความเสียหายต่อธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจนำเข้าและจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าทางการตลาดสูง โดยในปี 2562 ประเทศไทยมีการนำเข้าเครื่องมือแพทย์เป็นมูลค่า 69,746 ล้านบาท (ชมภูนุช แดงอ่อน, 2562) ถึงแม้ในปี 2563 เกิดภาวะการระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ส่งผลให้การเติบโตของธุรกิจมีการชะลอตัว โดยมีอัตราการเติบโต 3.0 % ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำสุดในรอบ 4 ปี แต่ได้มีการคาดการณ์ว่าในปี 2564 - 2565 ธุรกิจกลุ่มนี้อาจมีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 6.5 % ต่อปี จากปัจจัยการเจ็บป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น, จำนวนผู้ป่วยต่างชาติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น, ธุรกิจโรงพยาบาลมีแผนขยายการลงทุนทั้งการสร้างโรงพยาบาลแห่งใหม่และด้านเครื่องมือการแพทย์, กระแสการใส่ใจสุขภาพของคนไทยเพิ่มขึ้นจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 และนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ (นรินทร์ ต้นไพบูลย์, 2563) ซึ่งธุรกิจนำเข้าและจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ส่วนมากจะเป็นการขายแบบให้สินเชื่อ (Credit) กับโรงพยาบาล จึงทำให้ธุรกิจนี้มีความจำเป็นต้องมีการติดตามการจ่ายหนี้จากลูกค้าอย่างใกล้ชิด เพื่อให้บริษัทมีกระแสเงินสดหมุนเวียนที่ดี ส่งผลให้มีสภาพคล่องทางการเงิน รวมถึงป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับธุรกิจ และในปัจจุบันที่เป็นยุคของเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินการทางธุรกิจ, ติดตามเอกสารต่าง ๆ รวมถึงเอกสารทางการเงิน ส่งผลทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต ดังนั้นการที่บริษัทมีกระบวนการหรือเทคโนโลยีใช้เพื่อการติดตามเอกสารทางการเงิน ย่อมส่งผลให้ลูกค้าตั้งเรื่องเบิกเงินได้เร็วขึ้น บริษัทได้รับการชำระหนี้อยู่ในมาตรฐานเวลาที่กำหนด จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินธุรกิจ

นอกจากนี้บริษัทจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่นำเข้าและจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ให้กับโรงพยาบาล ทั้งโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชน ในประเทศไทย ได้กำหนดให้สินเชื่อกับโรงพยาบาลรัฐบาล เป็นระยะเวลาไม่เกิน 180 วัน และสำหรับโรงพยาบาลเอกชนกำหนดให้สินเชื่อเป็นระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน แต่บริษัทฯ ก็ยังพบปัญหาความล่าช้าในการจ่ายหนี้ โดยอายุของเอกสารการชำระหนี้มีอายุมากกว่า 365 วัน เป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่บริษัทฯ กำหนด ถึงแม้บริษัทฯ ได้มีการจ้างบริษัทฯ ภายนอกมาช่วยติดตามการจ่ายหนี้ แต่ปัญหาดังกล่าวก็ยังลดลงได้ไม่ดีเท่าที่ควร สาเหตุจากพนักงานฝ่ายขายได้รับข้อมูลว่าเอกสารการชำระหนี้มีปัญหาไม่สามารถเก็บเงินได้ซ้ำเกินไป โดยเฉลี่ยได้รับแจ้งจากพนักงานฝ่ายเก็บเงินเมื่อเอกสารการชำระหนี้มีอายุมากกว่า 365 วัน เป็นการแจ้งเพื่อให้พนักงานฝ่ายขายเข้าไปพูดคุยกับลูกค้า เพื่อสอบถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา แต่กระบวนการดังกล่าวมีความเสี่ยงสูงที่ลูกค้าปฏิเสธการชำระเงิน และทำให้บริษัทไม่สามารถเก็บเงินได้ ปัญหาหลักที่พบคือ ปัญหาเอกสารการชำระหนี้สูญหาย ปัญหาเอกสารการชำระหนี้ไม่ตรงกับใบสั่งซื้อ ปัญหาลูกค้าไม่ได้รับเอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขจากบริษัทฯ เป็นต้น ส่งผลให้การตั้งเรื่องเบิกเงินของเอกสารการชำระหนี้มีอายุเกินปีงบประมาณของภาครัฐ นอกจากนี้ยังไม่รวมถึงปัญหาด้านบุคลากรของโรงพยาบาลที่มีภาระงานด้านเอกสารมากเกินไป จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้มียอดหนี้ค้างชำระเกินมาตรฐานที่บริษัทฯ กำหนดคือ อายุหนี้มากกว่า 180 วัน มีมูลค่าสูง จากรายงานสถานการณ์หนี้ค้างชำระ ณ ปัจจุบัน (ข้อมูลเดือนมิถุนายน 2564) มียอดหนี้ค้างชำระเกินกำหนด (ค้างชำระเกิน 365 วัน) จากโรงพยาบาลทั่วประเทศ เป็นยอดรวม 37,626,947 บาท (เป็นยอดหนี้ค้างชำระเกิน 365 วัน ของโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือ จำนวน 8,745,727.85 บาท)

จากการศึกษาพบว่า มีงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาถึงความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงิน ตั้งแต่ด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการติดตามหนี้ของผู้ใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (พิพัฒน์ บุณณกลัศ และคณะ, 2557) การศึกษาปัญหาการใช้ระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้างชำระของธนาคารออมสิน (จตุรภัทร รุ่งแจ้ง, 2563) การลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0 (สุภัทรพงษ์ สนอุทา, 2563) ซึ่งพบว่าเอกสารทางการเงินมีความสูญเปล่าในการไหลของเอกสาร 161 วัน และเอกสารทางการเงินที่ต้องได้รับการแก้ไขเป็นสาเหตุที่ทำให้กระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินล่าช้าเพิ่มถึง 37 วัน นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า เริ่มมีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาเป็นตัวช่วยให้กับการทำงานในหลายด้าน (อิมรอน แวมง และคณะ, 2563; ญัฐวรรณ ธรรมวัชรการ, 2562; เบญจา ทรงแสงฤทธิ์ และมนตรี ยาสุต, 2561; จิตรพงษ์ เจริญจิตร, และนिति ทะนนท์, 2559; วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ วาสุกี, 2558) แต่ยังไม่มีการศึกษา และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันมาใช้เพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อให้การชำระหนี้อยู่ในระยะเวลาที่

กำหนด อีกทั้งเว็บแอปพลิเคชันมีข้อดีคือข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบออนไลน์ทั้งแบบ Local (ภายในวง Lan) และแบบ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ real-time สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันที่จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี (4.0) เพื่อสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและรองรับการเจริญเติบโตของธุรกิจในอนาคต โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้ระบบการทำงานรวดเร็วขึ้น ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ รวมถึงให้ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้โลกก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ อันส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการทำงาน การแพทย์ การพาณิชย์ ธุรกิจ บันเทิง การศึกษา การสื่อสาร เป็นต้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย จึงศึกษากระบวนการไหลของเอกสาร และปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน มาใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้

ปัจจุบันเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ได้รับความนิยมสูงขึ้นมาก เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชัน ทำงานในรูปแบบของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) ซึ่งโปรแกรมถูกติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องของผู้ใช้งาน หรือเครื่องไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม จึงไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของความหลากหลายและความแตกต่างของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูงมาก เนื่องจากในระบบปฏิบัติการ (Operating System) ส่วนใหญ่มีการติดตั้งเว็บเบราว์เซอร์มาให้โดยอัตโนมัติ ทำให้สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ทันที เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต รวมไปถึงอุปกรณ์สมาร์ตทีวีต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานได้ที่พื้นที่ไม่มีข้อจำกัดในด้านสถานที่และเวลา สามารถทำงานได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน ขอเพียงสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ สาสุกรี, 2558)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจศึกษาถึงการไหลของข้อมูล กระบวนการทำงานของแต่ละฝ่าย และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาสาเหตุ ปัญหาหลัก เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไข และนำไปออกแบบพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทต่างชาติสัญชาติอเมริกา พร้อมแจ้งเตือนพนักงานฝ่ายขายผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ถึงเอกสารการชำระหนี้ที่มีโอกาสที่ลูกหนี้ชำระเงินล่าช้า เพื่อให้การจ่ายหนี้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดคือไม่เกิน 180 วันสำหรับโรงพยาบาลรัฐบาล และไม่เกิน 90 วันสำหรับโรงพยาบาลเอกชน รวมถึงข้อมูลเลขพัสดุที่จัดส่งเอกสารฉบับแก้ไขให้กับลูกค้า

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้
3. เพื่อกำหนดแนวทางในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ลดความล่าช้าในการจ่ายหนี้ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมแจ้งเตือนข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ กับพนักงานฝ่ายขาย
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่ได้พัฒนาขึ้น

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มุ่งศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการไหลของเอกสารการชำระหนี้ ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของการชำระหนี้ ความต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีมาช่วยทำงาน รวมถึงข้อมูลที่ต้องการได้รับจากเครื่องมือ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และนำไปพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากผู้ให้ข้อมูลหลักในแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นการเลือกแบบเจาะจง จำนวนพนักงานแต่ละฝ่ายที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นจำนวนทั้งหมดของพนักงานแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 1.1 พนักงานฝ่ายขาย ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ จำนวน 22 ท่าน
- 1.2 ฝ่ายประสานงานขาย ของบริษัทประสานงานขายและขนส่ง จำนวน 11 ท่าน
- 1.3 ฝ่ายเก็บเงิน ของบริษัทเก็บเงิน จำนวน 11 ท่าน

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

- 2.1 บริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ต่างชาติสัญชาติอเมริกาแห่งหนึ่ง
- 2.2 บริษัทประสานงานฝ่ายขายและขนส่งแห่งหนึ่ง
- 2.3 บริษัทเก็บเงินแห่งหนึ่ง

3. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการทำการศึกษาค้นคว้าตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทราบถึงขั้นตอนการไหลของเอกสารทางการเงิน เพื่อสามารถติดตามเอกสารได้ถูกขั้นตอน

2. ทราบถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่เป็นปัจจัยส่งผลให้เกิดการชำระหนี้ล่าช้า
3. มีระบบเว็บแอปพลิเคชันแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ให้กับพนักงานฝ่ายขาย ถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ยังไม่ได้รับการชำระหนี้ เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถดำเนินการติดตามแก้ไข เอกสารการชำระหนี้ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ก่อนถึงวันครบกำหนดตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด และแจ้งเลขพัสดุที่บริษัทฯ ได้จัดส่งเอกสารแก้ไข เพื่อให้มีการตามเอกสารถึงผู้รับป้องกันเอกสารสูญหาย ตกหล่นการตั้งเบิก
4. เป็นกลยุทธ์นำไปปรับใช้กับองค์กรที่ต้องการเทคโนโลยีสำหรับใช้ติดตามเอกสารทางการเงินต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การไหลของข้อมูล คือ การเคลื่อนที่ของข้อมูลระหว่างคน หรือฝ่ายต่าง ๆ และระบบการไหลของข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยจะเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจในกระบวนการปฏิบัติงานและการสื่อสาร
2. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดต และดูแลโดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้ ผู้ใช้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่ายผ่านเบราว์เซอร์ (Browser) เช่น Internet explorer, Firefox, Google Chrome บนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น
3. การแจ้งเตือนผ่านไลน์ (Line Notify) คือ บริการที่ไลน์ให้ส่งข้อความ หรือแจ้งเตือนอัตโนมัติ ไม่ว่าจะส่งเข้าผ่านกลุ่ม (Group) หรือบัญชีส่วนตัวผ่าน API ของไลน์โดยตรง
4. พนักงานฝ่ายขาย หมายถึง พนักงานในบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ต่างชาติสัญชาติอเมริกา ที่รับผิดชอบดูแลให้บริการลูกค้า นำเสนอ ให้ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ที่ดูแล ช่วยลูกค้าแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ รวมถึงเป็นผู้ประสานงานด้านเอกสารระหว่างลูกค้ากับบริษัท เพื่อให้การซื้อขายเป็นไปด้วยดีและราบรื่น
5. ฝ่ายประสานงานขาย หมายถึง พนักงานของบริษัทประสานงานขายและขนส่งแห่งหนึ่งที่มีหน้าที่ติดต่อและประสานงานกับลูกค้า, ผู้แทนฝ่ายขาย, ฝ่ายเก็บเงิน และหน่วยงานต่าง ๆ ภายในบริษัท รวมถึงจัดทำออเดอร์ตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า, ใบเสนอราคา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. ฝ่ายเก็บเงิน หมายถึง พนักงานของบริษัทเก็บเงินแห่งหนึ่ง มีหน้าที่ในการติดตามค่าสินค้าตลอดจนตรวจสอบเอกสารทางการเงินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางลูกค้าที่ทางบริษัทได้ส่งสินค้าไป
7. กระบวนการติดตามเอกสารทางการเงิน หมายถึง กระบวนการติดตามค่าสินค้าที่ทางลูกค้าต้องชำระให้กับทางบริษัทหลังจากที่ได้มีการรับสินค้าไปแล้ว รวมถึงเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตั้งแต่ใบสั่งซื้อสินค้าที่ทางลูกค้าส่งให้กับผู้แทนฝ่ายขาย การส่งใบสั่งซื้อสินค้ามายังฝ่ายประสานงานขาย การออกไปกำกับภาษีโดยฝ่ายประสานงานขาย การรับสินค้าและส่งเอกสารทางการเงินเพื่อตั้งเรื่องเบิกจ่าย การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทางการเงินโดยฝ่ายเก็บเงิน

8. หนี้ หมายถึง ความผูกพันที่มีผลในกฎหมายซึ่งบุคคลฝ่ายหนึ่งเรียกว่าเจ้าหนี้ ชอบที่จะได้รับการชำระหนี้ เป็นวัตถุ การกระทำ หรืองดเว้น หรือส่งมอบทรัพย์สินจากบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งเรียกว่าลูกหนี้

9. ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นประมวลกฎหมายแพ่ง อันเป็นกฎหมายสารบัญญัติ แห่งประเทศไทย เริ่มร่างครั้งแรกใน ร.ศ. 127 ตรงกับ พ.ศ. 2451 การจัดทำประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของไทยนั้นมี ประมวลกฎหมายแพ่งเยอรมัน และประมวลกฎหมายแพ่งญี่ปุ่น เป็นแม่แบบหลัก มีประมวลกฎหมายแพ่งฝรั่งเศส และประมวลกฎหมายแพ่งสวิส เป็นแม่แบบรอง ประกอบกับกฎหมายเดิมของสยาม รวมถึงกฎหมายของชาติอื่น ๆ ประกอบกับกฎหมายระหว่างประเทศ โดยประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ แบ่งออกเป็น 6 บรรพ คือ บรรพ 1 ว่าด้วยหลักทั่วไป บรรพ 2 ว่าด้วยหนี้ บรรพ 3 ว่าด้วยเอกเทศสัญญา บรรพ 4 ว่าด้วยทรัพย์สิน บรรพ 5 ว่าด้วยครอบครัวและบรรพ 6 ว่าด้วยมรดก

10. อายุลูกหนี้ (Accounts Recievable Aging: AR aging) หมายถึง รายงานที่แสดงบัญชีลูกหนี้โดยรวมช่วงของเวลาที่ลูกหนี้ยังมีผล โดยส่วนใหญ่จะแบ่งอายุลูกหนี้เป็นช่วงอายุ ปัจจุบัน, 30 วัน, 60 วัน, 90 วัน และมากกว่า 180 วัน เป็นต้น

11. บริษัทต่างชาติสัญชาติอเมริกา หมายถึง บริษัทที่ดำเนินธุรกิจนำเข้าและจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์และเวชภัณฑ์ที่มีขายให้กับลูกค้าทั้งโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

12. เขตภาคเหนือ หมายถึง ภาคเหนือเป็นภาคหนึ่งของประเทศไทยที่มีเทือกเขาน้อยใหญ่ที่สูงชันอันสลับซับซ้อน ประกอบด้วย 17 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยาลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ ตาก อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ อุทัยธานี

13. การจัดซื้อจัดจ้าง หมายความว่า การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ การซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มีผลบังคับใช้วันที่ 23 สิงหาคม 2560 เป็นต้นไป กองบริหารการสาธารณสุข และชมรมรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป จึงได้จัดทำแนวทางปฏิบัติงานการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ได้ระบุวิธีการจัดซื้อจัดจ้างไว้ 4 วิธีดังนี้ 1) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) สำหรับการซื้อครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 500,000 บาท 2) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง สำหรับการซื้อครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000

- บาท 3) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีคัดเลือก สำหรับการจัดซื้อครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 500,000 บาท
- 4) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e-market)



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้ ในกระบวนการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีแนวความคิดและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย โดยได้ศึกษาประเด็นดังนี้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการไหลของข้อมูล (Information flow)
2. แนวคิดแผนผังการไหลของข้อมูล
3. แนวคิดแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)
4. แนวคิดเกี่ยวกับหนี้
5. ทฤษฎีกฎหมายเกี่ยวกับหนี้
6. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการติดตามทวงถามหนี้
7. แนวคิดเว็บแอปพลิเคชัน
8. ทฤษฎีการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design) Human-Centered Design Mode
9. แนวคิดยูเอ็กซ์ / ยูไอ สำหรับใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
10. แนวคิดการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์
11. แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี
12. แนวคิดการจัดซื้อจัดจ้าง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดทางการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

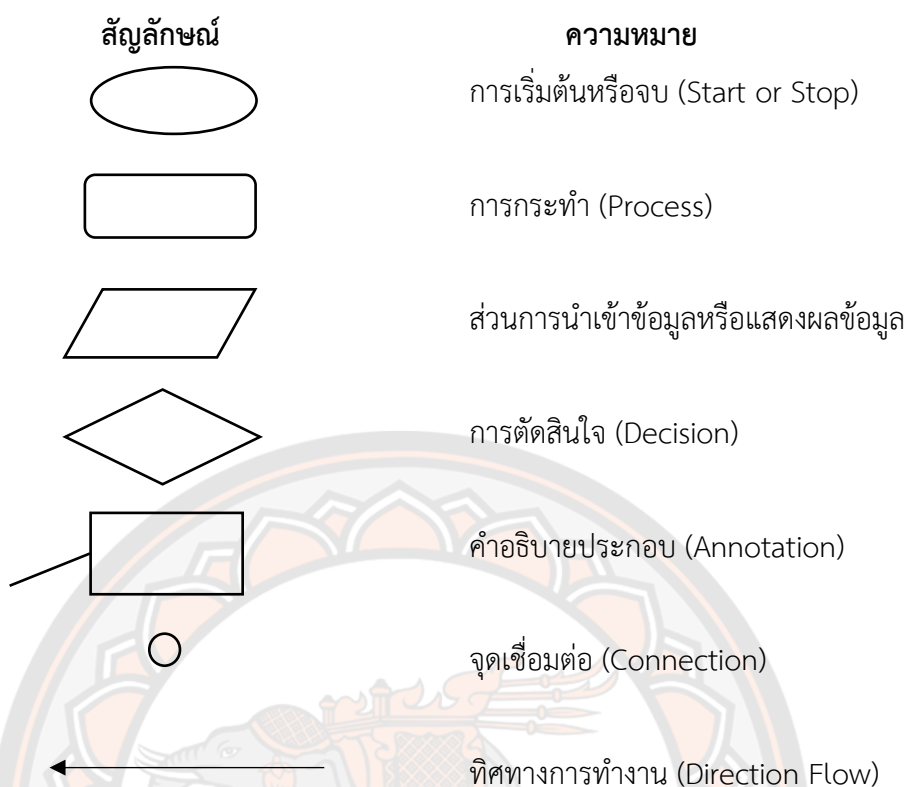
1. แนวคิดการไหลของข้อมูล (Information flow)

Stevens, & Johnson (2016) ได้กล่าวถึงการไหลของข้อมูลสารสนเทศ (Information Flows) ว่าเป็นการเคลื่อนไหวของข้อมูลระหว่างผู้คน เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายได้รับข้อมูลที่ตรงกัน โดยข้อมูลนั้นเหมาะสมกับการใช้งาน ตรงเวลาและในรูปแบบดั้งเดิม ข้อมูลที่ดีจะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่ดี การจัดเก็บข้อมูลและข้อมูลจะต้องมีการควบคุมที่ดี โดยการไหลของข้อมูลสารสนเทศนั้นจะเป็นการย่นคำสั่งหรือความต้องการจากลูกค้าหรือผู้รับบริการ ไปยังผู้ผลิตเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามความต้องการ จากนั้นผู้ผลิตจึงส่งข้อมูลไปยังผู้ขายวัตถุดิบเพื่อซื้อวัตถุดิบให้เพียงพอต่อการผลิต โดยจัดส่งในรูปแบบสินค้าตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมในกระบวนการคือการไหลของข้อมูล เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการเคลื่อนไหวของแต่ละกิจกรรม ซึ่งในเป้าหมายของการประกอบธุรกิจคือสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ดังที่ Singh, & Kumar (2012) ได้กล่าวว่า การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้านั้นไม่สามารถทำได้หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมของการไหลของข้อมูลตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานที่ดี

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยนำการไหลของเอกสารการชำระหนี้ มาวิเคราะห์กระบวนการติดตามเอกสารการชำระหนี้ หาความเชื่อมโยงของแต่ละขั้นตอน รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาปรับใช้ ช่วยลดปัญหาการจ่ายหนี้ล่าช้า

2. แนวคิดแผนผังการไหลของข้อมูล

Hebb (2019) กล่าวถึง แผนผังการไหล (Flow chart) ว่าเป็นสัญลักษณ์ของกระบวนการ ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการ โดยจะแสดงสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม โดยแผนผังการไหลจะเชื่อมโยงโดยลูกศรเพื่อแสดงทิศทางของการไหลในกระบวนการ ดังที่แสดงในภาพ 1



ภาพ 1 สัญลักษณ์ของแผนผังในการอธิบายรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม

ที่มา: โอฬาร สัมฤทธิ์เจียรผล, 2550

สรุปได้ว่า การไหลของข้อมูลในกระบวนการนั้นเป็นการศึกษาขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ โดยนำสัญลักษณ์ดังที่ได้แสดงไว้ในภาพ 1 เพื่อแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการ ส่งผลให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและสะดวกในการใช้งาน

สุภัทรพงษ์ สนอุทา, และปณัทร เรืองเชิงชุม (2562) ศึกษาการไหลของข้อมูลในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินโดยใช้เครื่องมือการไหล (Flow Chart) โดยได้วิเคราะห์ข้อมูลผ่านการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในกระบวนการปฏิบัติงานร่วมกับผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 27 คน รวมทั้งข้อมูลเอกสารทางการเงินประจำวันตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน ปีพ.ศ. 2562 ของบริษัท เอ็ม พี เมดกรุป จำกัด และข้อมูลการสรุประยะเวลาในการให้บริการลูกค้าของผู้ปฏิบัติงาน พบว่ากระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินประกอบไปด้วยกิจกรรมในกระบวนการทั้งหมด 10 กิจกรรม เริ่มจากกิจกรรมส่งสินค้าโดยลูกค้าติดต่อผ่านฝ่ายขาย กิจกรรมแจ้งรายการสินค้ามายังฝ่ายประสานงานขายโดยฝ่ายขาย กิจกรรมออกไปกำกับภาษีโดยฝ่ายประสานงานขายผ่านไปยังฝ่ายจัด

สินค้า กิจกรรมบรรจุสินค้าเพื่อจัดส่งให้กับลูกค้าโดยฝ่ายจัดสินค้า กิจกรรมรับสินค้าและออกเอกสารทางการเงินโดยลูกค้า กิจกรรมเข้าตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารโดยฝ่ายเก็บเงิน กิจกรรมตรวจสอบเอกสารไปยังฝ่ายประสานงานขายโดยฝ่ายเก็บเงิน กิจกรรมตรวจสอบเอกสารเบื้องต้นไปยังฝ่ายจัดสินค้าโดยฝ่ายประสานงานขาย กิจกรรมตรวจสอบหลักฐานการนำส่งสินค้าโดยฝ่ายจัดสินค้า ผ่านไปยังฝ่ายเก็บเงิน และสิ้นสุดที่กิจกรรมแสดงหลักฐานการส่งสินค้าต่อลูกค้าโดยฝ่ายเก็บเงิน โดยพบว่าหากเอกสารไม่ถูกต้องจะต้องใช้เวลาการไหลของข้อมูลในกิจกรรมหลักทั้ง 10 กิจกรรมของกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงิน รวมเฉลี่ย 161 วัน 6 ชั่วโมง

นันทิยากร ลักษณะแก้ว, และกาญจนา กาญจนสุนทร (2559) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและการไหลของข้อมูลในองค์กร กรณีศึกษา: สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการรับ - ส่งเอกสารในการไหลของข้อมูล และใช้การวิเคราะห์ด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) และสำรวจปัญหาในแต่ละจุด สิ่งที่เกิดปัญหามีอยู่ 4 จุด ได้แก่ 1) ด้านบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญ ถ้าขาดความชำนาญ ขาดทักษะ หรือขาดความรับผิดชอบแล้ว ระบบงานก็จะไม่เกิดผล 2) ด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่นำมาใช้ยังขาดความทันสมัย 3) ด้านระบบดำเนินงาน มีการใช้ค้นหาข้อมูลล่าช้า 4) ด้านเอกสารมีความซับซ้อน สูญหาย รวมไปถึงการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ จากการวิเคราะห์ปัญหาผู้วิจัยได้แบ่งแนวทางในการแก้ปัญหา 2 แนวทาง 1) การปรับปรุงกระบวนการ/ขั้นตอนการทำงาน 2) การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการไหลของเอกสาร

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยนำแผนผังการไหลของเอกสารการชำระหนี้ มาวิเคราะห์ขั้นตอน รวมถึงกระบวนการไหลของเอกสารการชำระหนี้ ปัญหาที่พบบ่อยของเอกสารการชำระหนี้ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้จากลูกค้า

3. แนวคิดแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)

แนวคิดแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

แผนผังสาเหตุและผล คือ แผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) ทัวไปอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ “แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)” เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลาย ๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาว่า “เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา”

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล

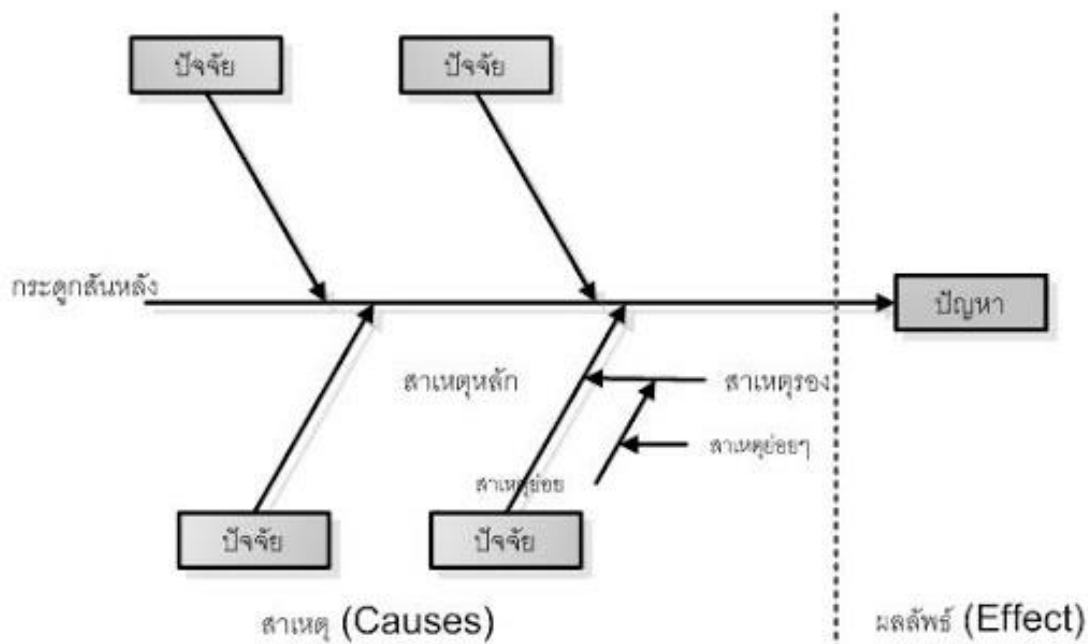
1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความรู้จักกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล



ภาพ 2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล

ที่มา: ศิริชัย เพิ่มกาจนา, 2555

ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนปัญหาหรือผลลัพท์ (Problem or Effect) ซึ่งแสดงอยู่ที่หัวปลา ส่วนสาเหตุ (Cause) สามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น

1. ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
2. สาเหตุหลัก
3. สาเหตุย่อย

สาเหตุของปัญหาเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรองและก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

สามารถที่กำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่กำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่ช่วยให้แยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ อย่างเป็นเหตุเป็นผลโดย

ส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

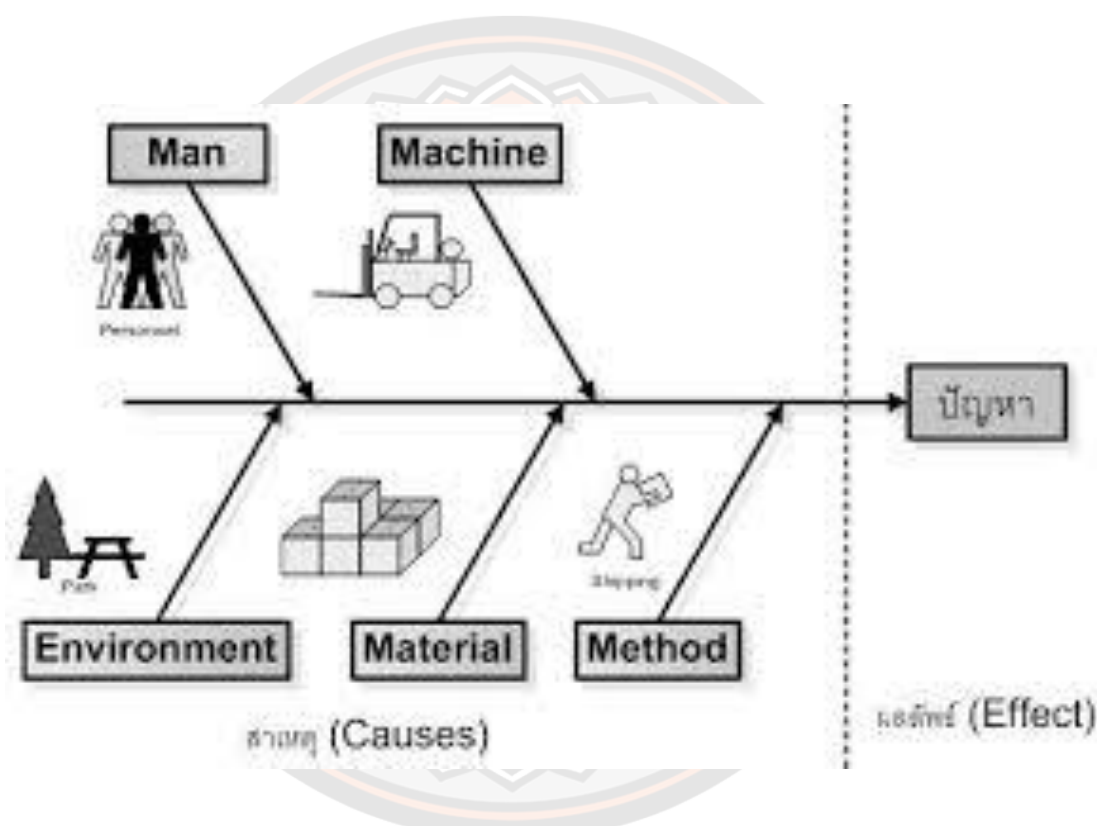
M Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M Method กระบวนการทำงาน

E Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน



ภาพ 3 ส่วนประกอบของผังก้างปลา

ที่มา: ศิริชัย เพิ่มกาญจนนา, 2555

แต่การกำหนดก้างปลาไม่จำเป็นต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้าเป็น 4P ได้แก่ Place, Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้

ได้ และหากกลุ่มที่ใช้ก้างปลา มีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็สามารถกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกเลยก็ได้เช่นกัน

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหา ควรมีการกำหนดให้ชัดเจนและเป็นไปได้ ซึ่งหากกำหนดประโยคปัญหาไม่ชัดเจนตั้งแต่แรก ส่งผลทำให้ใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และใช้เวลานานในการทำผังก้างปลา การกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่ดี ประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงามคือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อย ๆ

ข้อดี

1. ไม่ต้องเสียเวลาแยกความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายของแต่ละสมาชิก แผนภูมิ ก้างปลาจะช่วยรวบรวมความคิดของสมาชิกในที่
2. ทำให้ทราบสาเหตุหลัก ๆ และสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหา ทำให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งทำให้สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ถูกวิธี

ข้อเสีย

1. ความคิดไม่อิสระ สาเหตุจากมีแผนภูมิ ก้างปลาเป็นตัวกำหนดซึ่งความคิดของสมาชิกในที่นี้จะมารวมอยู่ที่แผนภูมิ ก้างปลา
2. จำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความสามารถสูง จึงจะสามารถใช้แผนภูมิ ก้างปลาในการระดมความคิด

จตุรภัทร รุ่งแจ้ง (2563) ทำการศึกษาปัญหาการใช้ระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้างชำระ ของธนาคารออมสิน ซึ่งมีรูปแบบในการศึกษาแบบ Problem Solving Base โดยมีข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ใช้หลักสถิติเชิงพรรณนา มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจแบบสอบถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และใช้การสัมภาษณ์กลุ่มแบบเจาะจง ผู้ใช้งานระบบงาน เพื่อศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดและสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้รับมาสังเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาการเข้าใช้ระบบงาน พบว่าปัญหาการเข้าใช้งานระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้างชำระของธนาคารออมสิน มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประโยชน์ของระบบงาน 2) ด้านประสิทธิภาพของระบบงาน 3) ด้านการสนับสนุนการเข้าใช้ระบบงาน 4) ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบงาน โดยในการศึกษาค้นคว้านี้ยังเสนอแบบจำลองด้านการจัดการปัญหา ระบบงาน กำหนดรายละเอียดวิธีการแก้ไขปัญหา รวมถึงแผนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน เพื่อให้ผลการศึกษาศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาการเข้าใช้งานระบบงานได้จริง

ส่งผลดีต่อการนำระบบงานบริการการติดตามหนี้ค้างชำระ และนำมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของธนาคารให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ธนิตา โขนงนุช, อลงกรณ์ เมืองไหว, และวชิระ วิจิตรพงษา (2564) ศึกษาการพัฒนา ระบบในการจัดการสินค้าคงคลังในร้านอาหารด้วยเทคนิคการบริหารคุณภาพ โดยผู้วิจัยใช้การ วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน (SWOT) ของธุรกิจ ร่วมกับการประยุกต์เครื่องมือบริหารคุณภาพได้แก่ แผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) และการจัดการสินค้าคงคลังของวัตถุดิบ พบว่าธุรกิจสามารถ รับรู้ถึงกลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมขององค์กรได้จากการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน รับรู้ถึง ปัญหาหลักและสาเหตุของปัญหาในการประกอบธุรกิจจากการระดมสมองของพนักงานในองค์กร รวมถึงรับรู้ถึงกิจกรรมหลัก และกิจกรรมสนับสนุนที่จะส่งผลต่อกำไรของธุรกิจ ผลวิจัยนี้สรุปได้ว่าการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสามารถช่วยลดต้นทุนด้านการจัดซื้อ และการจัดเก็บวัตถุดิบ ลงได้ เพราะร้านอาหารสามารถทำการพยากรณ์การจัดซื้อและการจัดเก็บที่แม่นยำมากขึ้น ในการ จัดการแต่ละครั้ง รวมไปถึงเกิดความรวดเร็วในการทำงานและรู้ข้อมูลที่เป็นแบบเวลาจริงในปัจจุบัน (Real – Time) ส่งผลต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในอาหารชนิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ปัญจพาน์ บุญกาวิณ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการติดตามหนี้ค้าง ชำระ ไม่เกิน 90 วัน ของลูกหนี้บัตรเครดิต ธนาคารออมสิน โดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลาวิเคราะห์ หาปัญหาพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดหนี้ค้างชำระเพิ่มขึ้นและการติดตามหนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ กำหนดไว้ มีสาเหตุจาก 1) พฤติกรรมของลูกหนี้ จากการสร้างภาระหนี้เพิ่มไว้หลายแหล่ง รวมถึงการ ขาดวินัยทางการเงิน 2) กระบวนการติดตามหนี้ยังขาดประสิทธิภาพ ขาดการปรับปรุงข้อมูลเลขหมาย โทรศัพท์ลูกหนี้ให้เป็นปัจจุบัน 3) บุคลากรบางส่วนยังขาดความชำนาญการ ขาดทักษะด้านการ ติดตามหนี้ 4) การคัดสรรลูกค้า กระบวนการอนุมัติสินเชื่อบัตรเครดิตยังไม่มี ความชำนาญมากนัก 5) ภาวะเศรษฐกิจสภาพค่าครองชีพที่สูงขึ้นในปัจจุบัน 6) คู่แข่งขันธุรกิจบัตรเครดิตมีกลยุทธ์และวิธีการ ติดตามหนี้ที่หลากหลาย ดังนั้นสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ จึงอาจมีผลกระทบต่อความสามารถในการชำระ หนี้ของลูกหนี้

วงศกร พงษ์ชีพ (2563) ศึกษาการปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การจัดซื้อ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร จากการวิเคราะห์ข้อมูลจาก การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อถึงสาเหตุใบขอซื้อที่ค้างในระบบเป็นจำนวนมาก และ ไม่มีการรวบรวมประเภทของสินค้าให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน ผู้วิจัยสามารถแบ่งปัญหาออกเป็น ประเด็นหลักโดยใช้ทฤษฎีก้างปลา (Fishbone Diagram) พบว่ามีสาเหตุมาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ 1) บุคลากร มีสาเหตุจากการที่พนักงานคีย์ข้อมูลการขอซื้อสินค้าเข้าระบบในระยะเวลาที่ต่างกัน ทำให้ฝ่ายจัดซื้อสั่งซื้อสินค้าประเภทเดิมซ้ำ ๆ 2) ระบบปฏิบัติการ มีสาเหตุมาจากผู้ใช้งานที่โรงงานไม่

สามารถเข้าใช้ระบบ On web ได้เพื่อตรวจสอบสินค้าที่ต้องการ 3) ขั้นตอนการทำงาน สาเหตุจากการคอร์ปชั่น บันทึกข้อตกลงที่ต้องปฏิบัติตามเดิม

วรุฒิ บุญมาพบ (2557) ศึกษาการประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบมาตรฐาน บริษัท ภาพร หรือเพอร์ดี จำกัด การศึกษาใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาโดยเครื่องมือดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาและที่มาอย่างชัดเจน ซึ่งปัญหาที่พบคือ 1) ข้อมูล พบว่ามีความล่าช้าของข้อมูล และข้อมูลสูญหายระหว่างทาง 2) วิธีการ พบว่ารูปแบบการก่อสร้างไม่ทันสมัย และขาดรูปแบบที่ชัดเจน 3) การจัดการ ค่อนข้างขาดความชัดเจนสืบเนื่องจากการจัดส่งข้อมูลและการพัฒนาปรับปรุงข้อมูลให้ใหม่อยู่เสมอ ทำให้การจัดการนั้นยังใช้ข้อมูลเก่าเป็นหลักจึงส่งผลให้การจัดการขาดประสิทธิภาพ 4) วัสดุ วัสดุและวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างนั้นเป็นวัสดุและวัตถุดิบแบบแยกชิ้นจึงส่งผลต่อการก่อสร้างและการจัดกระบวนการ 5) ผู้ปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่มีความแปรปรวนสูงที่สุด สาเหตุจากการทำสัญญาที่ชัดเจนจึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในงาน และขาดทักษะเฉพาะทาง รวมถึงขาดความรับผิดชอบ

ลลิตา ชมโฉม (2559) ศึกษาปัญหาและการหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านเอกสารประกอบการเดินพิธีการกรมศุลกากร (ใบขนขาออก) กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนส่งออกสินค้าทางอากาศแห่งหนึ่ง การศึกษาใช้ผังแก๊งปลา (Fishbone Diagram) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการทำใบขนสินค้าผิดพลาด และล่าช้า สาเหตุหลักของปัจจัยที่ส่งผลมีรายละเอียดดังนี้ 1) กระบวนการทำงาน ขาดมาตรฐานในการทำงานและขาดการตรวจสอบความถูกต้อง 2) พนักงาน มีพนักงานเข้ามาใหม่ที่ขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดประสบการณ์ในการทำงาน 3) ระบบสารสนเทศ ยังไม่รองรับการทำงานเท่าที่ควร 4) ลูกค้า แจ้งข้อมูลรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาไม่ถูกต้อง

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยนำแผนผังแก๊งปลา มาวิเคราะห์หาปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ และปัญหาในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

4. แนวคิดเกี่ยวกับหนี้

ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ นำเอาแนวความคิดเรื่องหนี้มาจากระบบกฎหมายซีวิลลอว์ ซึ่งมีรากฐานมาจากกฎหมายโรมัน หนี้จึงเป็นคำแปลของสิทธิชนิดหนึ่ง เรียกกันในกฎหมายโรมันว่า obligation แปลได้ว่าเป็น “ภาระ” หรือ “หน้าที่” หรือความเป็นหนี้ โดยเป็นการมองจากทางด้านลูกหนี้ ซึ่งเป็นผู้มีความผูกพันจะต้องชำระหนี้ มองทางด้านเจ้าหนี้ “หนี้” ถือว่าเป็นทรัพย์สิน (asset) อันเป็นส่วนหนึ่งของกองทรัพย์สินของเจ้าหนี้ แต่เมื่อมองทางด้านลูกหนี้ “หนี้” ก็เป็นความรับผิดทางการเงินของลูกหนี้ (โสภณ รัตนกร, 2552, น. 5)

หนี้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ที่เอามาจาก Obligation ตามกฎหมายโรมัน มีความหมายกว้างกว่าหนี้ยืมสินตามกฎหมายเก่า ในการกู้หนี้ยืมสินนั้นผู้ที่เป็นหนี้หรือลูกหนี้มีภาระหรือหน้าที่จะต้องชำระหนี้เช่นกัน การกู้หนี้ยืมสินจึงรวมอยู่ในเรื่องหนี้ที่เอามาจาก Obligation ด้วย หนี้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มีความหมายรวมถึงภาระหรือหน้าที่ในกรณีอื่น ๆ อีกมากมาย แต่ไม่รวมไปถึงภาระหรือหน้าที่ทุกชนิด มิฉะนั้นภาระหรือหน้าที่อะไรก็จะกลายเป็นหนี้ไปทั้งหมด (โสภณ รัตนกร, 2551, น. 6)

4.1 หนี้ตามกฎหมายโรมัน

กฎหมายโรมันรับรู้เรื่องหนี้ (Obligation) ก่อนกฎหมายระบบอื่น ๆ แต่ Glus อาจารย์ผู้สอนกฎหมายที่ยิ่งใหญ่ของโรมัน ไม่ได้ให้คำจำกัดความของหนี้ไว้ อย่างไรก็ตาม ประมวลกฎหมายของจัสติเนียน ได้อธิบายว่าหนี้ เป็นความผูกพันซึ่งลูกหนี้จะต้องชำระหนี้ตามกฎหมาย

Obligation เป็นคำละติน หมายถึงพันธะ หรือความผูกพัน ตามกฎหมายโรมัน หนี้จึงเป็นพันธะหรือความผูกพันระหว่างลูกหนี้และเจ้าหนี้ ซึ่งก่อให้เกิดหน้าที่และความรับผิดชอบในการชำระหนี้ทางฝ่ายลูกหนี้และก่อให้เกิดสิทธิหรืออำนาจทางฝ่ายเจ้าหนี้เหนือลูกหนี้เพื่อที่จะบังคับให้ลูกหนี้ชำระหนี้ เดิมพันธะหรือความผูกพันนี้เป็นเรื่องทางกายภาพ คือเจ้าหนี้มีอำนาจเหนือเนื้อตัวร่างกายของลูกหนี้ แต่ภายหลังกลายเป็นพันธะหรือความผูกพันทางกฎหมาย ซึ่งเจ้าหนี้คงมีอำนาจเหนือทรัพย์สินของลูกหนี้เท่านั้น ความผูกพันทางกฎหมายหรือพันธะทางกฎหมาย เป็นเสมือนโซ่ที่ล่ามลูกหนี้ไว้กับเจ้าหนี้ เมื่อใดที่เจ้าหนี้ได้รับการชำระ โซ่นี้ก็คลายออกจากลูกหนี้ทำให้ลูกหนี้พ้นสภาพจากการเป็นหนี้ (โสภณ รัตนกร, 2551, น. 6)

4.2 คำจำกัดความของนักนิติศาสตร์ (โสภณ รัตนกร, 2551, น. 6-7)

ดี เบคเกอร์ (De Becker) ให้คำจำกัดความว่า “หนี้เป็นสิทธิที่จะเรียกร้องให้บุคคลที่แน่นอนชำระหนี้ด้วยการกระทำหรืองดการกระทำที่แน่นอน ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าสามารถก่อให้เกิดผลทางกฎหมายได้”

ชัคเตอร์ (Schuster) ให้คำจำกัดความว่า หนี้ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2 คน ซึ่งทำให้บุคคลหนึ่งมีสิทธิเรียกร้องให้บุคคลอีกคนหนึ่งกระทำการหรืองดการกระทำบางอย่างซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าสามารถก่อให้เกิดผลทางกฎหมายได้

พาเนียล (Planiel) ให้คำจำกัดความว่า หนี้เป็นความสัมพันธ์ทั้งหมดระหว่างเจ้าหนี้ลูกหนี้ ถ้ามองในเชิงรุกหรือทางฝ่ายเจ้าหนี้ก็เป็นสิทธิหรือเครดิต ถ้ามองด้านเชิงรับหรือทางฝ่ายลูกหนี้ก็เป็นหนี้

ซูล ลิทวินอฟ (Sual Litvinoff) ให้คำจำกัดความว่า หนี้หมายถึงความผูกพันทางกฎหมายระหว่างบุคคล 2 คน คนหนึ่งคือเจ้าหนี้มีสิทธิเรียกร้องสิ่งที่ต้องกระทำเพื่อชำระหนี้บางอย่างเอาจากอีกคนหนึ่งคือลูกหนี้

เสนีย์ ปราโมช (2539, น. 35) ให้คำจำกัดความว่า “หนี้คือความผูกพันที่มีผลในกฎหมายซึ่งบุคคลฝ่ายหนึ่งเรียกว่าเจ้าหนี้ ชอบที่จะได้รับชำระหนี้มีวัตถุประสงค์เป็นการกระทำหรืองดเว้นหรือส่งมอบทรัพย์สินจากบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งเรียกว่าลูกหนี้”

จิต เศรษฐบุต (2541, น. 24) ให้คำจำกัดความว่า หนี้ เป็นนิติสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสองฝ่าย ซึ่งฝ่ายหนึ่งต้องกระทำการบางอย่างใดอย่างหนึ่งให้อีกฝ่ายหนึ่ง การกระทำแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ กระทำ ละเว้นการกระทำ และการโอนทรัพย์สิน

จริยา ภัทรธีรานันท์ (2545, น. 11 อ้างถึงใน โสภณ รัตนกร, 2551) ให้คำจำกัดความว่า “หนี้” หมายถึง ความเชื่อและความไว้วางใจระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย ในการที่จะให้ลูกหนี้กู้ยืม โดยมีสัญญากำหนดเงื่อนไข และเงื่อนไขเวลา การชำระหนี้สิ้นคั้นในอนาคต หรือ “หนี้” หมายถึงความเชื่อโดยมีวิวัฒนาการมาจากระบบเศรษฐกิจที่ใช้สิ่งของแลกเปลี่ยนกัน เรียกระบบเศรษฐกิจในช่วงนี้ว่า “Barter Economy” ต่อมาได้พัฒนาเข้าสู่ระยะที่มนุษย์ได้หาวิธีเพื่อให้เกิดความสะดวกในการแลกเปลี่ยน โดยนำวัตถุหรือแร่ธาตุมาเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนแทนโดยเรียกวัตถุนี้ว่า “เงินตรา”

จากคำนิยาม จำกัดความต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งกล่าวถึงหนี้เป็นการผูกพันหรือความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวพันระหว่างบุคคล ซึ่งมีผลให้อีกฝ่ายหนึ่งต้องชำระหนี้ให้อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งนี้ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 194 ได้มีข้อความทำนองเดียวกับมาตรา 241 ของประมวลกฎหมายแพ่งเยอรมันได้บัญญัติว่า “ด้วยอำนาจแห่งมูลหนี้ เจ้าหนี้นยอมมีสิทธิจะเรียกให้ลูกหนี้ชำระหนี้ได้ อนึ่งการชำระหนี้ด้วยการงดเว้นการอันใดอันหนึ่งก็ย่อมมิได้”

ภรณ์ยา เชื้อวรสถิตย์ (2552, น. 161-163) ศึกษาเรื่อง ปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป Express for Windows มาใช้ในธุรกิจเคมีเกษตรของ บริษัท ไคว้ตงเซ็ง จำกัด ได้ระบุไว้ว่านโยบายการปฏิบัติงานในระบบบัญชี ต้องมีการแบ่งงานตามระบบงาน และให้มีการฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้ใช้โปรแกรมได้อย่างมีความรู้ความเข้าใจ กระบวนการทำงาน

กัลยารัตน์ อยู่อุทัย (2557, น. 443-449) ศึกษาเรื่อง การควบคุมบัญชีลูกหนี้ของโรงพยาบาล กรณีศึกษา โรงพยาบาลเมโย ได้มีข้อเสนอแนะการควบคุมลูกหนี้ ให้มีหน่วยงานที่ชัดเจนในการติดตามหนี้ และต้องเพิ่มระบบการตรวจสอบลูกหนี้

ชลธิชา บัวขุม (2563) ศึกษาถึง แนวทางการวางระบบบัญชีลูกหนี้และการควบคุมภายในที่ดี กรณีศึกษาลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าระบบบัญชีลูกหนี้และกระบวนการจัดการข้อมูลลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคปัจจุบัน มีปัญหาคือไม่มีการปรับปรุงระเบียบประกาศให้เป็นปัจจุบันตามเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานมีการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนกันในการใช้ระบบบัญชีสำหรับจัดการข้อมูลลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภค มีระบบที่ใช้ในการจัดการ

ข้อมูลลูกหนี้หลายระบบและไม่มีเชื่อมโยง และไม่มีกำหนดฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ดังนั้น การวางระบบบัญชีและกระบวนการจัดการข้อมูลลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคที่เหมาะสมและมีการควบคุมภายในที่ดีทั้ง 3 ด้านประกอบด้วย 1) ด้านการควบคุมภายใน มีการปรับปรุงระเบียบประกาศที่เกี่ยวข้องกำหนดให้มีการแบ่งแยกหน้าที่การปฏิบัติงานและการแบ่งแยกหน้าที่ในการปฏิบัติในระบบ และผู้ดูแลระบบ 2) ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร มีโครงการปรับปรุงฐานข้อมูลหนี้สาธารณูปโภคให้มีแนวทางในการสร้างฐานข้อมูลลูกหนี้ไปในทางเดียวกันและให้มีระบบสารสนเทศการติดตามสถานะลูกหนี้รวมถึงการสื่อสารระหว่างส่วนกลาง 3) ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานและลดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงานรวมกัน รวมถึงผู้วิจัยได้เสนอให้มีแผนกำหนดระยะเวลาการตรวจสอบรายการลูกหนี้ประจำเดือน โดยอาจแยกตามอายุหนี้ ตามประเภทของลูกหนี้ มีการรายงานหนี้ค้างชำระ

จากข้อมูลดังกล่าว การเก็บข้อมูล การจัดการกับบัญชีลูกหนี้ การประสานงานระหว่างหน่วยงานมีความสำคัญอย่างมากในการติดตามหนี้ ผู้วิจัยจึงนำเว็บแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อให้มีระบบสารสนเทศมาช่วยในการเก็บข้อมูลรวบรวมบัญชีลูกหนี้ คัดกรองเอกสารการชำระหนี้ตามอายุหนี้ รวมถึงติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อให้เกิดการชำระหนี้ภายในมาตรฐานที่กำหนด

5. ทฤษฎีกฎหมายเกี่ยวกับหนี้

ทฤษฎีเจตนา หรือ ทฤษฎีอัตวิสัย (The Will Theory or The Subjective Theory) เป็นทฤษฎีดั้งเดิม ซึ่งเน้นความสำคัญของเจตนาว่า “เจตนาเป็นปัจจัยสำหรับหนี้ทุกประเภท” ความผูกพันทางกฎหมาย (Legal Band) ซึ่งก่อให้เกิดหนี้เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง “หน้าที่” กับ “สิทธิเรียกร้อง” อันเกิดจากเจตนาของบุคคล 2 ฝ่าย สิทธิเรียกร้องให้ชำระหนี้เป็นสิทธิประเภทบุคคลสิทธิ ซึ่งผู้ทรงสิทธิมีเจตนาจะควบคุมการปฏิบัติของอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งถูกผูกมัดไว้ ทฤษฎีนี้อธิบายหนี้ในแง่ของสิทธิที่จะได้รับการชดเชย (Credit – right) หรืออำนาจของเจ้าหนี้ที่จะบังคับให้ลูกหนี้ชำระหนี้ และลูกหนี้มีเจตนายอมจำนนต่อเจ้าหนี้อันเป็นการมองในแง่ของอัตวิสัย

5.1 ทฤษฎีภาวะวิสัย (The Objective Theory)

ทฤษฎีนี้เกิดจากแนวความคิดของนักกฎหมายเยอรมัน ที่ไม่ยอมรับทฤษฎีดั้งเดิม โดยถือว่าหนี้เป็นความสัมพันธ์ทางด้านภาวะวิสัยระหว่างกองทรัพย์สิน 2 กอง ไม่ใช่เรื่องสิทธิส่วนตัวของเจ้าหนี้ที่จะเรียกให้ลูกหนี้ชำระหนี้ ทฤษฎีนี้วิเคราะห์หนี้ด้วยการเอาสภาพบังคับของกฎหมายเป็นจุดเริ่มต้น สิ่งสำคัญของหนี้ คือการที่ลูกหนี้ต้องจำนนต่อการถูกเจ้าหนี้ฟ้องคดี โดยถือว่าการที่สามารถบังคับให้ลูกหนี้ชำระหนี้เป็นสาระสำคัญของหนี้ ไม่ใช่หน้าที่ที่จะต้องชำระหนี้ของลูกหนี้ หน้าที่ที่จะต้องชำระหนี้เป็นเพียงเหตุจูงใจหรือเหตุผลของหนี้เท่านั้น

ตามทฤษฎีเจตนาเมื่อไม่มีการชำระหนี้ ก็จะเริ่มต้นการพิจารณาจากจุดที่ว่าลูกหนี้มีหน้าที่ต้องชำระหนี้อย่างไร แต่ทฤษฎีภาวะวิสัยเริ่มต้นจากสิ่งที่จะต้องตอบสนองต่อสิทธิของเจ้าหนี้คือตัวหนี้เอง แม้ในปัจจุบันไม่อาจบังคับชำระหนี้เอากับเนื้อตัวร่างกายของลูกหนี้ได้ การฟ้องบังคับชำระหนี้จะต้องฟ้องบังคับเอาจากกองทรัพย์สินของลูกหนี้ก็ตาม แต่การฟ้องคดีก็ต้องฟ้องบังคับเอากับลูกหนี้ กองทรัพย์สินเป็นเพียงส่วนอุปกรณ์ของตัวลูกหนี้เท่านั้น และไม่อาจถูกแยกจากตัวลูกหนี้ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ตัวลูกหนี้นั่นเองเป็นผู้ตกอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบในเรื่องหนี้

5.2 ทฤษฎีระบบคู่ (The Dualist Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวความคิดใหม่ที่พัฒนามาจากกฎหมายเยอรมันโบราณและกฎหมายโรมัน โดยถือว่าหนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนเกี่ยวโยงกันคือ หน้าที่และความรับผิดชอบ แต่ก็มีหนี้บางอย่างไม่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบ และความรับผิดชอบบางอย่างไม่เกี่ยวโยงกับหนี้ เช่นตัวประกันหนี้ในสมัยโบราณมีความรับผิดชอบโดยไม่มีหนี้ และลูกหนี้ในกรณีนี้มีแต่หนี้โดยไม่ต้องรับผิดชอบเพราะตัวประกันชำระหนี้แทน ในสมัยดั้งเดิมผู้ทำละเมิดก็ต้องรับผิดชอบโดยไม่มีหนี้ เพราะสมัยนั้นให้มีการแก้แค้นกันได้ยังไม่มี การชดใช้ค่าเสียหายกัน แม้ว่าในปัจจุบันหน้าที่กับความรับผิดชอบจะผสมผสานกันแต่ในบางกรณีก็ยังสามารถแยกกันได้ เช่น กรณีของสัญญาหมั้นและคำมั่นว่าจะเข้าทำสัญญา เป็นต้น

ทฤษฎีนี้ถือว่า หนี้ ไม่ใช่มีเพียง หน้าที่ อย่างเดียว ดังแนวความคิดของทฤษฎีเจตนาและไม่เชื่อว่าจะมีแต่ ความรับผิดชอบ อย่างเดียว ดังแนวความคิดของทฤษฎีภาวะวิสัย แต่เป็นการผสมผสานขององค์ประกอบ 2 ประการนั้น ทฤษฎีนี้มักถูกอ้างไปสนับสนุนว่า หนี้ธรรมดา นั้นลูกหนี้ไม่มีหน้าที่ต้องชำระแต่มีความรับผิดชอบ ฉะนั้นเมื่อลูกหนี้ชำระหนี้ธรรมดาก็เรียกคืนไม่ได้

แนวความคิดของทฤษฎีนี้สอดคล้องกับแนวความคิดในคอมมอนลอว์ที่ว่า สัญญาก่อให้เกิดหน้าที่ และหน้าที่เท่านั้นที่จะกลายเป็นพันธวิสัย ไม่ใช่ความรับผิดชอบ ส่วนละเมิดก่อให้เกิดความรับผิดชอบเท่านั้น ไม่ได้ก่อให้เกิดหนี้ นอกจากนั้นในเรื่องโอนสิทธิหน้าที่ที่อาจกล่าวได้ว่า แม้หน้าที่อาจจะมอบหมายกันได้ ถ้าไม่มีลักษณะเป็นการส่วนตัวแต่ความรับผิดชอบอาจโอนกันไม่ได้

ในทางทฤษฎี หน้าที่และความรับผิดชอบอาจแยกจากกันได้ หน้าที่เป็นเรื่องที่ลูกหนี้จะต้องปฏิบัติ ส่วนความรับผิดชอบเป็นเรื่องเกี่ยวกับการบังคับเอาทรัพย์สินของลูกหนี้เมื่อลูกหนี้ไม่ชำระหนี้การที่ลูกหนี้มีหนี้ต้องชำระเงินจำนวนหนึ่งเป็นเรื่องของหน้าที่ แต่การบังคับชำระหนี้ซึ่งเป็นเรื่องของความรับผิดชอบ อาจทำได้เพียงบางส่วน เพราะลูกหนี้มีทรัพย์สินไม่เพียงพอ หน้าที่มีอยู่อย่างใดก็มีอยู่อย่างนั้น แต่ความรับผิดชอบอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยบทบัญญัติของกฎหมายหรือข้อตกลง การแยกหน้าที่และความรับผิดชอบออกจากกันอาจทำให้เข้าใจเรื่องหนี้ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น หน้าที่และความรับผิดชอบเป็นเรื่องของหนี้ที่มองกันคนละแง่มุม และเป็นคนละชั้นตอนของกฎหมายยิ่งกว่าเป็นความสัมพันธ์ทางกฎหมาย 2 เรื่องที่แยกออกจากกัน หน้าที่ไม่อาจมีอยู่ได้โดยไม่มี ความรับผิดชอบและไม่อาจมีความรับผิดชอบใดปราศจากหน้าที่ ทั้งสองเรื่องเกี่ยวโยงกันและเป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน

6. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการติดตามทวงถามหนี้

6.1 หลักความศักดิ์สิทธิ์แห่งการแสดงเจตนา (Autonomy of Will)

คือ หลักที่อาศัยความเป็นเหตุเป็นผลทางนิติปรัชญาว่าด้วยความสัมพันธ์ทางหนี้ อยู่บนรากฐานของเจตนาบุคคล ซึ่งเจตนาอันนั้นถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดของสิทธิ ที่ได้ไม่มีเจตนา ที่นั้นย่อมไม่มีสิทธิเกิดขึ้น การมีเจตนาอยู่ภายใต้จิตใจของบุคคลใด หากยังไม่แสดงออกมาก็จะยังไม่มีผลทางกฎหมายต่าง ๆ เกิดขึ้น

6.2 หลักเสรีภาพในการทำสัญญา (Freedom of Contract)

คือ การที่คู่สัญญาทุกฝ่ายมีอิสระที่จะตกลงทำสัญญากันอย่างไรก็ได้ ตกลงทำสัญญากันหรือไม่ก็ได้ คู่สัญญาทุกฝ่ายตกลงทำสัญญากันอย่างใดแล้ว ย่อมแสดงว่ามีความประสงค์ที่จะกระทำการนั้นและยอมรับเงื่อนไขต่าง ๆ ของสัญญานั้นได้ ดังนั้นฝ่ายที่ผิดสัญญาก็จะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำอันเป็นการผิดสัญญาของตนด้วย

6.3 หลักสุจริต (Good Faith)

ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “ในการใช้สิทธิของตนก็ดี การชำระหนี้ก็ดี บุคคลทุกคนต้องกระทำโดยสุจริต” ซึ่งคำว่าสุจริต คือความประพฤติโดยชอบ โดยสุจริตใจ จริงใจ บริสุทธิ์ใจ หลักสุจริตถือว่าเป็นหลักพื้นฐานของระบบกฎหมายทุกประเภทรวมทั้งกฎหมายเกี่ยวกับการติดตามทวงถามหนี้ด้วย ดังนั้นการที่เจ้าหนี้ ลูกหนี้ หรือผู้ทวงถามหนี้ จะใช้สิทธิของตนหรือกระทำการใด ก็ต้องอยู่ภายใต้หลักนี้ด้วย

7. แนวคิดเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดต และดูแลโดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้ ผู้ใช้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่ายผ่านเบราว์เซอร์ (Browser) เช่น Internet explorer, Firefox, Google Chrome บนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น

ส่วนมากจะคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้งโปรแกรมพวก Microsoft Office ที่ประกอบด้วย Word ที่สำหรับพิมพ์เอกสาร Excel สำหรับสร้างตารางคำนวณ โปรแกรมพวกนี้จะเรียกว่า Desktop Application จะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือโปรแกรมสำหรับงานบัญชี ที่บางหน่วยงานติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ลักษณะ Client-Server Application โดยเก็บฐานข้อมูลไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) และติดตั้งตัวโปรแกรมบัญชีที่เครื่องใช้งาน (Client) ซึ่งตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในด้าน Multi-User หรือใช้งานพร้อมกันได้หลาย ๆ คน โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน เก็บฐานข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง

เทคโนโลยี Desktop Application ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริหารจัดการได้โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตลอดเวลา ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา เพื่อตอบสนองสภาวะตลาดที่แปรเปลี่ยน ระบบ Client-Server Application ตัวโปรแกรมมีความซับซ้อนการแก้ไข การ Upgrade ทำได้ยุ่งยาก อย่างเช่น หากต้องการ Upgrade หรือเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มเติมให้กับ Application ที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ต้องหยุดระบบทั้งหมด และเมื่อ Upgrade ที่เซิร์ฟเวอร์แล้ว ก็จำเป็นต้อง Upgrade ที่ Client ด้วย หากระบบมีผู้ใช้งานจำนวนมาก จะเพิ่มความยุ่งยากมากขึ้น

นอกจากนี้ยังไม่รวมปัญหาว่า ที่เครื่อง Client มีความหลากหลายและแตกต่างกัน เช่น OS (Operating System) ที่ต่างกัน สเปคเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งหากการ Upgrade แล้วมีความจำเป็นต้องใช้สเปคเครื่องที่สูงขึ้นที่ฝั่ง Client จำเป็นต้อง Upgrade ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ตามไปด้วย จากตัวอย่างปัญหาเหล่านี้ สามารถถูกจัดการปัญหาด้วยเทคโนโลยี Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) เพราะ Web Application ตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และสามารถแทนที่ Desktop Application ที่เป็น Client-Server Application ได้เป็นอย่างดี ตัวโปรแกรมของ Web Application จะถูกติดตั้งไว้ที่ Server คอยให้บริการกับ Client และที่ Client ก็ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภท Browser ที่ติดมากับ OS ใช้งานได้ทันที อย่าง Internet Explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ FireFox, Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของ Browser ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็น OS อะไร หรืออุปกรณ์อะไร อย่างอุปกรณ์ Touchpad หรือ Smartphone ก็สามารถเรียกใช้งานได้ ลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ใช้งานอีกด้วย

การทำงานของ Web Application นั้น โปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลัก ๆ คือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลัก ๆ คือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผล จัดการตรวจสอบข้อมูลที่รับเข้ามาเบื้องต้น และการประมวลผลบางส่วน แต่ส่วนการทำงานหลัก ๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ในลักษณะ Web Application แบบเบื้องต้น ฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะเป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR (Common Language Runtime) ที่ใช้แปลภาษา intermediate จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET หรือ C#.NET หรืออาจจะเป็น J2EE ที่มีส่วนแปลไบต์โค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น

ข้อดีของ Web Application คือโค้ดโปรแกรมทั้งหมดอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และมีโค้ดโปรแกรมบางส่วนจะถูกโหลดขึ้นบนไคลเอนต์เมื่อต้องการจะทำงาน ส่วนโค้ดที่เหลือจะยังคงค้างอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ต้องการมีการปรับปรุงแก้ไขบ่อย สามารถกระทำได้ง่ายโดยไม่ต้องทำระบบโหลด patch หรืออัปเดตเวอร์ชันใหม่ ๆ ให้กับไคลเอนต์จำนวนมากบ่อย ๆ และโปรแกรมบางประเภทที่ต้องใช้ข้อมูลส่วนกลางเป็นจำนวนมากแต่จะไม่ได้ใช้ทั้งหมดในคราวเดียว ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถที่จะส่งข้อมูลเบื้องต้นบางส่วนให้กับไคลเอนต์ไปก่อน และเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติม จึงค่อยส่งข้อมูลที่เหลือให้ การทำเช่นนี้จะทำให้ไม่ต้องส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังผู้ใช้ในคราวเดียว โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ใช้งานอาจจะไม่ต้องการข้อมูลทั้งหมดนั้น การเลือกส่งเท่าที่ร้องขอจะช่วยลดปริมาณข้อมูลที่ต้องส่งผ่านระบบเครือข่ายลงได้

ข้อเสียของ Web Application คือ ไม่เหมาะสมสำหรับโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่จำเป็นต้องแบ่งปันให้กับผู้อื่น รวมถึงข้อมูลที่อาจจะมีค่าสูง (ถ้าต้องส่งผ่านอินเทอร์เน็ต ที่แม้จะเข้ารหัสไว้แล้ว แต่อาจจะถูกเจาะและถอดรหัสนำข้อมูลออกมาไปใช้ได้) เป็นต้น

อิมรอน แวมง และคณะ (2563) ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ : กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา พบว่าเว็บแอปพลิเคชันเป็นระบบที่สามารถทำงานได้ในทุกแพลตฟอร์มและไม่จำกัดอุปกรณ์ อำนวยความสะดวกให้กับคณาจารย์สามารถขอใช้บริการถ่ายสำเนาได้จากทุกที่ ทุกเวลา และสามารถติดตามเอกสารผ่านระบบได้ตลอดเวลา ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก

วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ วาสุกี (2558) ศึกษา การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย พบว่าในส่วนการประเมินประสิทธิภาพ ผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X}=4.87$, S.D.=0.221) สำหรับส่วนของการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.87$, S.D. 0.237)

เบญจา ทรงแสงฤทธิ์, และมนตรี ยาสุด (2561) ศึกษาถึง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับโปรแกรมการบริหารข้อโหลในผู้ช่วยภายหลังทำการรักษาด้วยการผ่าตัดฝังเครื่องจัดการจังหวะการเต้นของหัวใจ พบว่าเว็บแอปพลิเคชันสำหรับโปรแกรมการบริหารข้อโหลฯ สามารถแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ในหลายอุปกรณ์ และสามารถให้ข้อมูลโปรแกรมการบริหารข้อโหลฯ ได้อย่างถูกต้อง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการออกแบบ และในภาพรวมต่อการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จากคะแนนเต็ม 5.00 และไม่มีปัญหาทางเทคนิคเมื่อใช้งานรวมถึงตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

จิตรพงษ์ เจริญจิตร, และนิธิ ทะนนท์ (2559) ศึกษาถึง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบคุณภาพ พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ลดปัญหาข้อมูลสูญหาย ใช้งานง่ายไม่ซ้ำซ้อน และการประมวลผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังลดการสิ้นเปลืองทรัพยากร ซึ่งกระบวนการในการพัฒนาจะมีความสอดคล้องตามนโยบายขององค์กรและสามารถแก้ไขปัญหาของระบบงานเดิมได้โดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่ทำงานในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษาหลักในการพัฒนาคือ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ในขั้นตอนการประเมินผล มีการประเมิน 2 รูปแบบ คือการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 20 ท่าน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 4.25) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 4.17) จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการระบบงานตรวจสอบคุณภาพได้

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูง และสามารถใช้งานได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

8. ทฤษฎีการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design)

Human-Centered Design Mode

มีกระบวนการอยู่หลายโมเดลที่ออกแบบโดยมีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง แต่ทั้งหมดได้แบ่งรูปแบบโดยทั่วไปร่วมกัน ถ้าหากได้รับการชักชวนจากองค์กรมีอาชีพ ว่าเป็นตัวอย่างในการทำงานที่ดีที่สุด หรือเป็นเจ้าของสตูดิโอพิเศษ การเริ่มต้นแต่ละอย่างเริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหาแล้วนำมาวิจัย การสร้างต้นแบบ (Prototyping), การทดสอบ (Testing), และทำอย่างประณีต (Refinement), แล้วเน้นในเรื่องของการจัดส่ง (Delivery) มีโมเดลหนึ่งที่บันทึกไว้ว่าสะดวกสบายต่อองค์การ มาตรฐานสากล (ISO หรือ International Organization for Standardization) เป็นการตั้งความเป็นมาตรฐานของโลก ในปี 1999 ทาง ISO ได้ตีพิมพ์การออกแบบโมเดลที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางเป็นของตนเอง (ISO13407, 1999) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลสำหรับการเข้าถึงที่เอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลางของการออกแบบ เพื่อพัฒนาโครงการโดยออกแบบกระบวนการเป็น 4 ขั้นตอนคือ

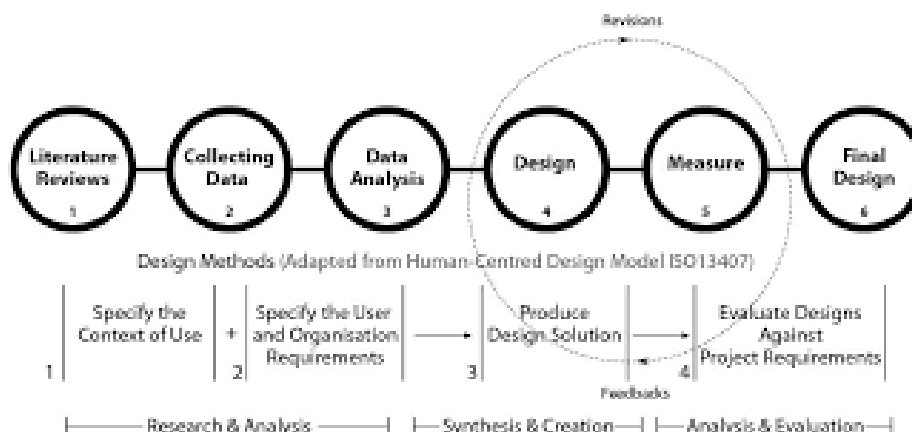
1. กำหนดบริบทในการใช้ (Specify the context of use)
2. กำหนดความต้องการของผู้ใช้และองค์กร (Specify the user and organizational requirements)

3. การแก้ปัญหาการออกแบบการผลิต (Produce design solutions)

4. ออกแบบการประเมินตามที่โครงการต้องการ (Evaluate design against project requirements)

ในขณะที่มีจุดมุ่งหมายต่อปฏิสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ กระบวนการที่อธิบายใน ISO 13407 สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาการออกแบบต่าง ๆ ซึ่งคล้ายกันกับการสร้างโมเดลต้นแบบ (Proprietary model) มาใช้ในองค์กร แต่ ISO 13407 เป็นมาตรฐานนานาชาติที่ยังจดจำกันได้ในการปฏิบัติ มาตรฐาน ISO เป็นเอกสารข้อตกลงนานาชาติที่ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูล ที่คำนึงถึงเทคโนโลยีและการดำเนินธุรกิจ ซึ่งนำไปใช้เป็นแนวทางที่เชื่อมั่นในคุณภาพทั่วโลก องค์กรมาตรฐานสากลเป็นตัวแทนของ 157 ประเทศ และเป็นมาตรฐานที่มักกำหนดเอาไว้เป็นข้อบังคับที่กลายเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงและสนธิสัญญา (Treaties) ISO เป็นเครื่องมือทางธุรกิจอันทรงพลังที่ช่วยให้ผู้ออกแบบมีความมั่นใจในคุณภาพที่เกิดกับผู้ใช้ในขณะเดียวกันก็มั่นใจว่า โครงการนั้นเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งใจเอาไว้ โมเดลการออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางอธิบายโดย ISO 13407 ว่าเป็นกระบวนการทำซ้ำที่ออกแบบมาทดสอบต้นแบบตามความต้องการของผู้ใช้ การทดสอบดังกล่าว จะแทนผู้ใช้ทั้งที่จริงและเทียบ ISO 13407 ถูกสร้างขึ้นเพื่อปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบโครงการต่าง ๆ ได้

“มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการออกแบบ” (HCD) ที่อยู่ภายใต้ระบบจิตวิทยา ที่จะถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวคิดสำคัญในการกำหนด วิธีวิจัย ซึ่งคุณสมบัติสำคัญของ HCD คือ การคิดค้นแนวทางในการออกแบบ และแก้ปัญหาโดยยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางของกระบวนการออกแบบ (Thienmongkol, & Thomassen, 2013) ในกระบวนการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการออกแบบ เพื่อเป็นขั้นตอนในการวางแผนการดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการทำวิจัย แบ่งออกเป็น 6 ระยะ ดังภาพประกอบ แสดงผังขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดของทฤษฎี HCD



ภาพ 4 การประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎี HCD

ที่มา: อับดุลรอณี สาเนง, 2560

9. แนวคิดยูเอ็กซ์ / ยูไอ สำหรับใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

Buffohero (2016a) การออกแบบแอปพลิเคชันมีเรื่องมากมายที่ทำให้หน้าออกแบบต้องคำนึง เพราะมันไม่ใช่แค่ความสวยงาม แต่คือการออกแบบเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้ให้มากที่สุด สำคัญสิ่งแรกในการออกแบบ UI ไม่ใช่ “ความสวยงาม” แต่มันคือ พื้นฐานการออกแบบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ใคร ๆ ก็สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้นการออกแบบ UI ในขั้นเริ่มต้น ต้องเริ่มจากการร่าง หรือใช้เครื่องมือในการสร้างแบบร่าง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบภายในแอปพลิเคชัน feature ต่าง ๆ และการใช้งาน ในการออกแบบ UI ที่ดี ต้องประกอบไปด้วย Visibility, Development และ Acceptance

Visibility คือ มีความชัดเจนที่จะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแอปพลิเคชัน โดยคำนึงถึงการใช้งาน และมี Concept ที่ชัดเจน

Development ต้องคำนึงถึง ความสามารถในการปรับแต่งและข้อจำกัดของ platform เช่นการรองรับ การสร้างต้นแบบที่รวดเร็ว, มีคลังข้อมูล และมีชุดเครื่องมือที่รองรับ เพื่อที่จะสามารถต่อยอดและพัฒนาต่อไปได้

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

การออกแบบถือเป็นการสร้างความดึงดูดให้กับการใช้งาน โดยคำนึงถึงความง่ายต่อการใช้งานซึ่งต้องอาศัยการออกแบบที่ละเอียด และใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเข้าถึงของผู้บริโภค โดยผู้ที่เป็นคนออกแบบหน้าจอกการใช้งาน โดยนำหลักการ UX/UI (User Experience and

User Interface Design) มาใช้งานโดยเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง และนำประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ในการสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

UI ย่อมาจากคำว่า User interface เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ได้ตอบกับการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ดิจิทัล ตั้งแต่การสัมผัสหน้าจอ แป้นพิมพ์ เสียง และความสว่างของหน้าจอ กำเนิดขึ้นจากการสร้าง ประสบการณ์ระหว่างผู้ใช้งานและการสั่งการของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

หลักพื้นฐานในการออกแบบ UI

Communication ความสอดคล้องกันระหว่าง ผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งาน เช่น พฤติกรรมการใช้งาน interactive ต่าง ๆ

Economization การลดจำนวนขั้นตอนการทำงานของ UI ให้น้อยที่สุด แต่ต้อง ครอบคลุมที่สุด

Organization หมายถึง UI จะต้องมีโครงสร้างการใช้งานและ Concept ที่ชัดเจน

สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ UI

Canvas สามารถแสดงถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานกำลังเรียกใช้งานอยู่ คือต้องรู้ความต้องการและ พฤติกรรมของผู้ใช้ จากนั้นออกแบบให้ตอบโต้และใช้งานง่ายที่สุด

Sidebar จะช่วยให้เข้าถึงส่วนพิเศษ หรือเมนูที่ซ่อนอยู่ของแอปพลิเคชัน

Tool bar ช่วยให้ผู้ใช้เลือกหรือเปลี่ยน option หรือปรับเปลี่ยนเมนูการใช้งาน แอปพลิเคชันนี้คือ 3 สิ่งพื้นฐานที่ต้องมี นอกจากจะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้คุ้นเคยแล้ว ยังช่วยให้การออกแบบ ง่ายขึ้นอีกด้วย

UX ย่อมาจาก User experience เป็นการนำประสบการณ์ภายในบุคคลหนึ่งมีส่วนร่วม ในทุก ๆ ด้านของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีการพัฒนามาจากผลของการปรับปรุง UI เมื่อมีบางอย่างให้ผู้ใช้ได้ โต้ตอบกับประสบการณ์ของพวกเขา ไม่ว่าจะเป็นแง่บวก ลบหรือเป็นกลาง สามารถเปลี่ยนวิธีที่ผู้ใช้ รู้สึกเกี่ยวกับการโต้ตอบเหล่านั้น การออกแบบรูปแบบการใช้งานถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่เข้ามาช่วย ให้ส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้งานได้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้รูปแบบการใช้งานที่เหมาะสม และง่ายต่อ การใช้งานมากที่สุด อีกหนึ่งสิ่งสำคัญนอกเหนือจากรูปแบบการใช้งานที่ง่ายแล้ว ยังมีองค์ประกอบ อื่น ๆ ที่สำคัญต่อการออกแบบเช่นกัน อาทิ ลักษณะของปุ่ม (Buttons) สี (Colors) รูปแบบ (Form) แสง-เงา (Light & Shadow) เป็นต้น โดยรูปแบบการใช้งานนี้ยังออกแบบมาให้ง่ายต่อการปรับแก้ และนำไปใช้งานโดยฝ่ายอื่น ๆ ได้

Buffohero (2016b) การออกแบบประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ UX อาจจะไม่ได้อาจอ้างถึงแค่เรื่องของ การออกแบบ เว็บไซต์ หรือโมบายแอปพลิเคชัน แต่อาจจะหมายถึงการออกแบบ ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน จากเครื่องจำหน่ายบัตรอัตโนมัติ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีปุ่มให้กดอยู่แล้ว อย่างเช่นเครื่องจำหน่ายตั๋วรถไฟ ตู้กดเงินสด หรือแม้แต่เครื่องจำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ โดยตัว

เอทีเอ็มถูกออกแบบให้มีการตอบสนองในเรื่องต่าง ๆ เช่น การกดปุ่มอะไรก็ตามต้องมีเสียงตอบสนอง เพื่อให้รู้ว่าจะกดไปแล้ว เพราะการกรอกเลขที่บัญชีนั้นไม่ได้ง่ายต้องใช้ความถูกต้อง และอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดความล่าช้า การออกแบบทางลัด (short cut) จึงจำเป็นในกรณีแบบนี้ ในตู้เอทีเอ็มจึงมีตัวเลขจำนวนเงินคู่ไปกับเมนูอื่น ๆ ในหน้าแรก เพื่อเอาไว้ให้ผู้ให้บริการที่ต้องการเงินอย่างเดียวเอาไว้ใช้งาน จะได้ลดจำนวนคนที่ต่อแถวในการใช้งาน

ปัจจัยหลักของการออกแบบ UX

จากตัวอย่างที่ยกมาด้านบน อาจจะเริ่มเห็นว่า การออกแบบประสบการณ์การใช้งานจากตู้เอทีเอ็มนั้นก็เป็นส่วนที่จำเป็นเพื่อที่จะประหยัดเวลาในการใช้งานตู้ให้สั้นลง และลดความกังวลบางส่วนออกไป การที่ตู้ต้องมีเสียงตอบสนองเพื่อที่จะช่วยให้ตากับมือทำงานได้ไวขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ทั้งหมดนี้เรียกรวม ๆ ว่า “บริบท” (context) คือ เวลาความสัมพันธ์และสถานที่ เป็นปัจจัยหลัก ๆ ในการออกแบบ UX ด้วยเช่นกัน การออกแบบประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้งานตู้เอทีเอ็มนั้นต้องการที่จะให้ผู้ใช้งานได้ “สะดวกรวดเร็ว” สิ่งนั้นคือวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ครั้งนี้

จากข้างต้นการออกแบบโดย User Interface (UI) นั้นจะต้องมีความเรียบง่ายดูสะอาดตาแบ่งแยกเมนู Function และมีความชัดเจน โดยคำนึงถึงการใช้งานในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่ง Feature พื้นฐานในการออกแบบนั้นต้องเน้นผู้ใช้งานเป็นหลัก เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกง่ายต่อการใช้งาน ในส่วนของ User Experience Design (UX) การออกแบบโดยคำนึงถึงบริบท (context) ในการใช้งานเพื่อให้ประสบการณ์การใช้งานมีความรวดเร็ว สะดวกและง่าย หากแต่การใช้งานมีความยากลำบาก ซ้ำซ้อน ใช้งานในการใช้งานมาก ถือว่าการออกแบบขาด UX ที่ดี

ดังนั้นการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสวยงาม ใช้งานง่าย และเหมาะสมจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการออกแบบ UI/UX ที่ดี คลอบคลุมกับหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ที่มีพื้นที่จำกัด การวางปุ่ม รูปแบบ หรือไอคอน ควรมีการจัดวางและการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ภัทราวดี วงศ์สุเมธ, 2556)

Ayuningtyas, K., & Janah, N. Z. (2018) นำเสนอแอปพลิเคชันชื่อ Pinjemobil แอปพลิเคชันบนเว็บที่เจ้าของยานพาหนะสามารถโฆษณายานพาหนะให้เขาได้ โดยการใช้วิธี RAD ที่นำไปใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ความต้องการการใช้งานของผู้ใช้ อินเทอร์เฟซของแอปพลิเคชัน Pinjemobil การทดลองผู้ใช้ระบบ การแนะนำการปรับแต่ง UI/UX ในแอปพลิเคชัน Pinjemobil และอินเทอร์เฟซแอปพลิเคชันสามารถปรับแต่งได้แบบอัตโนมัติทั้งตามความต้องการหรือประวัติการใช้งาน

เพ็ญศิริ ใจวัน และคณะ (2561) ศึกษา รูปแบบความต้องการโปรแกรมสวัสดิการสังคม สำหรับผู้สูงอายุบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการออกแบบ User Interface บนโมบายสำหรับผู้สูงอายุ ที่มีความเหมาะสมกับปัญหาด้านศักยภาพทางด้านร่างกาย และความทรงจำของผู้สูงอายุที่สามารถตอบโจทย์ในการนำมาพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแก่ผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพได้ในระยะต่อไป โดยใช้การบูรณาการแนวคิดและทฤษฎีในการออกแบบ UX/UI ที่ครอบคลุมในเรื่อง การใช้สี การออกแบบวิธีการแจ้งเตือนผลการทำงาน วิธีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอ โดยหลีกเลี่ยงการกรอกข้อมูลจำนวนมาก โดยใช้การคลิก และลากวางวัตถุแทน รวมทั้งการเสนอแนะแนวทางให้องค์กรส่วนท้องถิ่น หรือภาคธุรกิจที่เป็นผู้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ ได้วางแนวทางการสร้างการรับรู้การใช้งานโปรแกรม โดยควรนำเสนอคู่มือการใช้งานในรูปแบบของอินโฟกราฟิก ประกอบเสียงบรรยาย และควรจัดอบรมถ่ายทอดการใช้งานโปรแกรม โดยเชิญลูก หลาน หรือญาติผู้สูงอายุร่วมรับรู้/รับฟังด้วย ซึ่งจะทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำหลักการ UX/UI มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และพึงพอใจต่อการใช้งาน

10. แนวคิดการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์

การแจ้งเตือนผ่านไลน์ (Line Notify) คือ บริการที่ทางไลน์ได้เตรียมไว้ให้ในรูปแบบของ API ให้กับนักพัฒนา สามารถนำไปใช้ต่อยอดพัฒนาโปรเจกต์ที่มีความต้องการส่งข้อความในการแจ้งเตือนเข้าไปยัง กลุ่ม หรือบัญชีส่วนตัวได้ จากการสำรวจในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 มีจำนวนผู้ใช้งานโมบายอินเทอร์เน็ตทั้งหมดในไทย 69 ล้านคน มีผู้ใช้งานไลน์ จำนวน 45 ล้านบัญชี และไลน์เป็นแอปพลิเคชันที่คนไทยใช้เวลาด้วยเยอะที่สุดต่อวัน โดยเฉลี่ยประมาณ 63 นาที เทียบกับเวลาที่คนไทยใช้เวลาบนสมาร์ตโฟน ทั้งหมดที่ 216 นาทีต่อวัน และในปัจจุบันมีผู้ใช้งานไลน์ในประเทศไทยกว่า 46 ล้านบัญชี และปฏิเสธไม่ได้เลยว่าทุกองค์กรใช้ไลน์เป็นหนึ่งในช่องทางของการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน และมีการเปิดรับข้อมูลผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์อยู่ตลอดเวลา

ข้อดีของแอปพลิเคชันไลน์ คือ ไลน์มีอุปกรณ์รองรับที่หลากหลาย ได้แก่ สมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต ไลน์มีความเป็นส่วนตัว ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสนทนาทางโทรศัพท์ และสามารถประยุกต์ใช้กับการทำงานด้วยประสิทธิภาพของไลน์ที่สามารถรองรับแฟ้มงานที่หลากหลายนามสกุล ทำให้ผู้ใช้สามารถประยุกต์ใช้กับการทำงานโดยการรับ-ส่ง แฟ้มงานที่มีนามสกุลต่าง ๆ ตามที่ไลน์รองรับ จากนั้นผู้รับสามารถเปิดอ่าน ส่งต่อ หรือพิมพ์ออกมาได้ทันที ช่วยสร้างความสะดวกสบายและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

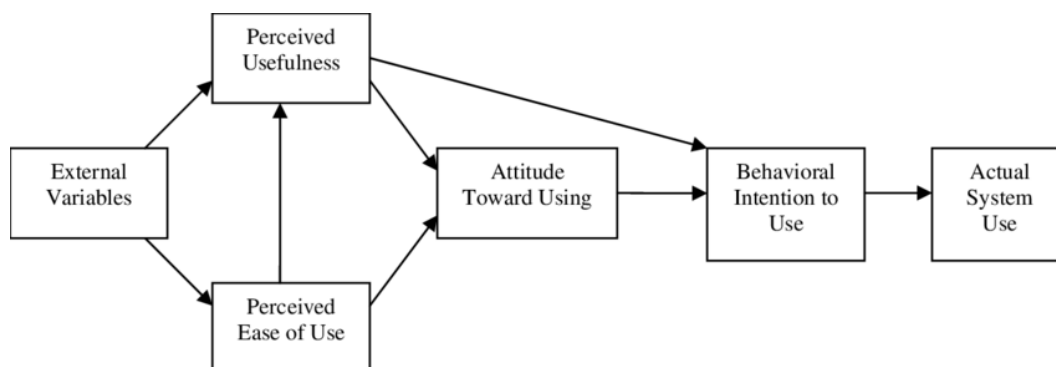
ข้อเสียของแอปพลิเคชันไลน์ คือ ต้องอาศัยการเชื่อมต่อของระบบอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเป็นตัวกลางในการรับ-ส่งข้อมูล สิ้นเปลืองพลังงานแบตเตอรี่ ด้วยความสามารถที่หลากหลายทำให้สูญเสียพลังงานแบตเตอรี่เป็นจำนวนมาก ไฟล์มีวันหมดอายุ และรुक้าความเป็นส่วนตัวได้ง่าย เนื่องด้วยความสะดวกและง่ายในการใช้งาน ไลน์จึงเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันทำให้บางคนอาจจะลืมและใช้ในเวลาที่ไมเหมาะสม เช่นเวลาหลังเลิกงาน ทำให้บางท่านอาจจะรู้สึกถูกก้าวก่ายความเป็นส่วนตัว

ขวัญฤดี ฮวดหุ่น (2560) ศึกษาถึง อิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารยุคปัจจุบัน พบว่าการใช้โปรแกรมไลน์สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ของการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรได้แต่ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของงาน เวลา และภายใต้เงื่อนไข ที่จำเป็นเท่านั้น การสื่อสารภายในองค์กร จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการนำเอาแอปพลิเคชันเข้ามามีบทบาทในการติดต่อสื่อสารเพื่อส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น กระบวนการทำงานขององค์กรจะต้องทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรในฝ่ายต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรเป็นไปอย่างคล่องตัว เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน เกิดความร่วมมือ และการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การทำงานขององค์กรสามารถบรรลุเป้าหมาย และประสบผลสำเร็จด้วยดี

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาการส่งต่อข้อมูลเอกสารการชำระหนี้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ให้การส่งต่อข้อมูลรวดเร็ว คล่องตัว และได้รับข้อมูลที่เป็นไปในทางเดียวกัน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

11. แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Theory of Acceptance Model: TAM) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาขยายองค์ความรู้มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของไอเซนและฟิชบายน์ มีจุดประสงค์เพื่อทำนายการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน (Davis, 1989) อธิบายว่าบุคคลหนึ่งจะมีการยอมรับเทคโนโลยีได้จากปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ และ 2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เนื่องจากการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการยอมรับคอมพิวเตอร์ และมีความเชื่อมโยงกับทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์และการทำงานคอมพิวเตอร์ และทัศนคติที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีของบุคคลใดบุคคลหนึ่งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีนั้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ผลงานวิจัยของ ถวิล ธาราโกชน์ (2526) ที่อธิบายว่าความตั้งใจแสดงพฤติกรรมของบุคคลหนึ่งเป็นการแสดงออกตามทัศนคติของบุคคลนั้นหรือตามความเชื่อที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งหนึ่งและการแสดงออกดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านการกระทำ (Behavior)



ภาพ 5 Theory of Acceptance Model

ที่มา: Davis et al., 1989

การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 – 1003; Sánchez-Franco, Martínez-López, & Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598; Liu et al., 2010, pp. 600-610; Lin, 2011, pp. 515-526; Sheng, Jue, & Wiewie, 2008, pp. 312-317) การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 – 1003; Sánchez-Franco, Martínez-López, & Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598; Lin, 2011, pp. 515-526) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 - 1003), Sánchez-Franco, Martínez-López and Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598; Lin, 2011, pp. 515-526) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจกระทำ (Behavior Intention) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 – 1003; Sánchez-Franco, Martínez-López, & Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598; Liu et al., 2010, pp. 600-610; Sheng, Jue, & Wiewie, 2008, pp. 312-317) เจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจกระทำ (Behavior Intention) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 – 1003; Sánchez-Franco, Martínez-López, & Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598; Lin, 2011, pp. 515-526) และความตั้งใจกระทำ (Behavior Intention) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการใช้จริง (Actual Use) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989, pp. 982 – 1003; Sheng, Jue, & Wiewie, 2008, pp. 312-317)

การรับรู้ประโยชน์

การรับรู้ (Perception) หมายความว่า การได้มา การเก็บรวบรวม การเข้าใจ หรือ การตีความหมาย เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งที่บุคคล ประสบหรือความหมายจากสิ่งที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวของบุคคลนั้น (Schramm, 1960, p. 6) เป็นกระบวนการที่บุคคลหนึ่งให้ความสนใจ การเลือกรับ การรวบรวม การจัดระบบ การแปลความหมาย และการสร้างความหมายแก่ข้อมูลที่ได้รับ (สุรัตน์ ตรีสกุล, 2550, น. 188) เดวิส (1989) อธิบายว่า การรับรู้ประโยชน์หมายถึง ระดับความเชื่อของบุคคลที่มีโอกาสเป็นผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีประโยชน์แก่ตนและมีแนวโน้มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตนได้ (Davis et al., 1989) สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา โดยเพนเดอร์ อธิบายว่า เป็นระดับความเชื่อของบุคคลหนึ่งจะได้รับประโยชน์ใดบ้างจากการแสดงพฤติกรรมหนึ่ง (Pender, 1996) หรือระดับความเชื่อของบุคคลหนึ่งว่าเมื่อกระทำพฤติกรรมหนึ่งแล้วจะทำให้ตนได้รับผลตอบแทนเชิงบวกจากการกระทำนั้น เช่น การใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หรือช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้แก่ผู้ใช้งานได้ประโยชน์ที่บุคคลจะได้รับจากการแสดงพฤติกรรมมีแนวโน้มทำให้เกิดทั้งประโยชน์จากภายในตัวบุคคลเช่น การเพิ่มความตื่นตัว หรือ การเพิ่มความกระตือรือร้น และประโยชน์จากภายนอก เช่น การได้รับผลรางวัลตอบแทน อย่างไรก็ตาม โดยปกติแล้วบุคคลหนึ่งมีแนวโน้มรับรู้ประโยชน์จากภายนอกมากกว่าการรับรู้ประโยชน์จากภายใน (Pender et al., 2002) สำหรับผู้ประกอบการที่มีการรับรู้ประโยชน์ของแอปพลิเคชันหรือนวัตกรรมมักมีความเชื่อว่า แอปพลิเคชัน หรือนวัตกรรมนั้นมีส่วนในการช่วยเพิ่มประสิทธิผล เพิ่มศักยภาพ เพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มผลกำไรให้แก่บริษัท หน่วยงาน หรือองค์กรของตน (Hart et al., 2010)

การรับรู้ความง่าย

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) หมายถึงระดับความเชื่อ คาดหวังของผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศว่าระบบ ๆ ดังกล่าวเป็นระบบที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย ไม่ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการเรียนรู้ที่จะใช้ระบบหรือในการเข้าใจระบบ โดยเดวิสได้นิยามการรับรู้ความง่ายตามคำจำกัดความของความว่า “ง่าย” และ “ปราศจากความยากหรือความพยายาม” (Davis, 1989)

ทัศนคติ

ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงภายในจิตใจของบุคคลหนึ่งที่แสดงออกมาทางความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาชนิดหนึ่งที่ยากแก่การสังเกต เป็นความโน้มเอียงภายในจิตใจในการแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นเรื่องของความชอบหรือไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และเชื่อมั่นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เชื้อชาติ ขนบธรรมเนียม ประเพณี หรือสถาบันต่าง ๆ เป็นต้น (Anastasia, 1976; Ajzen et al., 1975) สอดคล้องกับที่

เธอสโตน (Thurstone, 1974) อธิบายว่าทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดเกี่ยวกับความรู้สึก ความกลัว หรือความรู้สึกต่าง ๆ ที่บุคคลหนึ่งสามารถบอกความแตกต่างได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ทัศนคติดีมีลักษณะเป็นมโนทัศน์เชิงนามธรรมทั่วไปที่เกิดจากการสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่บุคคลหนึ่งคิด พูด กระทำ หรือ เป็นเครื่องมือในการทำนายพฤติกรรมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต (Henderson; Morris, & Fitz-Gibbon, 1978) และจากงานวิจัยของ เดวิส และคณะ (Davis et al., 1989) ได้ให้คำจำกัดความที่ทัศนคติว่าเป็นความรู้สึกเชิงบวกหรือเชิงลบของบุคคลหนึ่งที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมหนึ่ง เช่น การใช้ระบบ ซึ่งสอดคล้องกับที่ผู้วิจัยได้อธิบายก่อนหน้าว่าทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดเกี่ยวกับความรู้สึก ความกลัว หรือความรู้สึกต่าง ๆ ที่บุคคลหนึ่งสามารถบอกความแตกต่างได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ดังนั้นความคิดของบุคคลหนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเทคโนโลยีหนึ่งเกิดได้เมื่อบุคคลหนึ่งมีการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้เทคโนโลยี โดยหากบุคคลหนึ่งรับรู้ว่ามีประโยชน์หรือใช้งานได้ง่ายย่อมทำให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี และส่งผลให้เกิดความตั้งใจใช้เทคโนโลยีในลำดับต่อไป

ความตั้งใจใช้ (Intention to Use)

ความตั้งใจ เป็นการแสดงออกตามทัศนคติของบุคคลหนึ่งหรือตามความเชื่อที่บุคคลหนึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการแสดงออกที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านการกระทำ (Behavior) ทั้งนี้เมื่อบุคคลหนึ่งมีความเชื่อต่อสิ่งใดบุคคลนั้นจะแสดงอาการหรือท่าทางที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อของตน (ถวิล ธาราโกชน, 2526, น. 64-65) นอกจากนี้ความตั้งใจยังเป็นความสำนึกคิดของบุคคลหนึ่งที่มีความจดจ่อกับสิ่งหนึ่งเหนือสิ่งอื่น ๆ (กนกวรรณ เวทศิลป์, 2538) เป็นการตัดสินใจของบุคคลนั้นที่จะเลือกหรือกระทำพฤติกรรมหนึ่งโดยมีทิศทางของจิตใจที่แน่วแน่ และมีจุดหมายต่อสิ่งที่ตนปรารถนา (ศรีัญญา คณิตประเสริฐ, 2543) และมีความพยายามทุ่มเทแน่วแน่ที่จะกระทำพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าไว้ความตั้งใจเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลหนึ่งได้มีการวางแผนที่จะปฏิบัติ หรือแสดงพฤติกรรมหนึ่งมากหรือน้อยเท่าใด และบ่งชี้ว่าบุคคลหนึ่งมีความมุ่งมั่น มีความพยายาม มีความทุ่มเทที่จะแสดงพฤติกรรมหนึ่งดังที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้มากหรือน้อยเท่าใด หากบุคคลหนึ่งมีความมุ่งมั่นที่จะแสดงพฤติกรรมสูงบุคคลนั้นย่อมมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมดังที่ตั้งเป้าไว้สูงเช่นกัน ทั้งนี้ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนี้จะคงอยู่จนถึงโอกาสและเวลาเหมาะสมที่บุคคลหนึ่งพร้อมจะแสดงพฤติกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับความตั้งใจที่ตนได้ตั้งเป้าไว้ก่อนหน้า ไอเซน, และฟิชบายน์ (Ajzen, & Fishbein, 1980) อธิบายว่า ความตั้งใจจะสามารถทำให้เกิดการกระทำพฤติกรรมได้ก็ต่อเมื่อบุคคลหนึ่งได้มีการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมเสียก่อน เมื่อเดวิสได้พัฒนาแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีขึ้น เดวิส และคณะ (Davis et al., 1989) อธิบายความตั้งใจใช้เทคโนโลยีว่าความตั้งใจใช้เทคโนโลยีของบุคคลเป็นอิทธิพลจากทัศนคติของบุคคลหนึ่งที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ผู้วิจัยได้อธิบายก่อนหน้าดังที่กล่าวมาว่าความตั้งใจเป็น

การแสดงออกตามทัศนคติของบุคคลหนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ถวิล ธาราโกชน, 2526, น. 64-65) กล่าวโดยสรุป ตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างความตั้งใจ และพฤติกรรมการยอมรับใช้เทคโนโลยีจริง โดยความตั้งใจได้รับอิทธิพลมาจากทัศนคติของบุคคล สำหรับบุคคลหนึ่งจะมีการยอมรับเทคโนโลยีเมื่อมีการรับรู้ถึงประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งการรับรู้เชิงบวกดังกล่าวจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับใช้เทคโนโลยี จากนั้นทัศนคติที่ดีของบุคคลนั้นจะส่งอิทธิพลให้เกิดความตั้งใจใช้เทคโนโลยีและสุดท้ายความตั้งใจใช้เทคโนโลยีจะนำไปสู่พฤติกรรมการยอมรับใช้เทคโนโลยีต่อเมื่อบุคคลได้พิจารณาไตร่ตรองถึงผลที่จะได้รับจากการแสดงพฤติกรรมอย่างรอบคอบทางเทคโนโลยีได้มีบทบาททั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานมากขึ้นโดยเฉพาะการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันทั่วโลกอย่างรวดเร็ว การพัฒนาให้นักการตลาดเกิดพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ช่วยให้นักการตลาดสามารถก้าวทันคู่แข่งในตลาดได้ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้จริงเมื่อมีการศึกษาและเข้าใจถึงปัจจัยที่นำไปสู่พฤติกรรมการยอมรับใช้เทคโนโลยี

12. แนวคิดการจัดซื้อจัดจ้าง

แนวคิดการจัดซื้อจัดจ้าง หมายความว่า การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ การซื้อ จ้าง เช่าแลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มีผลบังคับใช้วันที่ 23 สิงหาคม 2560 เป็นต้นไป กองบริหารการสาธารณสุข และชมรมรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป จึงได้จัดทำแนวทางปฏิบัติงานการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ได้ระบุนิติกรรมจัดซื้อจัดจ้างไว้ 4 วิธีดังนี้

- 1) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) สำหรับการซื้อครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 500,000 บาท
- 2) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง สำหรับการซื้อครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท
- 3) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีคัดเลือก สำหรับการซื้อครั้งหนึ่งวงเงินเกิน 500,000 บาท
- 4) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e-market)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขวัญฤดี ฮวดหุ่น (2560) ทำการนำเสนอเรื่องอิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารของโลกยุคปัจจุบันในเรื่องของการติดต่อสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวันของมนุษย์ตลอดจนการส่งเสริมการทำงานด้วยการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ พบว่า แอปพลิเคชันเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว สะดวกสบายมากกว่า เรียกว่าสังคมยุคปัจจุบันนี้ โซเชียลเน็ตเวิร์คหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้เข้ามามีอิทธิพลและบทบาทในชีวิตประจำวันเรามากขึ้น ในเรื่องการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในการทำงานเพื่อประโยชน์ต่อการทำงานสูงสุด

จตุรภัทร รุ่งแจ้ง (2563) ทำการศึกษาปัญหาการใช้ระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้ำชำระ ของธนาคารออมสิน โดยมีรูปแบบในการศึกษาแบบ Problem Solving Base โดยมีข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ใช้หลักสถิติเชิงพรรณนาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจแบบสอบถามเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และใช้การสัมภาษณ์กลุ่มแบบเจาะจงผู้ใช้งานระบบงาน เพื่อศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดและสาเหตุของปัญหาและนำข้อมูลที่ได้รับมาสังเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาการเข้าใช้ระบบงาน พบว่าปัญหาการเข้าใช้ระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้ำชำระของธนาคารออมสินพบว่ามี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประโยชน์ของระบบงาน 2) ด้านประสิทธิภาพของระบบงาน 3) ด้านการสนับสนุนการเข้าใช้ระบบงาน 4) ด้านความถูกต้องของข้อมูลในระบบงาน ในการศึกษาครั้งนี้ยังเสนอแบบจำลองด้านการจัดการปัญหาในระบบงาน กำหนดรายละเอียดวิธีการแก้ไขปัญหา และแผนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน เพื่อให้ผลการศึกษาศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาการเข้าใช้ระบบงานได้จริง ส่งผลดีต่อการนำระบบงานบริการการติดตามหนี้ค้ำชำระ โดยมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของธนาคารให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จิตรพงษ์ เจริญจิตร, และนิธิ ทะนนท์ (2559) ศึกษาถึง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบคุณภาพ พบว่า ในขั้นตอนการกำหนดปัญหา พบว่าการตรวจสอบคุณภาพระบบเดิมมีการทำงานไม่มีประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบเอกสาร ทำให้ยากต่อการสืบค้นข้อมูลและเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล การทำรายงานผลการตรวจทำได้ยากอาจมีข้อผิดพลาดและสิ้นเปลืองที่สำคัญคือยังไม่มีระบบการติดตามผลหลังการตรวจที่เป็นมาตรฐาน เมื่อทราบถึงปัญหาแล้วนำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ โดยเป็นระบบสารสนเทศที่ปรับการทำงานจากระบบเอกสารมาเป็น Electronic form เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้สะดวก โดยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบคุณภาพ เป็นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานร่วมกับงานทางด้านสาธารณสุข ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพขึ้นมา เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ ร่วมกับการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งผลการพัฒนาระบบงานตรวจสอบคุณภาพ ทำให้ได้ระบบงานตรวจสอบคุณภาพที่สามารถใช้งานได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ Real Time สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี มีความครอบคลุมในการใช้งานในแต่ละส่วน ทำให้การตรวจสอบคุณภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดข้อผิดพลาดของการรายงานผลการตรวจ อีกทั้งยังมีระบบการติดตามผลหลังการตรวจ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริหารสถานประกอบการที่มาใช้บริการตรวจสอบคุณภาพ และยังตอบสนองนโยบายขององค์กรที่มุ่งเน้นความทันสมัย โดยการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กรอีกด้วย ผลการประเมินโดยผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องพบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนา อยู่ในระดับที่ดี ($\bar{X} = 4.25$) ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$)

ชลธิชา บัวชุม (2563) ศึกษาแนวทางการวางระบบบัญชีลูกหนี้และการควบคุมภายในที่ดี กรณีศึกษาลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ระบบบัญชีลูกหนี้และกระบวนการจัดการข้อมูลลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคปัจจุบัน พบปัญหา 1) ไม่มีการปรับปรุงระเบียบประกาศให้เป็นปัจจุบันตามเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2) ผู้ปฏิบัติงานมีการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนกันในการใช้ระบบบัญชีสำหรับจัดการข้อมูลลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภค 3) มีระบบที่ใช้ในการจัดการข้อมูลลูกหนี้หลายระบบและไม่มีความเชื่อมโยงกัน 4) ไม่มีการกำหนดฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน

นันทิยากร ลักษณะแก้ว, และกาญจนา กาญจนสุนทร (2559) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและการไหลของข้อมูลในองค์กร กรณีศึกษา: สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบการรับ - ส่งเอกสารในการไหลของข้อมูล และใช้การวิเคราะห์ด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) และสำรวจปัญหาในแต่ละจุด สิ่งที่เกิดปัญหามีอยู่ 4 จุด ได้แก่ 1) ด้านบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญ ถ้าขาดความชำนาญ ขาดทักษะ หรือขาดความรับผิดชอบแล้ว ระบบงานก็จะไม่เกิดผล 2) ด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่นำมาใช้ยังขาดความทันสมัย 3) ด้านระบบดำเนินงาน มีการใช้ค้นหาข้อมูลล่าช้า 4) ด้านเอกสารมีความซับซ้อน สูญหาย รวมไปถึงการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ จากการวิเคราะห์ปัญหาผู้วิจัยได้แบ่งแนวทางในการแก้ปัญหา 2 แนวทาง 1) การปรับปรุงกระบวนการ/ขั้นตอนการทำงาน 2) การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการไหลของเอกสาร

ณัฐวรรณ ธรรมวัชรกร (2562) ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อติดตามงานทุนวิจัยภายนอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้ง่าย รวดเร็ว และตรวจสอบความถูกต้องได้ โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมภาษา HTML ร่วมกับภาษา PHP และเป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ของเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ และได้ทำการทดสอบการใช้งาน พบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน และระบบสามารถสนับสนุนการติดตามงานทุนวิจัยภายนอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

เบญจาทรงแสงฤทธิ์, และมนตรี ยาสุด (2561) ศึกษาถึง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับโปรแกรมการบริหารข้อโหลในผู้ป่วยภายหลังทำการรักษาด้วยการผ่าตัดฝังเครื่องจัดการจังหวะการเต้นของหัวใจ พบว่าเว็บแอปพลิเคชันสำหรับโปรแกรมการบริหารข้อโหลฯ สามารถแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ในหลายอุปกรณ์ และสามารถให้ข้อมูลโปรแกรมการบริหารข้อโหลฯ ได้อย่างถูกต้อง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการออกแบบ และในภาพรวมต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จากคะแนนเต็ม 5.00 และไม่มีปัญหาทางเทคนิคเมื่อใช้งานรวมถึงตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

ปัญจพจน์ บุญกาวิณ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการติดตามหนี้ค้างชำระไม่เกิน 90 วัน ของลูกหนี้บัตรเครดิต ธนาคารออมสิน พบว่า สาเหตุการทำให้เกิดหนี้ค้างชำระเพิ่มขึ้น และการติดตามหนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้มีสาเหตุจาก พฤติกรรมลูกหนี้ เกิดจากสร้างภาระหนี้เพิ่มไว้หลายแหล่งและขาดวินัยทางการเงิน กระบวนการติดตามหนี้ยังขาดประสิทธิภาพ ขาดการปรับปรุงข้อมูล บุคลากรบางส่วนยังขาดความชำนาญ ขาดทักษะด้านการติดตามหนี้ การคัดสรรลูกค้า กระบวนการอนุมัติสินเชื่อบัตรเครดิตยังไม่มีความชำนาญ รวมถึงภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้นสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ จึงอาจมีผลกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้

พงศกร จันทราช (2559) ศึกษาพัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกรณีศึกษา สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อช่วยให้การสืบค้นข้อมูลติดตาม และตรวจสอบสถานะการรับ-ส่งเอกสารมีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น โดยการประเมินทั้ง 3 ส่วน พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือส่วนระบบรับเอกสาร ได้ค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมา คือ ส่วนระบบส่งเอกสาร ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และส่วนการแสดงผลและการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานระบบ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับ มีประสิทธิภาพมาก เนื่องจากระบบช่วยในการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการเอกสารอยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

พิพัฒน์ บูรณกลัศ และคณะ (2557) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการระบบติดตามหนี้ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่ารูปแบบการจัดการระบบติดตามหนี้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถลดระยะเวลาในการทำงานได้ทั้งในด้านการบันทึกข้อมูล ออกหนังสือ ติดตามตรวจสอบ ส่งออก การค้นหาข้อมูลและการดำเนินการทางกฎหมาย การบันทึกปรับปรุงสถานภาพ อีกทั้งยังสามารถติดตามหนี้ได้ตามเป้าหมายของส่วนงานที่กำหนดเวลาที่ทดสอบเมื่อเทียบกับสถิติที่ผ่านมาในช่วยเวลาเดียวกันได้

วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ วาสุกี (2558) ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย โดยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนั้น แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนของการตรวจสอบไฟล์ผลสอบ และส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ในการเขียนโปรแกรม พบว่าในส่วนการประเมินประสิทธิภาพจะทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.221) สำหรับส่วนของการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน จะทำการประเมินโดยอาจารย์ที่เข้ารับการอบรมการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยจำนวน 23 ท่าน โดยผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. 0.237) ซึ่งหากพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การบันทึกผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นไฟล์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft excel) ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน และความสามารถใช้งานเว็บแอป

พลีเคชันนี้ได้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.209)

วงศ์กร พงษ์ชีพ (2563) ศึกษาการปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อถึงสาเหตุใบขอซื้อที่ค้างในระบบเป็นจำนวนมาก และไม่มี การรวบรวมประเภทของสินค้าให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน ผู้วิจัยสามารถแบ่งปัญหาออกเป็นประเด็นหลักโดยใช้ทฤษฎีก้างปลา (Fishbone Diagram) เข้ามาช่วย พบว่ามีสาเหตุมาจาก 3 ปัจจัยหลักคือ 1) บุคลากร มีสาเหตุเกิดจากการที่พนักงานคีย์ข้อมูลการขอซื้อสินค้าเข้าระบบในระยะเวลาที่ต่างกัน ทำให้ฝ่ายจัดซื้อสั่งซื้อสินค้าประเภทเดิมซ้ำ ๆ 2) ระบบปฏิบัติการ มาสาเหตุมาจากผู้ใช้งานที่โรงงานไม่สามารถเข้าใช้ระบบ On web ได้เพื่อตรวจสอบสินค้าที่ต้องการ 3) ขั้นตอนการทำงาน สาเหตุจากการคอร์ปชั่น บันทึกข้อตกลงที่ต้องปฏิบัติตามเดิม

วรุดิ บุญมาพบ (2557) ศึกษาการประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีศึกษา บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบมาตรฐาน บริษัท ภาพร พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด การศึกษาได้ใช้แผนภูมิ ก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาซึ่งเครื่องมือดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาและที่มาอย่างชัดเจน ปัญหาที่พบคือ 1) ข้อมูล พบว่ามีความล่าช้าของข้อมูล และข้อมูลสูญหายระหว่างทาง 2) วิธีการ พบว่ารูปแบบการก่อสร้างไม่ทันสมัย และขาดรูปแบบที่ชัดเจน 3) การจัดการ ค่อนข้างจะขาดความชัดเจนสืบเนื่องจากการจัดส่งข้อมูลและการพัฒนาปรับปรุงข้อมูลให้ใหม่อยู่เสมอ ทำให้การจัดการนั้นยังอิงข้อมูลเก่าเป็นหลักจึงส่งผลให้การจัดการขาดประสิทธิภาพ 4) วัสดุ วัสดุและวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้างนั้นเป็นวัสดุและวัตถุดิบแบบแยกชิ้นจึงส่งผลต่อการก่อสร้างและการจัดกระบวนการ 5) ผู้ปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่มีความแปรปรวนสูงที่สุด เนื่องจากขาดการทำสัญญาที่ชัดเจนจึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในงาน และขาดทักษะเฉพาะทาง รวมถึงความรับผิดชอบต่ำ

ลลิตา ชมโหม (2559) ศึกษาปัญหาและการหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านเอกสารประกอบการเดินพิธีการกรมศุลกากร (ใบขนขาออก) กรณีศึกษา บริษัท ตัวแทนส่งออกสินค้าทางอากาศแห่งหนึ่ง การศึกษาได้ใช้ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการทำใบขนสินค้าผิดพลาด และล่าช้า พบว่าสาเหตุในขั้นตอนการทำใบขนสินค้านั้น สาเหตุหลักของปัจจัยที่ส่งผลทั้ง 4 มีรายละเอียดดังนี้ 1) กระบวนการทำงาน ขาดมาตรฐานในการทำงานและขาดการตรวจสอบความถูกต้อง 2) พนักงาน มีพนักงานเข้ามาใหม่ที่ขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดประสบการณ์ในการทำงาน 3) ระบบสารสนเทศ ยังไม่รองรับการทำงานเท่าที่ควร 4) ลูกค้า แจ้งข้อมูลรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาไม่ถูกต้อง

สุภัทรพงษ์ สนอุทา (2563) ศึกษาการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0 พบว่าการใช้แผนผังกระบวนการทางธุรกิจ IDEFO สามารถช่วยวิเคราะห์ ความสูญเปล่าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้การติดตามเอกสารทางการเงินมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลงเหลือเพียง 123 วัน 5 ชั่วโมง หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 23.72

อารีรัตน์ มีเย็น และคณะ (2561) ศึกษาพัฒนาระบบการจัดการเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เป็นระบบสารสนเทศจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษาเป็นหลัก และวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้จากการทำงานระบบและควมมีประสิทธิภาพของระบบจัดการเอกสารพบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อระบบการจัดการเอกสารอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.31 จาก 5) เนื่องจากระบบมีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์การจัดเก็บ สืบค้น และติดตามข้อมูลเอกสารได้สะดวก รวดเร็ว

อิมรอน แวมง และคณะ (2563) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน : กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา พบว่าเป็นระบบที่สามารถทำงานได้ในทุกแพลตฟอร์มและไม่จำกัดอุปกรณ์ อำนวยความสะดวกให้กับคณาจารย์สามารถขอใช้บริการถ่ายสำเนาได้จากทุกที่ ทุกเวลา และสามารถติดตามเอกสารผ่านระบบได้ตลอดเวลา ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดทางการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ มีกรอบแนวคิดทางการศึกษา โดยสัมภาษณ์เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของทั้ง 3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (พนักงานฝ่ายขาย ฝ่ายประสานงานขาย และฝ่ายเก็บเงิน) ขั้นตอนการไหลของเอกสารการชำระหนี้ ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของการชำระหนี้ ความต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีมาช่วยการทำงาน รวมถึงข้อมูลที่ต้องการได้รับจากเครื่องมือ นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปแก้ไขปัญหา รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ภายหลังจากที่

กลุ่มตัวอย่าง ได้ทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างต้องทำแบบสอบถามเพื่อประเมิน
ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของ บริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ มีกรอบแนวคิดทางการศึกษา โดยวิธีสัมภาษณ์เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของทั้ง 3 ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (พนักงานฝ่ายขาย ฝ่ายประสานงานขาย และฝ่ายเก็บเงิน) ขั้นตอนการไหลของเอกสารการชำระหนี้ ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของการชำระหนี้ ความต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีมาช่วยการทำงาน รวมถึงข้อมูลที่ต้องการได้รับจากเครื่องมือ นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปแก้ไข้ปัญหา รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ภายหลังจากที่กลุ่มตัวอย่าง ได้ทดลองใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างต้องทำแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ โดยงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทาง ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือกลุ่มคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ได้แก่
 - 1.1 พนักงานฝ่ายขายของบริษัทต่างชาติสัญชาติอเมริกา จำนวน 22 ท่าน
 - 1.2 ผู้ประสานงานฝ่ายขายของบริษัทประสานงานฝ่ายขายแห่งหนึ่ง จำนวน 11 ท่าน
 - 1.3 ผู้เก็บเงินของบริษัทเก็บเงินแห่งหนึ่ง จำนวน 11 ท่าน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานฝ่ายขายที่ดูแลเขตภาคเหนือของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ จำนวน 5 ท่าน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัญหา
ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือแผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อกำหนดปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไข้ปัญหา รวมถึงใช้กำหนดแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

2. ขั้นตอนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้
ภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือคือ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL
3. ตรวจสอบความสามารถพร้อมประเมินเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ขั้นตอนการแก้ไขและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันตามคำแนะนำจากผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ขั้นตอนการติดตั้ง และทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ โดยกลุ่มตัวอย่าง
6. ขั้นตอนการประเมินผลการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ให้กลุ่มตัวอย่าง (พนักงานฝ่ายขาย) ได้ทดลองใช้งาน และประเมินผลการใช้งานด้วยแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมด้านภาษาจากผู้เชี่ยวชาญและทำการประเมินหลากหลายด้าน ดังนี้

- 6.1 เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประโยชน์ของเว็บแอปพลิเคชัน
- 6.2 เพื่อประเมินด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน
- 6.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน โดยในส่วนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ แผนก เป็นต้น ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ส่วนที่ 3 ประเมินทัศนคติในการตัดสินใจเลือกใช้เว็บแอปพลิเคชัน และส่วนที่ 4 ประเมินทัศนคติที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการตัดสินใจเลือกใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Linkert's Scale) โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

กำหนดค่าคะแนน

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

ผู้วิจัยใช้หลักทางสถิติในการสรุปผล โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านซึ่งผลที่ได้ช่วยให้สามารถพิจารณาความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ว่าอยู่ในระดับใด โดยเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Linkert's Scale) ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด
1.51 – 2.50	น้อย
2.51 – 3.50	ปานกลาง
3.51 – 4.50	มาก
4.51 – 5.00	มากที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัย “การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ” เป็นงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

แบบสัมภาษณ์

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำเครื่องมือในการวิจัยด้วยวิธีการสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด ระดับความยืดหยุ่นแบบกึ่งโครงสร้าง ที่ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ สามารถยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่สัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการไหลของเอกสารชำระหนี้ ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของการชำระหนี้ ความต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีมาช่วยทำงาน ข้อมูลที่ต้องการได้จากเครื่องมือ โดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การไหลของเอกสาร ทฤษฎีแผนภูมิ ก้างปลา ทฤษฎีเกี่ยวกับหนี้ กฎหมายหนี้
3. นำทฤษฎีและข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด ระดับความยืดหยุ่นกึ่งโครงสร้าง เพื่อนำมาสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้แก่ พนักงานฝ่ายขาย, ฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย และฝ่ายเก็บเงิน
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และตลอดจนให้คำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อประเมินและให้คะแนนแบบสัมภาษณ์ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาดังนี้

1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นไม่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

ข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒินำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อสัมภาษณ์ โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ไว้ใช้ในแบบสัมภาษณ์และนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด แบบกึ่งโครงสร้าง ที่สมบูรณ์ ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์ มีค่าพิสัย สูงสุดที่ 1.00 และต่ำสุดที่ 0.60 โดยผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แสดงในตาราง 1 - 3

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงานฝ่ายขาย

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ			$\Sigma R/N$	ค่า IOC	หมายเหตุ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1.	อธิบายขั้นตอนการทำงาน / การสื่อสารกับทีมประสานงานฝ่ายขาย สำหรับการออกออเดอร์ (ใช้เวลาเท่าไร)	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
2.	เมื่อได้รับแจ้งให้แก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้

ชื่อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่	$\Sigma R/N$	ค่า	หมาย
		1	2	3		IOC	เหตุ
3.	ท่านมีการติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้วว่าลูกค้าได้รับเอกสารหรือไม่ /ถ้ามี ท่านติดตามอย่างไร	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
4.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี มาช่วยในการติดตามเอกสาร แจ้งสถานะของเอกสารที่แก้ไขแล้ว คัดกรองเอกสารการชำระหนี้ตามอายุหนี้แล้ว แจ้งเตือนทางไลน์ สำหรับเอกสารการชำระหนี้ที่มีอายุมากกว่า 90 วัน เพื่อให้ท่านติดตามเพื่อจะได้แก้ไขหาปัญหา ก่อนถึง due date	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงาน
ประสานงานฝ่ายขาย

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่	$\Sigma R/N$	ค่า	หมาย
		1	2	3			
1.	อธิบายขั้นตอนการออกออเดอร์เพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้า	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
2.	ท่านมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการชำระหนี้ ให้ตรงกับใบสั่งซื้อทุกครั้งหรือไม่ /ถ้ามี เมื่อพบว่าไม่ตรง ท่านดำเนินการอย่างไร	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
3.	เมื่อดำเนินการออกออเดอร์ เอกสารการชำระหนี้จะไปที่แผนก/จุดใดต่อ	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
4.	เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าพร้อมเอกสารการชำระหนี้ และได้ลงลายมือเป็นหลักฐานถึงการได้รับสินค้าแล้ว จะได้รับเอกสารนั้นคืนอย่างไร/ภายในกี่วัน และเอกสารนั้นจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
5.	เมื่อได้รับการแจ้งว่าต้องแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร ใช้เวลากี่วัน	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
6.	เอกสารที่แก้ไขแล้วเก็บสำเนาส่วนใดไว้เป็นหลักฐาน และสำเนานั้นถูกจัดส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่	$\Sigma R/N$	ค่า	หมายเหตุ
		1	2	3			
7.	เอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้ว ถูกจัดส่งไปให้ลูกค้าอย่างไร/โดยแผนกไหน ใช้เวลากี่วัน และมีการตรวจสอบหรือไม่ว่าลูกค้าได้รับเอกสารแล้ว /ถ้ามีตรวจสอบอย่างไร	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้น ๆ	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์สำหรับพนักงานฝ่ายเก็บเงิน

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ					
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่	$\Sigma R/N$	ค่า	หมายเหตุ
		1	2	3		IOC	
1.	ท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้เพื่อนำไปติดตามการชำระหนี้ได้อย่างไร / ได้รับภายในกี่วัน	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
2.	เมื่อท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้แล้ว ท่านดำเนินการอย่างไรต่อ (ขั้นตอนภายในของบริษัท)	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
3.	ท่านดำเนินการอย่างไรในการดำเนินการติดตามการชำระหนี้ (ขั้นตอนกับลูกค้า) / แต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าไร	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
4.	ท่านเคยพบปัญหาใดบ้างในขั้นตอนการวางบิล	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
5.	เมื่อพบว่าต้องมีการแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
6.	ท่านทราบได้อย่างไรว่าเอกสารการชำระหนี้ได้รับการแก้ไขและถูกจัดส่งให้กับลูกค้าแล้ว	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
7.	บริษัทฯ ของท่าน มีระบบ/เทคโนโลยี ใดที่นำมาใช้ในการจัดการบัญชีลูกหนี้	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR/N	ค่า IOC	หมายเหตุ
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่			
		1	2	3			
	ติดตามการชำระหนี้ / ถ้ามีระบบนั้นมีการทำงานอย่างไร มีข้อมูลใดบ้างที่ท่านได้จากระบบ						
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้น ๆ	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้

แบบสอบถาม

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และทดลองให้คำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อประเมินและให้คะแนนแบบสัมภาษณ์ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องหรือความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ รวมถึงความเหมาะสมด้านภาษา โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาดังนี้

1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

ข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒินำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ไว้ใช้ในแบบสอบถามและนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อแบบสอบถามที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสัมภาษณ์ มีค่าพิสัย สูงสุดที่ 1.00 และต่ำสุดที่ 0.30 โดยผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามแสดงในตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			$\Sigma R/N$	ค่า IOC	หมายเหตุ
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่			
		1	2	3			
1. เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
	<input type="checkbox"/> หญิง						
2. อายุ	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
	<input type="checkbox"/> ระหว่าง 30 - 50 ปี						
	<input type="checkbox"/> 50 ปีขึ้นไป						
3. แผนก	<input type="checkbox"/> ฝ่ายขาย	1	0	1	2/3	0.6	นำไปใช้
	<input type="checkbox"/> ฝ่ายประสานงาน						
	ฝ่ายขาย <input type="checkbox"/> ฝ่ายเก็บเงิน						

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ประเมิน
ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ข้อ	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	หมาย เหตุ
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่	$\Sigma R/N$			
		1	2	3				
1. ด้านการรับรู้ความง่ายจาก								
การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน								
1.1	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่ดี มีการใช้งานที่ง่าย และไม่ยุ่งยาก เหมาะสมที่จะเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเพื่อการเลือกใช้ระบบ	1	-1	1	1/3	0.3	ปรับปรุง	
1.2	เว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องและครบถ้วน	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้	
1.3	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน มีรูปแบบการใช้งานระบบที่ไม่ยุ่งยากเพียงมีระบบอินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งานระบบได้ทันที	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้	
1.4	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย และมีความเหมาะสมที่จะนำไปปรับใช้ในองค์กรสำหรับใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้	
1.5	เว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบจัดวางเนื้อหา และองค์ประกอบที่ดี เช่นการใช้	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้	

ชื่อ	ข้อความคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR/N	ค่า IOC	หมายเหตุ
		ท่านที่	ท่านที่	ท่านที่			
		1	2	3			
	ขนาดตัวอักษร และรูปแบบของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน หรือปุ่มและเมนูต่าง ๆ มีความชัดเจนต่อการใช้งาน เป็นต้น						
	1.6 เว็บไซต์แอปพลิเคชันมีการออกแบบที่สวยงาม และทันสมัย เนื้อหา มีความสื่อความหมายที่ดี และชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจ	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
2.	ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บไซต์						
	2.1 การใช้เว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้ ช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานด้านการติดตามการชำระหนี้ดีขึ้น	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
	2.2 เว็บไซต์แอปพลิเคชันช่วยให้การสื่อสารระหว่างฝ่ายดีขึ้น ประสานงานกันได้เร็วขึ้น และติดตามงานของแต่ละฝ่ายได้ดีขึ้น	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
	2.3 เว็บไซต์แอปพลิเคชันช่วยให้ปัญหาด้านการค้างชำระหนี้ลดลง	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้
	2.4 เว็บไซต์แอปพลิเคชันช่วยจัดการปัญหาด้านข้อมูลของเอกสารการชำระหนี้ได้	1	1	1	3/3	1	นำไปใช้

ชื่อ	ข้อความคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR/N	ค่า	หมาย
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
		1	2	3		IOC	เหตุ
2.5	เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้องค์กรได้รับประโยชน์จากการติดตามเอกสารการชำระหนี้ โดยลูกค้าชำระหนี้ในช่วงระยะเวลาตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด ส่งผลให้กระแสเงินสดของบริษัทดีขึ้น รวมถึงลดความเสี่ยงต่อหนี้สูญ	1	-1	1	1/3	0.3	ปรับปรุง
3.	ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน						
3.1	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านประสิทธิภาพ	1	1	0	2/3	0.6	นำไปใช้
3.2	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านประโยชน์	1	1	0	2/3	0.6	นำไปใช้
3.3	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านการออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในเว็บ	1	1	0	2/3	0.6	นำไปใช้
3.4	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานเว็บ	1	0	0	1/3	0.3	ปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ด้วยคำถามปลายเปิด โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบที่ต้องการนำมาสนับสนุนการวิจัย เพื่อใช้สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันของระบบงาน และการศึกษาจากเอกสาร ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลต่าง ๆ บทความทางวิชาการ และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การพัฒนาแอปพลิเคชันในเรื่องการติดตามเอกสาร เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประชากรด้วยคำถามปลายเปิด ระดับความยืดหยุ่นแบบกึ่งโครงสร้าง ที่ได้จัดทำขึ้นด้วยตนเอง และผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง สัมภาษณ์ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรวม 44 ท่าน ระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้เทปเพื่อบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการสัมภาษณ์ ซึ่งมีความสำคัญมากเพื่อช่วยป้องกันการผิดพลาดในภายหลังที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยประเด็นที่สัมภาษณ์เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการไหลของเอกสารชำระหนี้ ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าของการชำระหนี้ ความต้องการเครื่องมือด้านเทคโนโลยีมาช่วยทำงาน รวมถึงข้อมูลที่ต้องการได้รับจากเครื่องมือ และนำข้อมูลไปวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และหาข้อสรุปมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา และนำไปพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้กลุ่มทดลองได้ทดลองใช้ และประเมินผลการใช้งาน ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้ศึกษาทำการขออนุมัติจากกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอทำการสัมภาษณ์

2.2 ทำการนัดหมายวันและเวลาเพื่อสัมภาษณ์

2.3 ทำการสัมภาษณ์

2.4 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 6 รหัสสำหรับผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล	ความหมาย
PSR	พนักงานฝ่ายขายของบริษัทสัญชาติอเมริกา
CSR	ผู้ประสานงานฝ่ายขายของบริษัทประสานฝ่ายขายแห่งหนึ่ง
BC	ผู้เก็บเงินของบริษัทเก็บเงินแห่งหนึ่ง

และในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เมื่อผู้วิจัยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้แล้ว ผู้วิจัยนำเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าวติดตั้งให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ท่าน ได้ทำการทดลองใช้ ประเมินผลการใช้งาน ความพึงพอใจผ่านแบบสอบถามและนำไปหาค่าเฉลี่ยทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ เกณฑ์การแปลผลใช้เกณฑ์มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, น. 35)

$$X = \sum x/n$$

X แทน คะแนนค่าเฉลี่ย

Σ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, น. 35)

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2},$$

- S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 Σx แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 Σx^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง



บทที่ 4

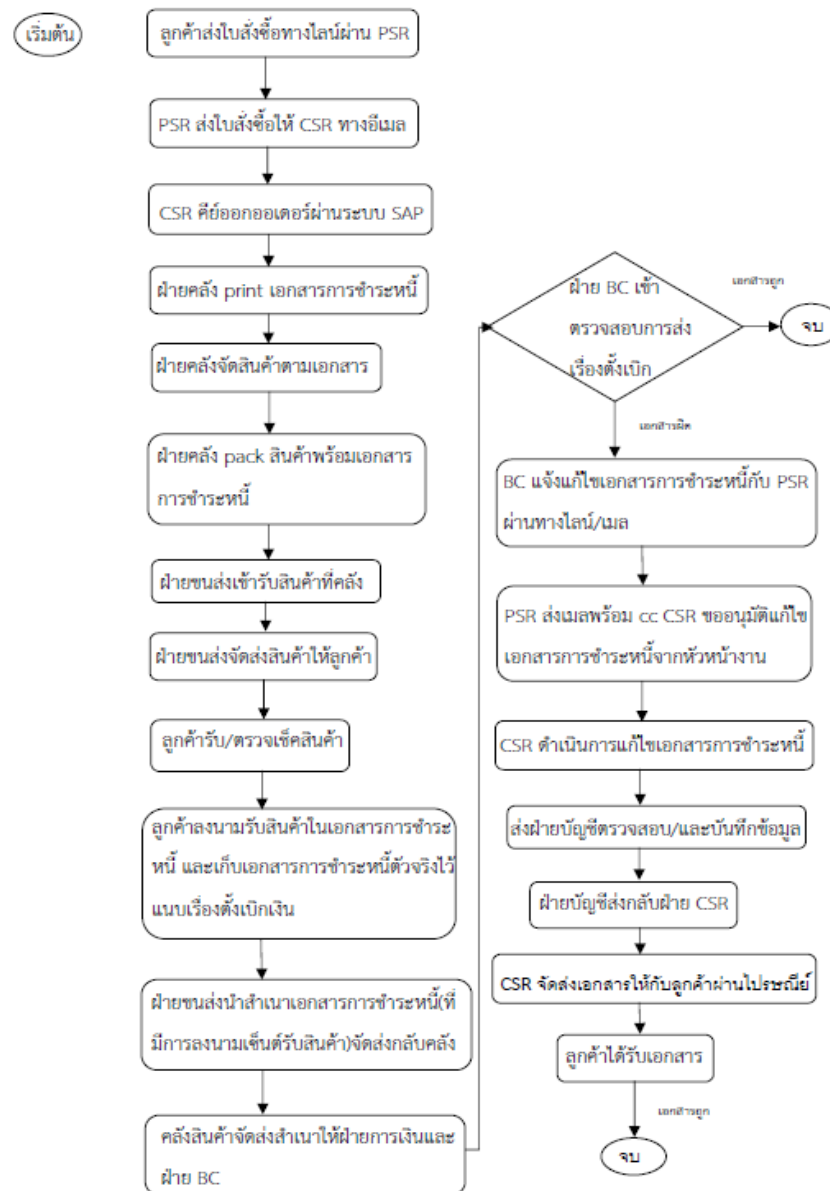
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 ท่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ ปัญหาของเอกสาร ความต้องการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการติดตามเอกสาร ข้อมูลที่ต้องการทราบจากเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน จากกลุ่มทดลองจำนวน 5 ท่าน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ผลการศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้

การศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้ โดยใช้เครื่องมือผังการไหล (Information Flow) ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ด้วยคำถามปลายเปิด ระดับความยืดหยุ่นแบบกึ่งโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ พนักงานฝ่ายขาย (PSR) จำนวน 22 ท่าน พนักงานประสานงานฝ่ายขาย (CSR) จำนวน 11 ท่าน และพนักงานเก็บเงิน (BC) จำนวน 11 ท่าน พบว่ากระบวนการติดตามเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้ เริ่มจาก 1) ลูกค้าจัดส่งใบสั่งซื้อมาให้กับ PSR ทางไลน์ (ใช้เวลา 5 นาที) 2) PSR ส่งใบสั่งซื้อให้กับ CSR ทางอีเมล (ใช้เวลา 3 นาที) 3) CSR ดำเนินการคีย์ออเดอร์ตามใบสั่งซื้อที่ได้รับ เพื่อออกออเดอร์ให้กับลูกค้าทางระบบ SAP (ใช้เวลา 3 ชม.) 4) ฝ่ายคลัง print เอกสารการชำระหนี้จากระบบเพื่อจัดสินค้า (ใช้เวลา 1 ชม.) 5) ฝ่ายคลังจัดสินค้า (ใช้เวลา 1-2 ชม.) 6) ฝ่ายคลังแพ็คสินค้าพร้อมเอกสารการชำระหนี้ (แนบสำเนาใบสั่งซื้อ) ลงกล่อง (ใช้เวลา 1-2 ชม.) 7) ฝ่ายขนส่งเข้ารับสินค้าที่คลังสินค้า 8) ฝ่ายขนส่งจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า (ใช้เวลา 2-3 วัน) 9) ลูกค้ารับสินค้าพร้อมตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า (ใช้เวลา 1 ชม.) 10) ลูกคาลงนามการรับสินค้าที่เอกสารการชำระหนี้ และเก็บเอกสารการชำระหนี้ตัวจริงเพื่อแนบเรื่องตั้งเบิกเงิน 11) ฝ่ายขนส่งนำสำเนาเอกสารการชำระหนี้ที่มีการลงนามจากลูกค้าจัดส่งกลับให้ฝ่ายคลังสินค้า (ใช้เวลา 7 วัน) 12) ฝ่ายคลังสินค้านำเอกสารการชำระหนี้ที่ได้รับจากฝ่ายขนส่ง ส่งให้ฝ่ายการเงินและฝ่าย BC 13) ฝ่าย BC เข้าตรวจสอบการตั้งเรื่องเบิกเงินกับลูกค้า (ใช้เวลา 90 วัน)

สำหรับกรณีเอกสารถูกต้องรวมทั้งสิ้น 13 กิจกรรม ใช้เวลารวม 160 วัน 6 ชั่วโมง 8 นาที แต่ในกรณีเอกสารผิดรวมทั้งสิ้น 22 กิจกรรม ใช้เวลา 190 วัน 6 ชั่วโมง 8 นาที ดังภาพ 6



ภาพ 6 การไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้

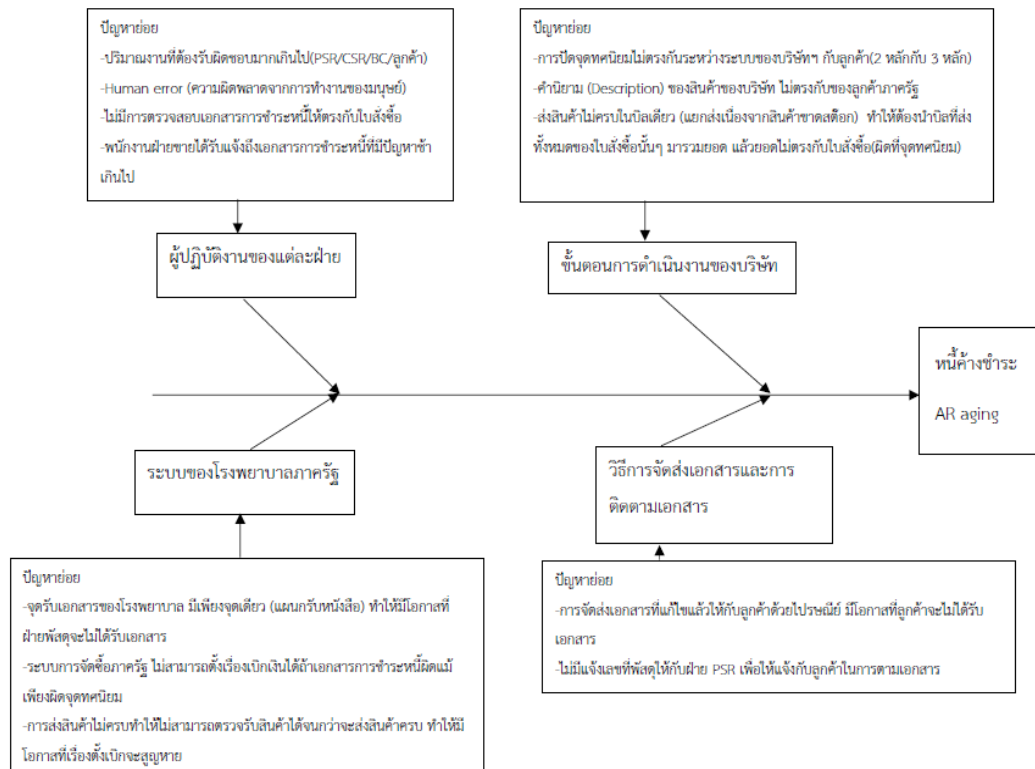
ที่มา: จากผลการศึกษาของผู้วิจัย, 2565

การไหลของเอกสารการชำระหนี้ เกิดจากฝ่ายประสานงานขายคีย์ออเดอร์ลงในระบบขององค์กร โดยองค์กรใช้ระบบ SAP (System, Application, and Products) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัท (Logistic café (2009) ซึ่ง SAP เข้ามาควบคุมกระบวนการใช้งาน การทำงาน หรือการประมวลผลของฐานข้อมูลขององค์กร (Database) โดยฐานข้อมูล คือกลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล (Database, 2565)

ในส่วนกิจกรรมต่างๆ การไหลของเอกสาร ไปจนถึงกิจกรรมการจัดส่งสินค้า สิ้นสุดที่กิจกรรมลูกค้าได้รับสินค้า กระบวนการแต่ละกิจกรรม รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ของกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระเบียบข้อกำหนดของวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOP : Standard Operating Procedure) ดังนี้ ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้รับสินค้าภายหลังจากฝ่ายประสานงานขายออกออเดอร์ในระบบ SAP ภายใน 1-2 วันทำการ ส่วนลูกค้าในเขตต่างจังหวัด ได้รับสินค้าภายใน 2-3 วันทำการ ส่วนกิจกรรมที่ไม่ตรงไปตามข้อกำหนดของวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOP) คือ กิจกรรมการส่งเรื่องตั้งเบิกจนถึงกิจกรรมบริษัทได้รับการชำระหนี้พบว่า มาตรฐานเครดิตที่ให้กับโรงพยาบาลภาครัฐคือ 180 วัน ถ้าเอกสารการชำระหนี้ไม่ถูกต้องส่งผลให้กิจกรรมในส่วนนี้เกินวิธีดำเนินการมาตรฐานที่บริษัทได้กำหนดไว้

ผลการศึกษาถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้

ผลการศึกษาด้วยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ปัญหาโดยเครื่องมือแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) พบว่า ปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้ สรุปได้ 4 สาเหตุหลักดังนี้ 1) ผู้ปฏิบัติงานของแต่ละฝ่ายมีปริมาณที่ต้องรับผิดชอบมากเกินไป 2) ระบบของบริษัท 3) ระบบของโรงพยาบาลภาครัฐ 4) วิธีการจัดส่งเอกสารให้กับลูกค้าและการติดตามเอกสาร ดังภาพ 7



ภาพ 7 การวิเคราะห์ปัญหาโดยเครื่องมือแผนผังก้างปลา

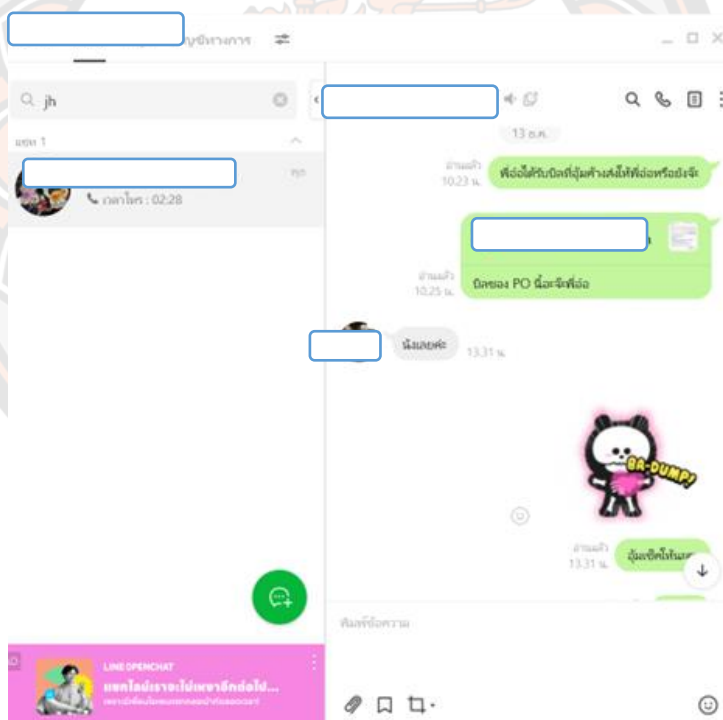
ที่มา: จากผลการศึกษาของผู้วิจัย, 2565

ตาราง 7 สรุปรายละเอียดของปัญหา

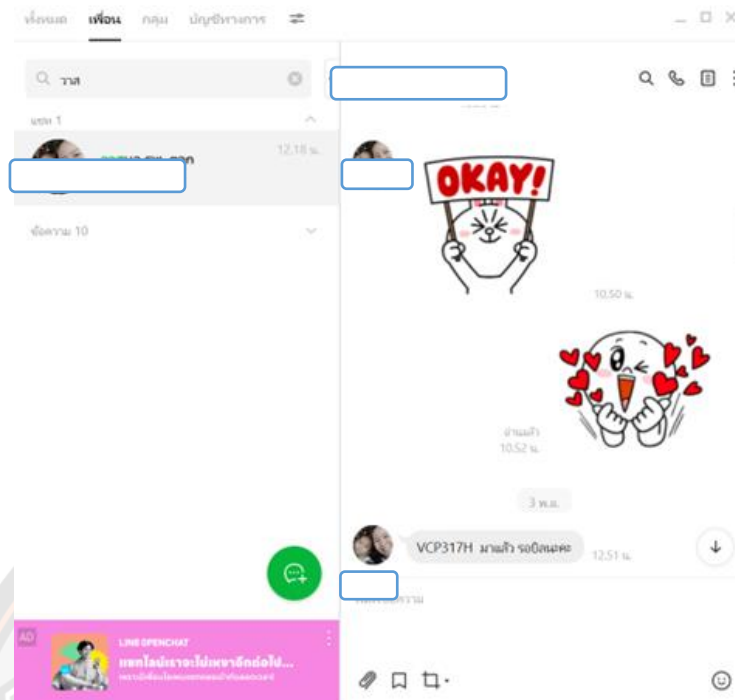
ปัญหา	รายละเอียดของปัญหา
ผู้ปฏิบัติงานของแต่ละฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานมีน้อยเกินไป (CSR/BC) - ปริมาณงานที่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานต้องรับผิดชอบมากเกินไป (PSR/CSR/BC) - ปริมาณของเอกสารที่ต้องทำมีปริมาณมากเกินไป (PSR/CSR/BC) - การผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) ในการปฏิบัติงาน/ความไม่ถูกต้องของการออกเอกสารการชำระหนี้ (CSR) - เปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบงานนั้นๆ บ่อยเกินไป

ปัญหา	รายละเอียดของปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการตรวจสอบเอกสารการชำระหนี้ให้ตรงกับใบสั่งซื้อก่อนจัดส่งให้ลูกค้า (CSR) - พนักงานฝ่ายขายได้รับแจ้งถึงเอกสารการชำระหนี้ที่มีปัญหาซ้ำเกินไป
ระบบของบริษัท	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้หลักจุดศรนิยมในการปิดเศษ ไม่ตรงกันระหว่างระบบของลูกค้าภาครัฐ และระบบของบริษัท (2 จุด และ 3 จุด) ส่งผลให้ลูกค้าไม่สามารถส่งเอกสารชำระหนี้ตั้งเบิกให้ได้ ต้องแจ้งให้บริษัทแก้ไข - คำนิยาม/รายละเอียดสินค้า (Description) ของลูกค้าภาครัฐ ไม่ตรงกับระบบของบริษัท - ส่งสินค้าไม่ครบในครั้งเดียว สาเหตุจากสินค้าขาดสต็อก ทำให้ลูกค้าไม่สามารถตรวจรับได้ ส่งผลให้การตั้งเรื่องเบิกเงินล่าช้า รวมถึงเมื่อต้องนำบิลของแต่ละครั้งมารวมกัน พบว่าจุดศรนิยมมักจะไม่ตรงกับใบสั่งซื้อของลูกค้า ทำให้ต้องนำกลับมาแก้ไข - ระบบสารสนเทศ ยังไม่รองรับการทำงานเท่าที่ควร
ระบบของโรงพยาบาล ภาครัฐ	<ul style="list-style-type: none"> - จุดรับเอกสารและพัสดุของลูกค้ามีจุดเดียว (ห้องรับเอกสาร) ทำให้มีโอกาสที่เอกสารที่จัดส่งไม่ถึงผู้รับปลายทาง (ไม่มีการเวียนเอกสารไปถึงผู้รับที่ถูกต้อง) - ระบบการจัดซื้อภาครัฐ ไม่สามารถแก้ไขใบสั่งซื้อได้ เนื่องจากต้องลงระบบ e GP ส่งผลกับการตั้งเรื่องเบิกเงินในกรณีสินค้าขาดสต็อกไม่สามารถส่งสินค้าได้ในครั้งเดียว การตั้งเรื่องเบิกเงินจึงล่าช้า - ระบบของโรงพยาบาลภาครัฐไม่สามารถตั้งเรื่องเบิกเงินได้ถ้าเอกสารการชำระหนี้ไม่ตรงกับใบสั่งซื้อ แม้เพียงผิดที่จุดศรนิยมก็ไม่สามารถตั้งเรื่องเบิกได้ ต้องทำการแก้ไขเอกสารการชำระเงินให้ถูกต้องเท่านั้น
วิธีการจัดส่งเอกสารให้กับ ลูกค้าและการติดตาม เอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีจัดส่งเอกสารการชำระหนี้ ที่ได้รับการแก้ไขของเขตกรุงเทพฯ ไม่มีปัญหา เนื่องจากบริษัทประสานงานฝ่ายขาย ใช้

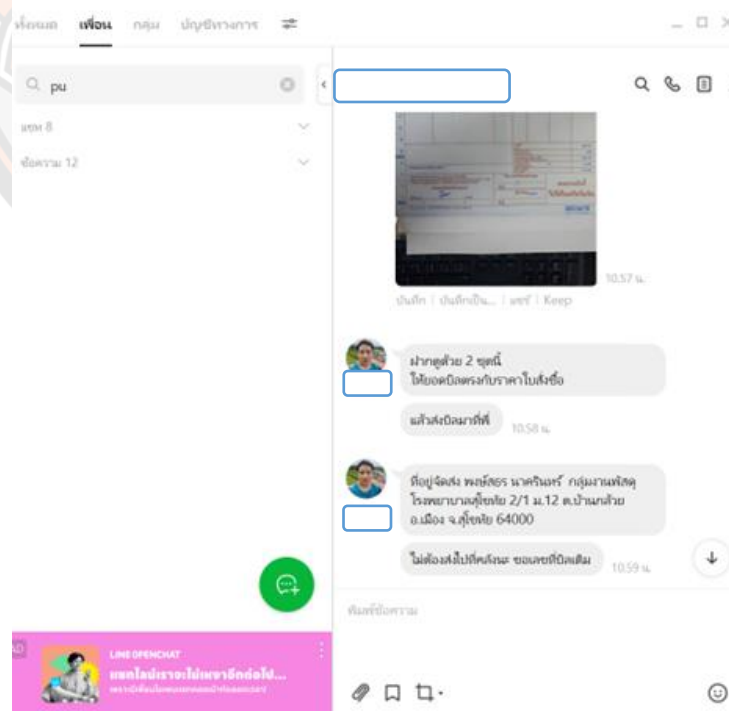
ปัญหา	รายละเอียดของปัญหา
	<p>ระบบการจัดส่งเอกสารผ่านทางผู้ส่งเอกสาร (messenger) ส่งเอกสารถึงมือผู้รับโดยตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีจัดส่งเอกสารการชำระหนี้ที่ได้รับการแก้ไขของเขตต่างจังหวัดมีปัญหา เนื่องจากจัดส่งให้ลูกค้าทางไปรษณีย์ไทย (ส่งที่จุดรับเอกสารจุดเดียว ที่ห้องเอกสารส่วนกลางของโรงพยาบาล) มีโอกาสที่ผู้รับไม่ได้รับเอกสารเนื่องจากไม่มีการเวียนเอกสารถึงผู้รับที่ถูกต้อง - ไม่มีการแจ้งวิธีการจัดส่ง หรือเลขพัสดุ ให้กับผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเฉพาะไม่มีการแจ้งให้กับพนักงานฝ่ายขาย ทำให้ไม่มีข้อมูลไปแจ้งกับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าไปตามรับเอกสาร



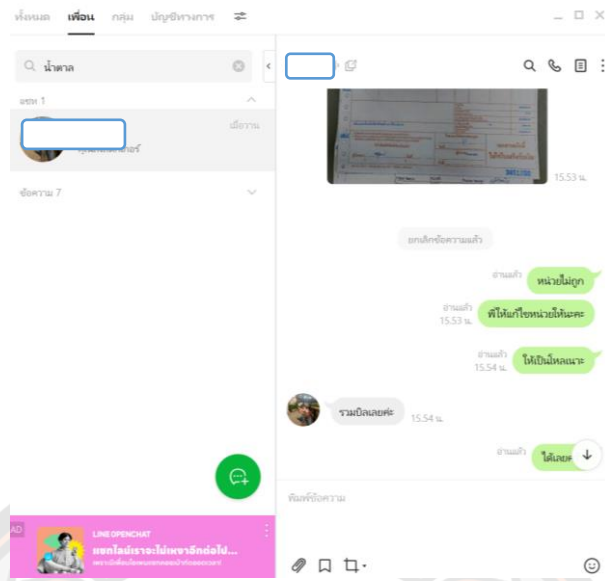
ภาพ 8 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า



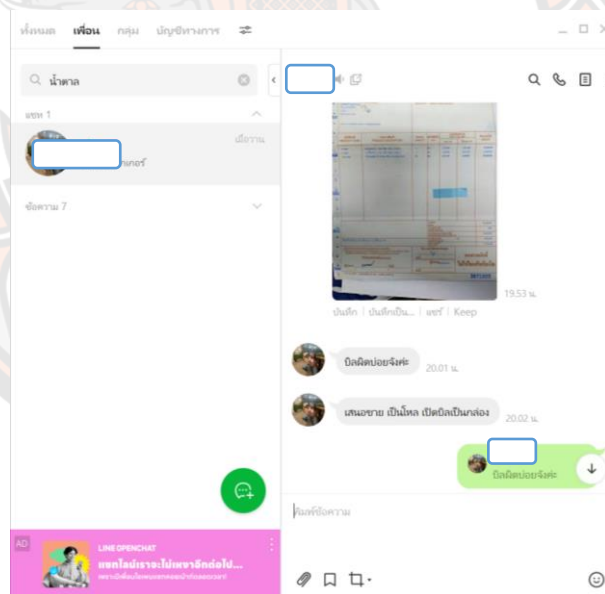
ภาพ 9 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า



ภาพ 10 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า



ภาพ 11 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า

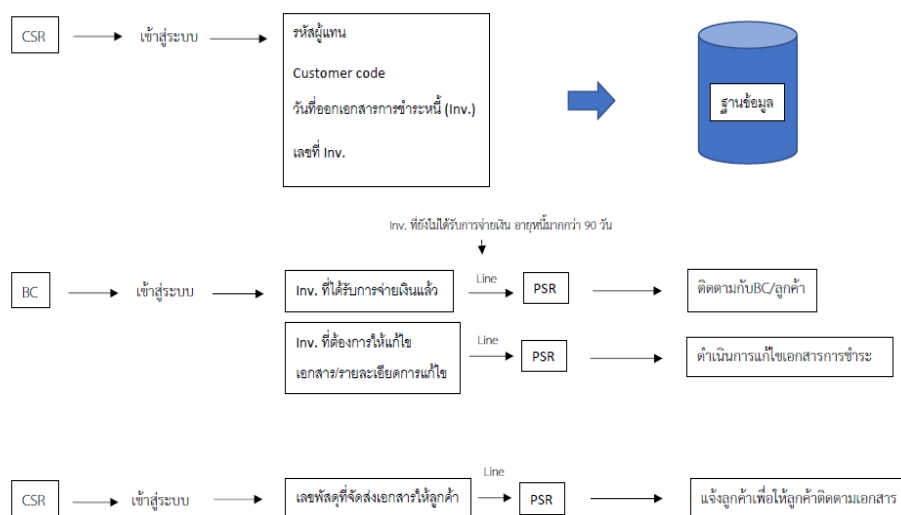


ภาพ 12 ตัวอย่างการตามเอกสารการชำระหนี้จากลูกค้า

ผลการศึกษากำหนดแนวทางในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อลดความล่าช้าในการจ่ายหนี้ ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และให้มีการแจ้งเตือนข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบจากการสัมภาษณ์เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับติดตามเอกสารการชำระหนี้ เพื่อลดความล่าช้าในการชำระหนี้ กำหนดขอบเขตงานตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. พนักงานฝ่ายขาย (PSR) จำนวน 22 ท่าน
2. ฝ่ายประสานงานขาย (CSR) จำนวน 11 ท่าน
3. ฝ่ายเก็บเงิน (BC) จำนวน 11 ท่าน



ภาพ 13 กรอบแนวคิดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และข้อมูลจากการวิเคราะห์ด้วยแผนผังการไหลรวมถึงแผนภูมิแก๊งปลา ไปเป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ ภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือคือ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีรายละเอียดดังนี้

1. หน้าจอแสดงสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย แสดงดังภาพ 14 - 21

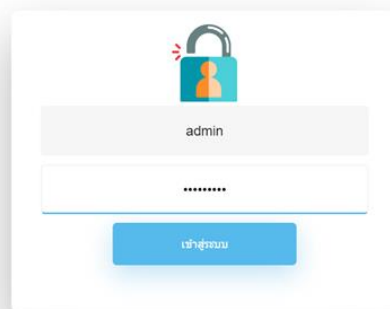


The screenshot shows the i-Tracking application interface. The header includes the logo and the text "i-Tracking Innovation for invoice tracking". Below the header is a table with the following data:

#	Order no	Hosp	Sales no	วันที่ส่ง
1	000001	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	1 สิงหาคม 2565
2	000002	CHIANGRAI PRACHANUKROH HOSPITAL	TCVBN	1 สิงหาคม 2565
3	000003	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	1 สิงหาคม 2565
4	000003	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	1 สิงหาคม 2565
5	000001	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	1 สิงหาคม 2565

Below the table, there are two buttons: a red button labeled "ADMIN" and a green button labeled "BC-งักเจี".

Caption: ภาพ 14 หน้าจอแสดงหน้าแรกสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย (Admin)



The screenshot shows a login form with the following elements:

- A blue header with a padlock icon and the text "admin".
- A text input field containing a password mask "*****".
- A blue button labeled "เข้าสู่ระบบ" (Login).

Caption: ภาพ 15 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย

The screenshot shows a web browser window with the URL `103.40.148.139:34/admin.php`. The page title is "Admin". At the top, there is a yellow dropdown menu with the text "<-- Please Select Item -->". To its right is a grey dropdown menu with the text "<-- เลือก Order ที่ต้องการยกเลิก -->". Further right is a grey button labeled "กรุณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก". Below these is a section titled "Order no." with a disabled input field. Underneath, there are four input fields: "ชื่อเขต" (Please select), "โรงพยาบาล", "วิธีการส่ง" (Please select), and "หมายเลขส่งพัสดุ" (trackink no). At the bottom left is a yellow "Logout" button, and at the bottom right are blue "Submit" and grey "Reset" buttons.

ภาพ 16 หน้าจอสำหรับการใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

This screenshot is similar to the previous one, but the yellow dropdown menu is open, showing a list of options: "<-- Please Select Item -->", "<-- Please Select Item -->", "Daily Invoice", "CR/DR", and "Re-print". The other elements of the form, including the "Order no." field, the four input fields, and the "Logout", "Submit", and "Reset" buttons, remain the same.

ภาพ 17 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

Admin

<-- Please Select Item --> <-- เลือก Order ที่ต้องการยกเลิก --> กรณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก

<-- Please Select Item -->
 Daily Invoice
 CR/DR
 Re-print

Order no. Disabled input

ชื่อเขต Please select โรงพยาบาล วิธีการส่ง <-- Please Select Item --> หมายเลขส่งพัสดุ trackink no

Logout Submit Reset

ภาพ 18 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

Admin

<-- Please Select Item --> <-- เลือก Order ที่ต้องการยกเลิก --> กรณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก

Order no. Disabled input

ชื่อเขต Please select โรงพยาบาล วิธีการส่ง <-- Please Select Item --> หมายเลขส่งพัสดุ trackink no

Please select
 Janjera Naksing
 Phatthaka Sittibush
 Phacharamon Thananchai
 Anawil Chuadee
 Yanisa Sephsirisuk
 Jannet Chunkhum

Submit Reset

ภาพ 19 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

Admin

<!-- Please Select Item --> <!-- เลือก Order ที่ต้องการยกเลิก --> กรุณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก

Order no.
Disabled input

ชื่อเขต: Janjera Naksing

โรงพยาบาล: BUDDHACHINARAJ HOSPITAL

วิธีการส่ง: <!-- Please Select Item -->

หมายเลขส่งพัสดุ: trackink no

Logout Submit Reset

ตัวเลือกในการส่ง:

- <!-- Please Select Item -->
- ศูนย์ LF
- IEL
- ไปรษณีย์ไทย (EMS)
- Kerry
- Flash
- Best

ภาพ 20 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

Admin

<!-- Please Select Item --> <!-- เลือก Order ที่ต้องการยกเลิก --> กรุณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก

Order no.
Disabled input

ชื่อเขต: Janjera Naksing

โรงพยาบาล: BUDDHACHINARAJ HOSPITAL

วิธีการส่ง: <!-- Please Select Item -->

หมายเลขส่งพัสดุ: trackink no

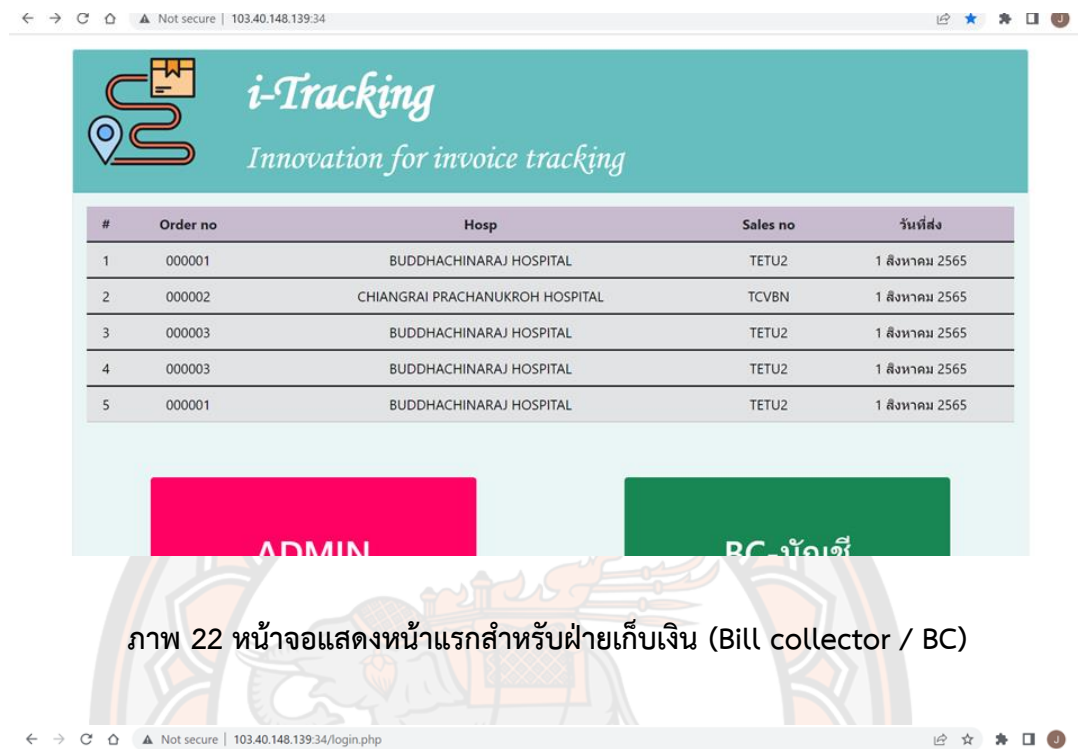
Logout Submit Reset

ตัวเลือกในการส่ง:

- BUDDHACHINARAJ HOSPITAL
- BUDDHACHINARAJ HOSPITAL
- UTTARADIT HOSPITAL

ภาพ 21 หน้าจอสำหรับใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย

2. หน้าจอแสดงสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC) แสดงดังภาพ 22 - 26



← → ↻ 🏠 Not secure | 103.40.148.139:34/bc.php

Show 10 entries Search:

#	conditions	order_no_cancle	order_no	sales	hosp	logistic	status	dateentry	แก้ไขสถานะ
1			000001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL		เอกสารผิด	1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
2			000002	TCVBN	CHIANGRAI PRACHANUKROH HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
3	 แก้ไขจุดทศนิยม	000001	000003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Kerry Kerry123		1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
4	 แก้ไขจุดทศนิยม	000001	000003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Kerry Kerry123		1 สิงหาคม 2565	
5			000001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ

ภาพ 24 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)

← → ↻ 🏠 Not secure | 103.40.148.139:34/bc.php

					HOSPITAL			2565	สำเร็จ
6			000004	TETU1	NAKORNPING HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
7			000005	TETU3	SAWAN PRACHARAK HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
8			000006	TEDUE3	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ
9			000007	TEDUM3	UTTARADIT HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565	แก้ไข สำเร็จ

conditions order_no_cancle order_no sales hosp logistic status dateentry แก้ไขสถานะ

Showing 1 to 9 of 9 entries Previous 1 Next

Logout

ภาพ 25 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)

Admin

1	add	กรุณาใส่เหตุผลที่ยกเลิก
---	-----	-------------------------

Order no.
000001

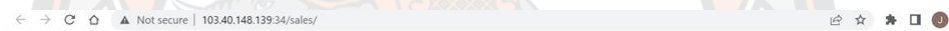
ชื่อเขต TETU2	โรงพยาบาล BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	วิธีการส่ง Disabled input	หมายเลขส่งพัสดุ trackink no
------------------	--------------------------------------	------------------------------	--------------------------------

ผู้ระหว่าง

- <-- Please Select Item -->
- <-- Please Select Item -->
- วางมัด
- พัสดุดำเนินการ
- เอกสารผิด

ภาพ 26 หน้าจอแสดงการใส่ข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)

3. หน้าจอแสดงสำหรับฝ่ายขาย (Sale / PSR) แสดงดังภาพ 27 - 28



ภาพ 27 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายขาย

#	conditions	order_no_cancel	order_no	sales	hosp	logistic	status	dateentry
1			000001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL		เอกสารผิด	1 สิงหาคม 2565
2		000001	000003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Kerry Kerry123		1 สิงหาคม 2565
3		000001	000003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Kerry Kerry123		1 สิงหาคม 2565
4			000001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL			1 สิงหาคม 2565

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Logout

ภาพ 28 หน้าจอแสดงผลสำหรับฝ่ายขาย

ผู้วิจัยนำเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาขึ้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) และมีความสอดคล้องกับตัวแปรการวิจัยหรือไม่ เพื่อนำการวิเคราะห์และคำแนะนำไปปรับปรุงแอปพลิเคชันให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ดังนี้

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

นำข้อมูลการประเมินผลแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่พัฒนาขึ้น จากผู้ทรงคุณวุฒิ ทำการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าหน้าจอการใช้งานในเว็บแอปพลิเคชันของแต่ละฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายผู้แทนขาย, ฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย และฝ่ายเก็บเงิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.26, 3.21 และ 3.36 ตามลำดับ แปลผลตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Linkert's Scale) อยู่ในระดับปานกลาง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แนะนำให้ปรับปรุง และแก้ไขบางส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ แก้ไขคำผิด การใช้ภาษาในแต่ละหมวดควรเลือกที่จะเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ หน้าจอแรกเปลี่ยนจากการให้เลือกหน่วยงานก่อนเป็นใช้ username และ password ทำการ login เข้าระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำโดยข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒินำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่าย
ประสานงานฝ่ายชาย (Admin)

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D
1. ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน						
1.1	ขนาดของปุ่มบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	2	4	3.33	1.15
1.2	สีและขนาดตัวอักษรบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	4	4.00	0
1.3	ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	2	3	2.33	0.58
1.4	การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	2	3	2.66	0.58
1.5	การวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	4	4.00	0
2. ด้านความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน						
2.1	ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้	3	2	4	3.33	1.15
2.2	มีระบบ Login/Logout เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	3	4	4	4.00	0
2.3	มีระบบการเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งาน	3	1	4	3.00	1.73
2.4	กำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบข้อมูล	3	3	4	3.66	0.58
2.5	ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยของระบบ	3	2	4	3.00	1.00
3. ด้านฟังก์ชันการทำงาน						
3.1	การใช้คำสั่งของเว็บแอปพลิเคชันมีความสะดวก	3	1	4	2.66	1.53
3.2	การประมวลผลของเว็บแอปพลิเคชันมีความรวดเร็ว	3	3	4	3.66	0.58
3.3	เว็บแอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือ	3	3	3	3.00	0
ค่าเฉลี่ยรวม					3.26	0.68

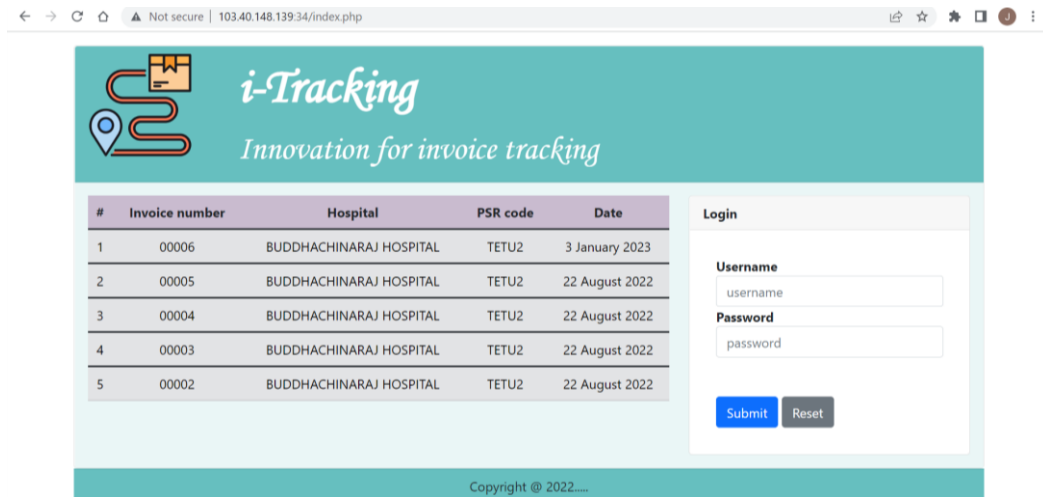
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (BC / Bill collector)

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D
1.ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน						
1.1	ขนาดของปุ่มบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	4	4.00	0
1.2	สีและขนาดตัวอักษรบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	4	4.00	0
1.3	ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	2	3	2.33	0.58
1.4	การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	2	3	2.33	0.58
1.5	การวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	3	4	3.66	0.58
2.ด้านความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน						
2.1	ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้	3	1	4	2.33	1.53
2.2	มีระบบ Login/Logout เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	3	4	5	4.33	0.58
2.3	มีระบบการเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งาน	3	1	4	2.00	1.73
2.4	กำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบข้อมูล	3	3	5	4.00	1.00
2.5	ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยของระบบ	3	2	4	3.00	1.00
3.ด้านฟังก์ชันการทำงาน						
3.1	การใช้คำสั่งของเว็บแอปพลิเคชันมีความสะดวก	3	1	4	2.66	1.53
3.2	การประมวลผลของเว็บแอปพลิเคชันมีความรวดเร็ว	3	3	4	3.66	0.58
3.3	เว็บแอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือ	3	3	4	3.33	0.58
ค่าเฉลี่ยรวม					3.21	0.79

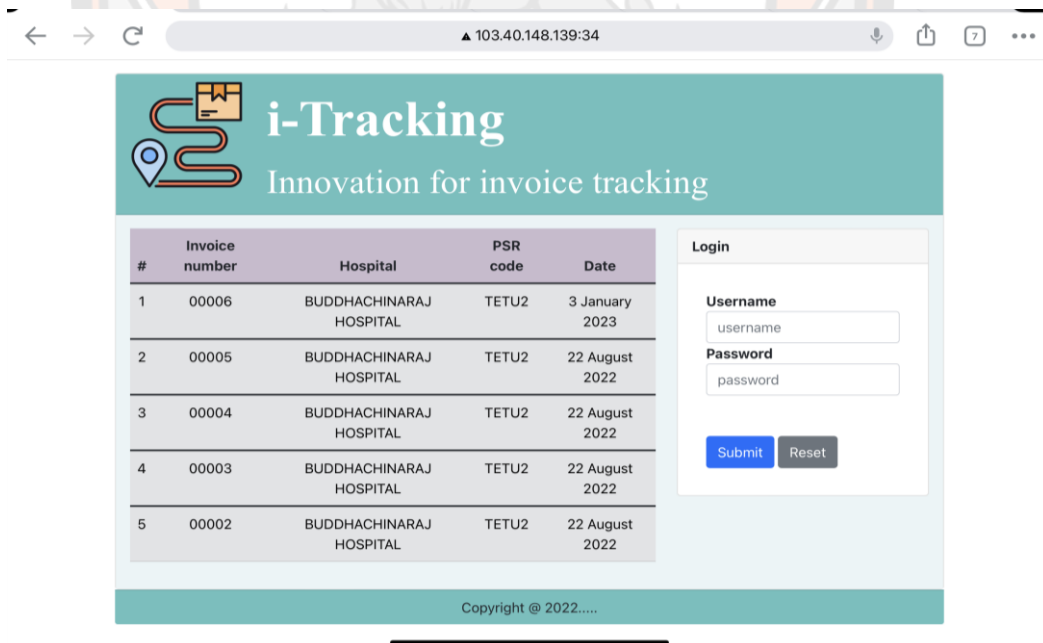
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันจากผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับฝ่ายขาย (Sale / PSR)

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D
1. ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน						
1.1	ขนาดของปุ่มบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	5	4.33	0.58
1.2	สีและขนาดตัวอักษรบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	4	4	4.00	0
1.3	ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	2	3	2.33	0.58
1.4	การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมายมีความเหมาะสม	3	1	3	2.00	1
1.5	การวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพมีความเหมาะสม	3	3	4	3.33	0.58
2. ด้านความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน						
2.1	ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้	3	2	5	3.66	1.53
2.2	มีระบบ Login/Logout เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	3	4	4	4.00	0
2.3	มีระบบการเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งาน	3	1	4	3.00	1.73
2.4	กำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบข้อมูล	3	3	4	3.66	0.58
2.5	ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยของระบบ	3	2	4	3.00	1
3. ด้านฟังก์ชันการทำงาน						
3.1	การใช้คำสั่งของเว็บแอปพลิเคชันมีความสะดวก	3	1	4	3.00	1.73
3.2	การประมวลผลของเว็บแอปพลิเคชันมีความรวดเร็ว	3	4	4	4.00	0
3.3	เว็บแอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือ	3	3	4	3.33	0.58
ค่าเฉลี่ยรวม					3.36	0.76

จากผลการประเมินและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้แก้ไข ปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ดังแสดงภาพ 29 - 35



ภาพ 29 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนคอมพิวเตอร์



ภาพ 30 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนไอแพด (Ipad)

Innovation for invoice tracking

#	Invoice number	Hospital	PSR code	Date
1	00006	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	3 January 2023
2	00005	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	22 August 2022
3	00004	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	TETU2	22 August 2022

Login

Username

Password

ภาพ 31 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบบนสมาร์ตโฟน

Admin

<-- Please Select Item --> <-- Invoice number --> กรุณาใส่เลขคีย์ยกเลิก

<-- Please Select Item -->

Daily Invoice
CR/DR
Re-print

PSR name Please select **Hospital** **Document delivery** <-- Please Select Item --> **Tracking number** Tracking number

ภาพ 32 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย (Admin)

← → ↻ 🔍 Not secure | 103.40.148.139:34/bc.php

Show 10 entries Search:

#	Conditions	Invoice number cancel	Invoice number	PSR code	Hospital	Logistic	Status	Date entry	Edit status
1			00001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF 555666		22 สิงหาคม 2565	
2			00002	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF ss666		22 สิงหาคม 2565	
3			00003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Flash 6655		22 สิงหาคม 2565	Edit Done
4			00004	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	IEL aaa	 พัสดุ ดำเนินการ	22 สิงหาคม 2565	Edit Done
5		00001	00005	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	IEL หห	 วางบิล	22 สิงหาคม 2565	Edit Done
6			00006	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF 12345678		3 มกราคม 2566	

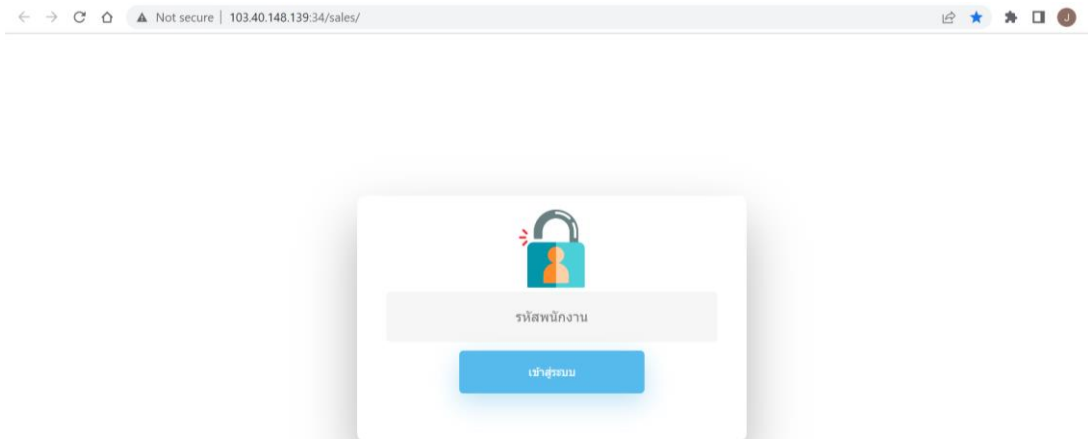
#	conditions	order_no_cancel	order_no	sales	hosp	logistic	status	dateentry	แก้ไขสถานะ
---	------------	-----------------	----------	-------	------	----------	--------	-----------	------------

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

[Logout](#)

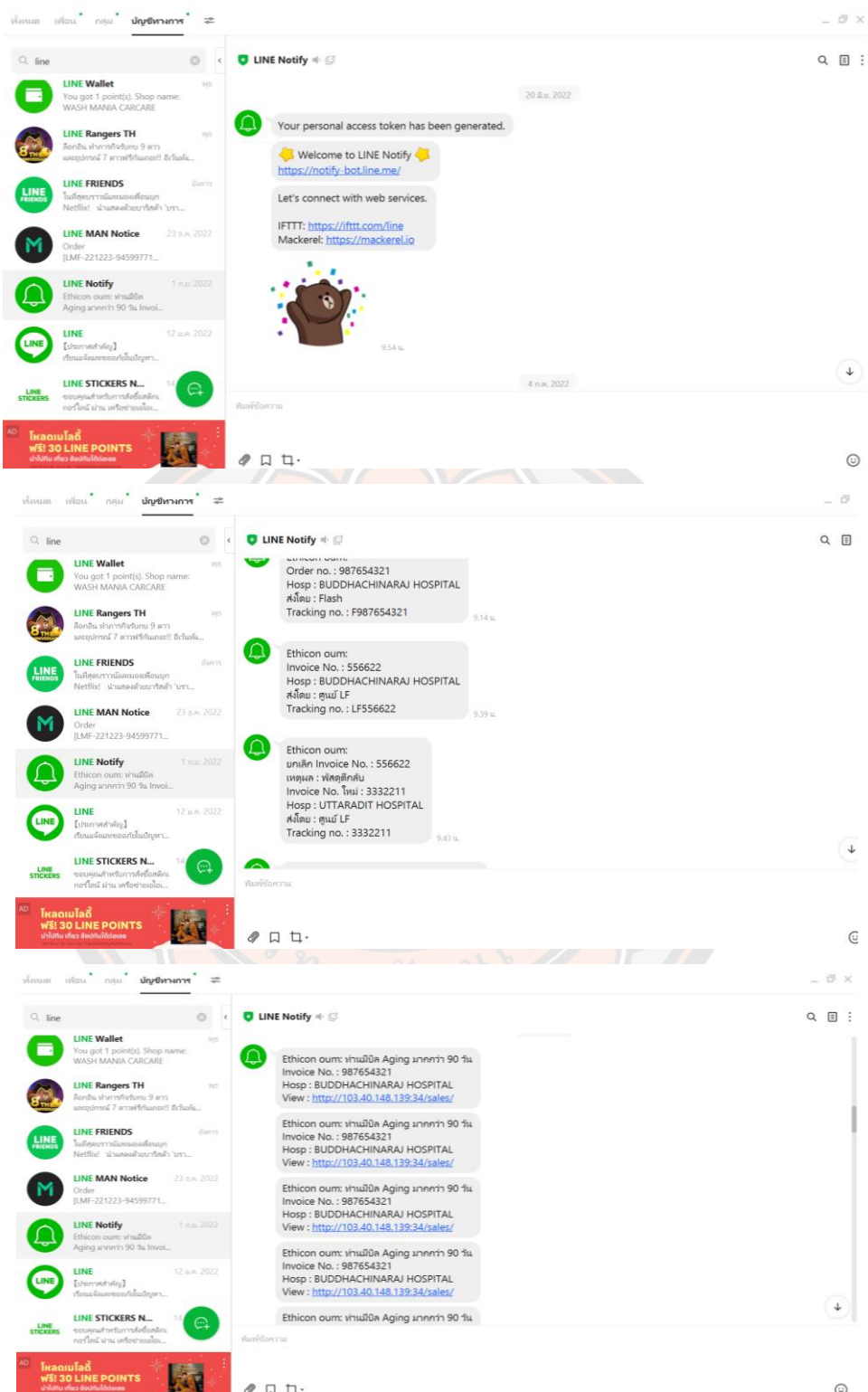
ภาพ 33 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายเก็บเงิน (Bill collector / BC)



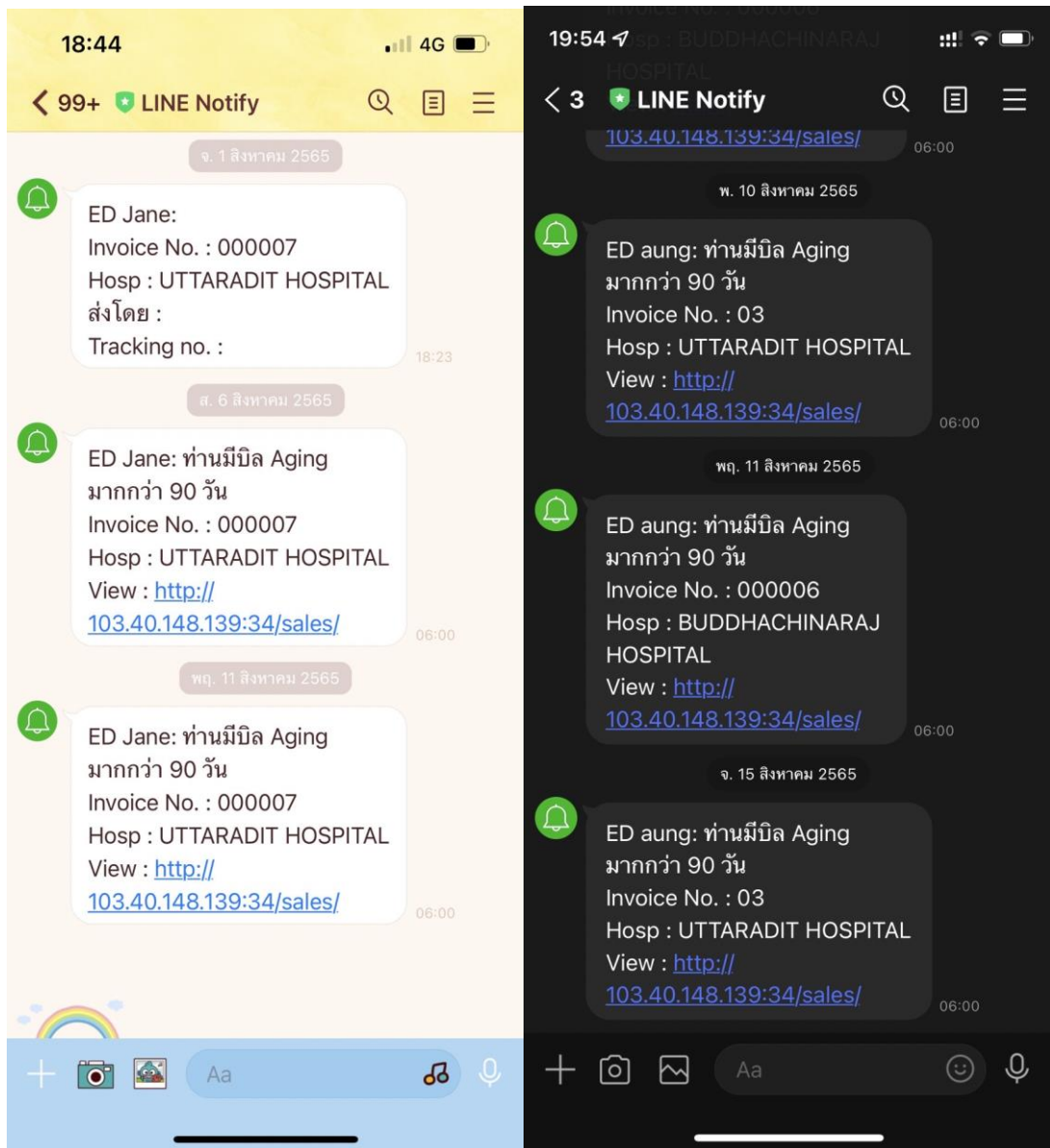
ภาพ 34 หน้าจอแสดงสำหรับการเข้าสู่ระบบสำหรับฝ่ายขาย

#	Conditions	Invoice number cancel	Invoice number	PSR code	Hospital	Logistic	Status	Date entry
1			00001	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF 555666		22 สิงหาคม 2565
2			00002	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF ss666		22 สิงหาคม 2565
3			00003	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	Flash 6655		22 สิงหาคม 2565
4			00004	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	IEL aaa		22 สิงหาคม 2565
5		00001	00005	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	IEL ทท		22 สิงหาคม 2565
6			00006	TETU2	BUDDHACHINARAJ HOSPITAL	ศูนย์ LF 12345678		3 มกราคม 2566

ภาพ 35 หน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับฝ่ายขาย



ภาพ 36 การแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line



ภาพ 37 การแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน Line ผ่านทางสมาร์ทโฟน

การวิเคราะห์ผลจากการทดลองใช้เว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มทดลอง

ด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งาน ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน และด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สรุปผลดังตาราง 11 - 14 ดังนี้

ตาราง 11 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ชาย	1	20.00
หญิง	4	80.00
รวม	5	100.00
อายุ	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	1	20.00
ระหว่าง 30 – 50 ปี	3	60.00
50 ปีขึ้นไป	1	20.00
รวม	5	100.00
ฝ่าย	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
ฝ่ายชาย	5	100.00
ฝ่ายประสานงานฝ่ายชาย	0	0
ฝ่ายเก็บเงิน	0	0
รวม	5	100.00

ตาราง 12 การวิเคราะห์ด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D.
ด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน						
1.	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่ดี มีการใช้งานที่ง่ายและไม่ยุ่งยาก เหมาะสมที่จะเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเพื่อการเลือกใช้ระบบไปปรับใช้ในองค์กร	5	4	5	4.2	0.4
2.	เว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องและครบถ้วน	5	5	5	5	0
3.	การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน มีรูปแบบการ	5	4	5	4.8	0.4

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D.
	ใช้งานระบบที่ไม่ยุ่งยากเพียงมีระบบ อินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งานระบบได้ ทันที					
4.	เว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบจัดวาง เนื้อหา และองค์ประกอบที่ดี เช่นการใช้ ขนาดตัวอักษร และรูปแบบของตัวอักษร ง่ายต่อการอ่าน หรือปุ่มและเมนูต่างๆ มี ความชัดเจนต่อการใช้งาน เป็นต้น	5	4	5	4.4	0.5
5.	เว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่สวยงาม และทันสมัย เนื้อหา มีความสื่อความหมาย ที่ดี และชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจ	5	4	4	4	0
	รวม				4.5	0.3

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D.
	ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน					
1.	การใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้ติดตาม เอกสารการชำระหนี้ ช่วยให้ประสิทธิภาพ การทำงานด้านการติดตามการชำระหนี้ดี ขึ้น	5	5	5	5	0
2.	เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้การสื่อสาร ระหว่างฝ่ายดีขึ้น ประสานงานกันได้เร็วขึ้น และติดตามงานของแต่ละฝ่ายได้ดีขึ้น	5	5	5	5	0
3.	เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ปัญหาด้าน การค้างชำระหนี้ลดลง	5	4	5	4.8	0.4
4.	เว็บแอปพลิเคชันช่วยจัดการปัญหาด้าน ข้อมูลของเอกสารการชำระหนี้ได้	5	5	5	4.8	0.4
5.	เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้องค์กรได้รับ	5	5	5	5	0

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D.
	ประโยชน์จากการติดตามเอกสารการ ชำระหนี้ โดยลูกค้าชำระหนี้ในช่วง ระยะเวลาตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด ส่งผลให้กระแสเงินสดของบริษัทดีขึ้น รวมถึงลดความเสี่ยงต่อหนี้สูญ					
	รวม				5.0	0.1

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Min.	Max.	Mean	S.D.
	ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน					
1.	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้าน ประสิทธิภาพ	5	5	5	5	0
2.	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้าน ประโยชน์	5	5	5	5	0
3.	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านการ ออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบ ต่างๆ ในเว็บ	5	4	5	4.6	0.5
4.	ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้ งานเว็บ	5	5	5	5	0
	รวม				4.9	0.1

จากตาราง 11, 12, 13 และ 14 กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.5 และค่า S.D. = 0.3) ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.0 และค่า S.D. = 0.1) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.9 และค่า S.D. = 0.1)

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ของบริษัทจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ในกรณีศึกษาลูกหนี้โรงพยาบาลภาครัฐในเขตภาคเหนือ” เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยมีจุดมุ่งหมายของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาการไหลของเอกสารการชำระหนี้ในกระบวนการติดตามการชำระหนี้ ศึกษาถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้ เพื่อนำไปกำหนดแนวทางในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ ลดความล่าช้าในการจ่ายหนี้ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมแจ้งเตือนข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ กับพนักงานฝ่ายขาย และเพื่อประเมินประสิทธิภาพ รวมถึงความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่ได้พัฒนาขึ้น

จากการทำการวิจัย ผู้วิจัยได้ผลเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทราบถึงขั้นตอนการไหลของเอกสารการชำระหนี้ พบว่าในกรณีที่เอกสารถูกต้อง การไหลของเอกสารมีทั้งหมด 13 กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ใช้เวลา 160 วัน 6 ชม. 8 นาที และในกรณีเอกสารผิดมีทั้งหมด 22 กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ใช้เวลาถึง 190 วัน 6 ชม. 8 นาที สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัทรพงษ์ สนออุทา (2563) ศึกษาการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0 พบว่ากระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินประกอบไปด้วยกิจกรรมในกระบวนการทั้งหมด 10 กิจกรรม หากเอกสารไม่ถูกต้องใช้เวลาเฉลี่ยถึง 161 วัน 6 ชั่วโมง

2. ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาของเอกสารการชำระหนี้ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้ โดยปัญหาที่พบมากที่สุดที่ส่งผลให้การชำระหนี้ล่าช้า คือ ปัญหาเรื่องการแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ และการจัดส่งเอกสารที่ไม่มีการติดตามเอกสารว่าลูกค้าได้รับเอกสารหรือไม่ มีความเสี่ยงที่เอกสารสูญหาย ตกหล่นการตั้งเบิก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัทรพงษ์ สนออุทา (2563) ศึกษาการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0 พบว่าความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าอยู่ในกิจกรรมตรวจสอบเอกสาร และตรวจสอบหลักฐานการนำส่ง สาเหตุจากผู้ปฏิบัติงานมีภาระงานมากเกินไป รวมถึงบุคลากรมีจำนวนจำกัด และจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระเบียบ

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 44 ท่าน ไปกำหนดแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมแจ้งเตือนข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ติดตามเอกสารการชำระ

นี้ เพื่อช่วยลดความล่าช้าในการจ่ายหนี้ โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าแต่ละฝ่ายมีความต้องการเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงยังเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่สามารถใช้สื่อสารถึงกันของแต่ละฝ่าย โดยข้อมูลที่ยากได้รับจากระบบคือ ข้อมูลด้านสถานะของบิลที่จัดส่ง และจำนวนวันของเอกสารการชำระหนี้

4. สรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามเอกสารการชำระหนี้ พบว่าด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.5 และค่า S.D. = 0.3) ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.0 และค่า S.D. = 0.1) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.9 และค่า S.D. = 0.1)

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีข้อค้นพบที่นำมาอภิปรายผลในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ท่านมีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการออกแบบอยู่ในระดับมาก และด้านการรับรู้ประโยชน์ ความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจำนวนของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nielsen, Jakob, and Landauer, Thomas K. ศึกษาเรื่อง A mathematical model of the finding of usability problem พบว่าการทดสอบการใช้งาน (usability tests) ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดมาจากการทดสอบผู้ใช้ไม่เกิน 5 คน

2. เว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการชำระหนี้ ที่พัฒนาขึ้นมีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ สามารถช่วยคัดกรองเอกสารการชำระหนี้ โดยเอกสารการชำระหนี้ที่ได้รับการชำระหนี้แล้วถูกลบออกไปจากระบบโดยพนักงานเก็บเงิน ระบบจะเก็บข้อมูลเฉพาะเอกสารการชำระหนี้ที่ยังไม่ได้รับการชำระหนี้เพื่อเป็นข้อมูลไว้แจ้งพนักงานฝ่ายขายทางแอปพลิเคชันไลน์ อีกทั้งเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นยังสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สามารถแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ในหลายอุปกรณ์ รวมถึงสามารถให้ข้อมูลการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ สอดคล้องกับงานวิจัยของอิมรอน แวมง และคณะ(2563) ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ : กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา พบว่าเว็บแอปพลิเคชันเป็นระบบที่สามารถทำงานได้ในทุกแพลตฟอร์มและไม่จำกัดอุปกรณ์ อำนวยความสะดวกให้กับคณาจารย์สามารถขอใช้บริการถ่ายสำเนาได้จากทุกที่ ทุกเวลา และสามารถติดตามเอกสารผ่านระบบได้ตลอดเวลา และมีผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเว็บแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเอกสารการ

ชำระหนี้ ที่พัฒนาขึ้นนี้ เข้ามาช่วยลดความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนการตั้งเบิกเงินของโรงพยาบาลในกรณี ที่เอกสารผิด ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันจะช่วยให้การติดตามเอกสารแก้ไขเป็นระบบมากขึ้น ลดการสูญหาย ของเอกสาร รวมถึงเว็บแอปพลิเคชันยังช่วยคัดกรองเอกสารการชำระหนี้ที่มีจำนวนวันของหนี้เกิน มาตรฐานที่บริษัทกำหนดเพื่อให้พนักงานฝ่ายขายเข้าไปติดตามถึงปัญหาได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที

3. จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาสามารถนำไปใช้เป็นระบบ สารสนเทศเพื่อใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ได้ และองค์กรควรมีการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เข้ามาใช้งานร่วมด้วย เนื่องจากเว็บเซอร์วิส (Web Service) คือการทำให้เว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ต่างๆ สามารถพูดคุยหรือติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเองได้แบบอัตโนมัติ โดยใช้ภาษา XML (eXtensible Markup Language) เป็นภาษากลางในการสื่อสารผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าเว็บแอปพลิเคชันต่างๆ เหล่านั้นถูกพัฒนามาจากสถาปัตยกรรม (Platform) ภาษา และฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ก็สามารถติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ การ แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันแบบอัตโนมัติเกิดขึ้นภายในองค์กร หรือต่างองค์กร ทำให้ ผู้ใช้บริการสามารถร้องขอบริการต่างๆ มากมายเหมือนการร้องขอบริการจากจุดเดียว แต่ได้บริการ มากมายหลายๆ ที่ (one stop service) อีกทั้งเว็บเซอร์วิสช่วยทำให้งบประมาณที่ใช้พัฒนาโปรแกรม ในการเชื่อมต่อระบบเดิมกับระบบใหม่ลดลงมาก (สิรินธร จิยาศักดิ์, 2006) ซึ่งเว็บเซอร์วิสช่วยให้เว็บ แอปพลิเคชันเพื่อใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับองค์กรได้อย่างมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งองค์กร เป็นองค์กรที่มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านข้อมูลสูงมาก จึงควรมี การทดลองใช้ให้ละเอียดและรอบคอบก่อนนำไปใช้งานจริง

การวิจัยครั้งนี้ยังคงมีข้อจำกัด กล่าวคือ ในองค์กรมีพนักงานหลายกลุ่มอายุ การใช้งาน เทคโนโลยียังมีข้อจำกัดเนื่องจากความสามารถในการรับรู้เทคโนโลยีของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จากการประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ากลุ่มทดลองมีความ พึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.0) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่ม ทดลองมีความสนใจ ต้องการเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงเป็นการทำงานแบบ proactive ไม่เสียเวลาแก้ไขปัญหาในภายหลัง และอีกข้อจำกัดของการ วิจัยในครั้งนี้คือ ผู้เกี่ยวข้องแต่ละฝ่าย (พนักงานฝ่ายขาย, ฝ่ายประสานงานขาย และฝ่ายเก็บเงิน) สังกัดในองค์กรที่ต่างกัน ทำให้การสื่อสาร ประสานงาน การส่งต่อข้อมูลค่อนข้างยาก แต่เมื่อมีการนำ เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาใช้งาน ช่วยทำให้การประสานงาน การส่งต่อข้อมูลเป็นไปแนวทาง เดียวกัน และรวดเร็วยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิมรอน แวมง และคณะ (2563) ที่ได้ ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการร่วมกับการแจ้ง เตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ : กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัย ราชภัฏยะลา พบว่าเป็นระบบที่อำนวยความสะดวกให้กับคณาจารย์สามารถขอใช้บริการถ่ายสำเนาได้

จากทุกที่ ทุกเวลา และสามารถติดตามเอกสารผ่านระบบได้ตลอดเวลา ผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ร่วมกับการติดตามเอกสารอื่น ๆ ในองค์กร
2. ควรมีการพัฒนาระบบบาร์โค้ดลงบนเอกสารการชำระหนี้เพื่อให้การติดตามเอกสารถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น
3. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำเว็บเซอร์วิสมาใช้ ร่วมระหว่างแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นกับระบบ/เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมขององค์กร เพื่อดูประสิทธิภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันว่าสามารถทำงานร่วมกับระบบ/เทคโนโลยีเดิมขององค์กรได้ดีหรือไม่
4. ควรทำการศึกษาเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับระบบ payment tracking system (T.Sakthi Sree et.al., 2019) ศึกษาถึงประสิทธิภาพ การทำงาน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการติดตามเอกสารการชำระหนี้ต่อไป

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกวรรณ เวทศิลป์. (2538). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับความตั้งใจในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสกลนคร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กัลยารัตน์ อยู่อุทัย. (2557). การควบคุมบัญชีลูกหนี้ของโรงพยาบาล กรณีศึกษาโรงพยาบาลเมโย. ใน *รวมบทความวิชาการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและระดับนานาชาติ ครั้งที่ 2/2557*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ขวัญฤดี ฮวดหุ่. (2560, พฤษภาคม-สิงหาคม). อิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารยุคปัจจุบัน. *วารสารศิลปการจัดการ*, 1(2), 75-88.
- จิตรพงษ์ เจริญจิตร, และนิธิ ทะนนท์. (2559, 23 มิถุนายน). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบสุขภาพ. ใน *การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7* (น. 758-769). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- จตุรภัทร รุ่งแจ้ง, ฐานิตา ช้องฤกษ์. (2563). การศึกษาปัญหาการใช้ระบบงานบริหารการติดตามหนี้ค้างชำระของธนาคารออมสิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย).
- ชลธิชา บัวชุม. (2563). แนวทางการวางระบบบัญชีลูกหนี้และการควบคุมภายในที่ดี กรณีศึกษา ลูกหนี้ค่าสาธารณูปโภคมหาวิทยาลัยขอนแก่น. *Journal of Modern Learning Development*, 5(5), 149-157.
- ชมพูนุช แดงอ่อน. (2562). *อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์*. ค้นเมื่อ 19 เมษายน 2564, สืบค้นจาก https://www.gsbresearch.or.th/wpcontent/uploads/2019/05/IN_medicine_5_62_detail.pdf
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 8), กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ณัฐวรรณ ธรรมวีชรากร. (2562). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามงานทุนวิจัยภายนอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. สืบค้น 15 พฤษภาคม 2564, จาก <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3581>
- ธนิดา โชนงนุช, อลงกรณ์ เมืองไหว, และวชิระ วิจิตรพงษา. (2564). การพัฒนาระบบในการจัดการสินค้าคงคลังในร้านอาหารด้วยเทคนิคการบริหารคุณภาพ. *Industrial Technology and Engineering Pibulsongkram Rajabhat University Journal*, 3(1), 10-20
- ถวิล ธาราโกชนัน. (2526). *จิตวิทยาสังคม* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- นรินทร์ ต้นไพบูลย์. (2563). *แนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเครื่องมือ ปี 2563-2565* (Krungsri Research). สืบค้น 19 เมษายน 2564, จาก <https://citly.me/zlibm>
- นันทิยากร ลักษณะแก้ว, และกาญจนา กาญจนสุนทร. (2559). *การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและการไหลของข้อมูลในองค์กร กรณีศึกษา: สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- เบญจาทรงแสงฤทธิ์, และมนตรี ยาสุด. (2561). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับโปรแกรมการบริหารข้อไหลในผู้ป่วยภายหลังทำการรักษาด้วยการผ่าตัดฝังเครื่องจัดการจังหวะการเต้นของหัวใจ*. ขอนแก่น: ศรีนครินทร์เวชการ.
- ปัญญาพาน์ บุญกาวิณ. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการติดตามหนี้ค้างชำระไม่เกิน 90 วัน ของลูกหนี้บัตรเครดิต ธนาคารอมสิน. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15* (น. 495-510). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- พงศ์กร จันทราช. (2559). การพัฒนาระบบรับ-ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 8(2), 205-214.
- พิพัฒน์ บุรณกลัศ, ไพรัช สู่แสนสุข, กิตติวรรณ สิ้นธนาวา, และสมคิด สุทธิธารวัช. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบติดตามหนี้ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่. *วารสารร่มพญักษ์*, 32(1), 70-87.
- เพ็ญศิริ ใจวัน, มาริสา กัณฑาทิพย์ และธมนวรรณ บุญไทย. (2561). รูปแบบความต้องการโปรแกรมสวัสดิการสังคมสำหรับผู้สูงอายุบนอุปกรณ์เคลื่อนที่. การประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ระดับชาติ. สงขลา, ประเทศไทย.
- ภัญญิญา สิริบวรพิพัฒน์, ชัชวาลย์ บุญคุ้ม. (2558). *ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการติดตามทวงถามหนี้และผู้ทวงถามหนี้ ตามพระราชบัญญัติการทวงถามหนี้ พ.ศ. 2558*.
- ภรณ์ยา เชื้อวรสถิตย์. (2552). *ปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป Express for Windows มาใช้ในธุรกิจเคมีเกษตร*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภัทราวดี วงศ์สุเมธ. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ (Factor in fluencing the Adoption of Web-Based Learning System). *วารสารนักษิบริหาร*, 33(3), 5-9.
- วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ วาสุกกรี. (2558). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(1), 1-17.

- วงศ์กร พงษ์ชีพ. (2563). *การปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ*
 กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร (การค้นคว้าอิสระปริญญา
 มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วรวิมล บุญมาพบ. (2557). *การประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง* กรณีศึกษา:
 บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบมาตรฐาน บริษัท ภาพร พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ลลิตตา ชมโฉม. (2559). *การศึกษาปัญหาและการหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพเกี่ยวกับการดำเนินงาน*
 ด้านเอกสารประกอบการเดินพิธีการกรมศุลกากร (ใบขนขาออก) กรณีศึกษา: บริษัท
 ตัวแทนส่งออกสินค้าทางอากาศแห่งหนึ่ง (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). ชลบุรี:
 มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศรัญญา คณิตประเสริฐ. (2543). *ทัศนคติ บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง และความตั้งใจที่จะใช้*
 คอมพิวเตอร์ในงานบริการสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลหนองคาย (วิทยานิพนธ์
 ปริญญา มหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริชัย เพิ่มกาญจนา. (2555). *แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)*. ค้นเมื่อ 19 เมษายน
 2564. สืบค้นจาก <https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/>
- สุภัทรพงษ์ สนอุทา, และปัทมพร เรืองเชิงชุม. (2562). *การลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าใน*
 กระบวนการติดตามเอกสารทางการเงินด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดห่วงโซ่อุปทาน 4.0.
วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 9(1), 38 – 54.
- สุรัตน์ ตรีสกุล. (2550). *หลักนิเทศศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พัฒนาออนไลน์.
- สิรินธร จิยาศักดิ์. (2006). Web service. *Executive Journal*, 2006, 88-92.
- โสภณ รัตนगर. (2551). *คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยหุ้นส่วน และบริษัท*
 (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: นิติบรรณการ.
- อารีรัตน์ มีเย็น, เจษฎา แก้ววิทย์, คัดเค้า สันธนะสุข, และประยง มหากิตติคุณ. (2561, 8 มิถุนายน).
 วิเคราะห์การใช้งานระบบการจัดการเอกสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. ใน *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ*
UTCC Academic day ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- อิมรอน แวมง, อิสมาแอล พิทักษ์ลาวัลย์, อัมฟาน มิมอ และพรณี แพงทิพย์. (2563). *การพัฒนาเว็บ*
 แอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอป
 พลิเคชันไลน์: กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ยะลา. *วารสารการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 6(2), 61-71.

- อับดุลรอณี สาเนง. (2560). *การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลางเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ ระบบแผนที่ขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โอฬาร สัมฤทธิ์เจียรผล. (2550). *Flow chart*. สืบค้น 19 เมษายน 2564, จาก http://share.olanlab.com/th/it/blog/view/211?fb_comment_id=1011192575557855_1240110109332766
- Anastasi, A. (1976). *Psychological testing* (4th ed.). New York: Macmillan.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ayuningtyas, K., & Janah, N. Z. (2018, October). Development and UI/UX Usability Analysis of Pinjemobil Web-Based Application Using User Satisfaction Model. In *2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE)* (pp. 1-6). IEEE.
- buffohero. (2016a). *UI Design: ลายแทง สำหรับออกแบบแอปพลิเคชัน*. Retrieved December 30, 2016, from <https://buffohero.com/learning-center/ui-design-101/>
- buffohero. (2016b). *UX คืออะไร ? “User Experience” สิ่งสำคัญที่ทุกคน จำเป็นต้องรู้*. Retrieved December 30, 2016, from <https://buffohero.com/learning-center/ux-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-user-experience/>
- Database. (2022). *Database*. Retrieved February 2, 2023, from <https://www.mindphp.com>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science*, *35*(8), 982-1003.
- Hebb, N. (2019). *What is a Flow Chart?*. Retrieved December 30, 2016, from <https://www.breezetreec.com/articles/what-is-a-flow-chart>.
- Henderson, M., & Fitz, G. (1978). *How to Measure Attitude*. U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs.
- ISO13407. (1999). *Human centred design for interactive system Geneva International Organisation for Standardisation*. N.P.: n.p.

- Liu, I-F., Chen, M.C., Sun, Y.S., Wible, D., & Kuo, C-H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community. *Computers & Education*, 54, 600-610.
- Lin, K-M. (2011). e-Learning continuance intention: Moderating effects of user e-learning experience. *Computers & Education*, 56, 515-526.
- Logistic café (2009). รู้จัก SAP ERP คืออะไร?. Retrieved February 2, 2023, from <https://www.logisticafe.com/2009/09/sap-erp/>
- Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993, May). A mathematical model of the finding of usability problems. In *Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems* (pp. 206-213).
- Sánchez-Franco, M. J., Martínez-López, F. J., & Martín-Velicia, F. A. (2009). Exploring the impact of individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning: An empirical analysis in European higher education. *Computers & Education*, 52(3), 588-598.
- Stevens, G. C., & Johnson, M. (2016). Integrating the Supply Chain ... 25 years on. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(1), 19-42.
- Sheng, Z., Jue, Z., & Wiewie, T. (2008). Extending TAM for Online Learning System: An Intrinsic Motivation Perspective. *Tsighua Science and Technology*, 13(3), 312-317.
- Singh, R. K., & Kumar, R. (2012). Supply Chain Management in SMEs: A Case Study. *International Journal of Manufacturing Research*, 7(2), 165-178.
- Sree, T. S., Rajagopal, T. K. P., Priya, S. A., Ganesh, M., Venkatesh, V., & Yogeshwaran, M. (2019). Payment Tracking System. *Research Journal of Multidisciplinary Technovation (IRJMT)*, 1(2), 43 – 50.
- Thienmongkol, R., & Thomassen, A. (2013). New System Theory: A design Configuration of the new transit map for Khon Kaen city. *Journal of Fine and Applied Art*, 5(1), 101-128.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนครพนม

ภาคผนวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด ระดับความยืดหยุ่นแบบกึ่งโครงสร้าง

แบบสัมภาษณ์

- สำหรับพนักงานขาย

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์
1.	อธิบายขั้นตอนการทำงาน / การสื่อสารกับทีมประสานงานฝ่ายขาย สำหรับการออกออเดอร์ (ใช้เวลาเท่าไร)
2.	เมื่อได้รับแจ้งให้แก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร
3.	ท่านมีการติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้วว่าลูกค้าได้รับเอกสารหรือไม่ / ถ้ามี ท่านติดตามอย่างไร
4.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี มาช่วยในการติดตามเอกสาร แจ้งสถานะของเอกสารที่แก้ไขแล้ว คัดกรองเอกสารการชำระหนี้ตามอายุหนี้แล้วแจ้งเตือนทางไลน์ สำหรับเอกสารการชำระหนี้ที่มีอายุมากกว่า 90 วัน เพื่อให้ท่านติดตามเพื่อจะได้แก้ไขหาก่อนถึง due date

- สำหรับพนักงานประสานงานขาย

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์
1.	อธิบายขั้นตอนการออกออเดอร์เพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้า
2.	ท่านมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการชำระหนี้ ให้ตรงกับใบสั่งซื้อทุกครั้งหรือไม่ / ถ้ามี เมื่อพบว่าไม่ตรงท่านดำเนินการอย่างไร
3.	เมื่อดำเนินการออกออเดอร์ เอกสารการชำระหนี้จะไปที่แผนก/จุด ใดต่อ
4.	เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าพร้อมเอกสารการชำระหนี้ และได้ลงลายมือเป็นหลักฐานถึงการได้รับสินค้าแล้ว จะได้รับเอกสารนั้นคืนอย่างไร/ภายในกี่วัน และเอกสารนั้นจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์
5.	เมื่อได้รับการแจ้งว่าต้องแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร ใช้เวลากี่วัน
6.	เอกสารที่แก้ไขแล้วเก็บสำเนาส่วนใดไว้เป็นหลักฐาน และสำเนานั้นถูกจัดส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด
7.	เอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้ว ถูกจัดส่งไปให้ลูกค้าย่างไร/โดยแผนกไหน ใช้เวลากี่วัน และมีการตรวจสอบหรือไม่ว่าลูกค้าได้รับเอกสารแล้ว /ถ้ามีตรวจสอบอย่างไร
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้นๆ

- สำหรับพนักงานเก็บเงิน

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์
1.	ท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้เพื่อนำไปติดตามการชำระหนี้ได้อย่างไร /ได้รับภายในกี่วัน
2.	เมื่อท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้แล้ว ท่านดำเนินการอย่างไรต่อ (ขั้นตอนภายในของบริษัท)
3.	ท่านดำเนินการอย่างไรในการดำเนินการติดตามการชำระหนี้ (ขั้นตอนกับลูกค้า) /แต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าไร
4.	ท่านเคยพบปัญหาใดบ้างในขั้นตอนการวางบิล
5.	เมื่อพบว่าต้องมีการแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร
6.	ท่านทราบได้อย่างไรว่าเอกสารการชำระหนี้ ได้รับการแก้ไขและถูกจัดส่งให้กับลูกค้าแล้ว
7.	บริษัทฯ ของท่าน มีระบบ/เทคโนโลยี ใดที่นำมาใช้ในการจัดการบัญชีลูกหนี้ ติดตามการชำระหนี้ /ถ้ามี ระบบนั้นมีการทำงานอย่างไร มีข้อมูลใดบ้างที่ท่านได้จากระบบ
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้นๆ

แบบสอบถาม

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ	ข้อความคำถาม
1.	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2.	อายุ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 30 – 50 ปี <input type="checkbox"/> 50 ปีขึ้นไป
3.	ฝ่าย <input type="checkbox"/> ฝ่ายขาย <input type="checkbox"/> ฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย <input type="checkbox"/> ฝ่ายเก็บเงิน

ส่วนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ข้อ	ข้อความคำถาม	คะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ด้านการรับรู้ความง่ายจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน					
	1.1 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่ดี มีการใช้งานที่ง่าย และไม่ยุ่งยาก เหมาะสมที่จะเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเพื่อการเลือกใช้ระบบ					
	1.2 เว็บแอปพลิเคชันมีการเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีความสอดคล้องและครบถ้วน					
	1.3 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน มีรูปแบบการใช้งานระบบที่ไม่ยุ่งยากเพียงมีระบบอินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งานระบบได้ทันที					
	1.4 การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย และมีความเหมาะสมที่จะนำไปปรับใช้ในองค์กรสำหรับใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้					
	1.5 เว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบจัดวางเนื้อหา และองค์ประกอบที่ดี เช่นการใช้ขนาดตัวอักษร และรูปแบบของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน หรือปุ่มและเมนูต่างๆ มีความชัดเจนต่อการใช้งาน เป็นต้น					
	1.6 เว็บแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่สวยงาม และทันสมัย เนื้อหามีความสื่อความหมายที่ดี และชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจ					

ข้อ	ข้อความ	คะแนน				
		5	4	3	2	1
2.	ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน					
	2.1 การใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้ติดตามเอกสารการชำระหนี้ ช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานด้านการติดตามการชำระหนี้ดีขึ้น					
	2.2 เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้การสื่อสารระหว่างฝ่ายดีขึ้น ประสานงานกันได้เร็วขึ้น และติดตามงานของแต่ละฝ่ายได้ดีขึ้น					
	2.3 เว็บแอปพลิเคชันช่วยแก้ปัญหาด้านการค้างชำระหนี้ ลดลง					
	2.4 เว็บแอปพลิเคชันช่วยจัดการปัญหาด้านข้อมูลของเอกสารการชำระหนี้ได้					
	2.5 เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้องค์กรได้รับประโยชน์จากการติดตามเอกสารการชำระหนี้ โดยลูกค้าชำระหนี้อยู่ในช่วงระยะเวลาตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด ส่งผลให้กระแสเงินสดของบริษัทดีขึ้น รวมถึงลดความเสี่ยงต่อหนี้สูญ					

ข้อ	ข้อความ	คะแนน				
		5	4	3	2	1
3.	ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน					
	3.1 ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านประสิทธิภาพ					
	3.2 ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านประโยชน์					
	3.3 ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมด้านการออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในเว็บ					
	3.4 ท่านมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานเว็บ					

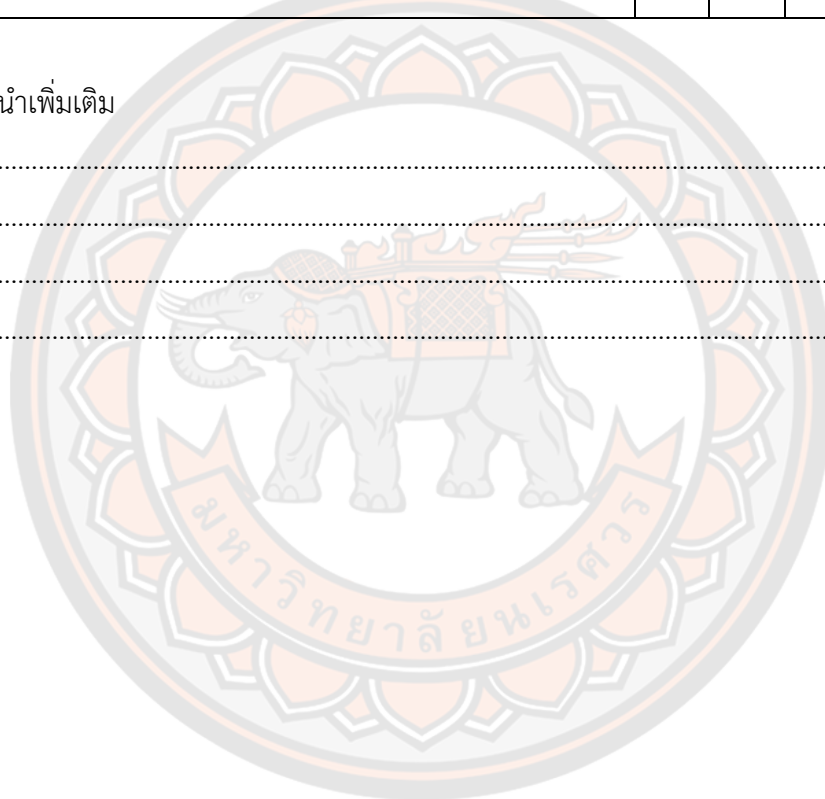
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



สรุปประเด็นสัมภาษณ์ประชากร จำนวน 44 ท่าน แยกตามฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์พนักงานขาย จำนวน 22 ท่าน

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1.	อธิบายขั้นตอนการทำงาน / การสื่อสารกับทีมประสานงานฝ่ายขาย สำหรับการออกออเดอร์ (ใช้เวลาเท่าไร)	การออกออเดอร์ใช้วิธีส่งใบสั่งซื้อทาง e mail ใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 1-3 นาที
2.	เมื่อได้รับแจ้งให้แก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร	ส่ง e mail แจ้งกับทางฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย (CSR) แจ้งเลขที่บิล และจุดที่ต้องการแก้ไข
3.	ท่านมีการติดตามเอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้วว่าลูกค้าได้รับเอกสารหรือไม่ / ถ้ามี ท่านติดตามอย่างไร	ไม่ได้มีการติดตาม (จะติดตามก็ต่อเมื่อลูกค้าแจ้งว่ายังไม่ได้รับบิลแก้ไข)
4.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี มาช่วยในการติดตามเอกสาร แจ้งสถานะของเอกสารที่แก้ไขแล้ว คัดกรองเอกสารการชำระหนี้ตามอายุหนี้แล้วแจ้งเตือนทางไลน์ สำหรับเอกสารการชำระหนี้ที่มีอายุมากกว่า 90 วัน เพื่อให้ท่านติดตามเพื่อจะได้แก้ไขหาปัญหาก่อนถึง due date	เป็นตัวช่วยที่ดีที่จะช่วยทำงานได้รวดเร็ว และสมบูรณ์มากขึ้น เป็นการทำงานแบบ Proactive และสามารถนำข้อมูลของสถานะเอกสารไปแจ้งกับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้ติดตามเอกสารป้องกันไม่ให้อเอกสารตกหล่น หรือสูญหาย ช่วยคัดกรองเอกสารการชำระหนี้ ที่ยังไม่ได้รับการชำระหนี้ ตามมาตรฐานเครดิตที่บริษัทกำหนด เพื่อจะได้เข้าไปติดตามถึงปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์พนักงานประสานงานฝ่ายขาย จำนวน 11 ท่าน

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1.	อธิบายขั้นตอนการออกออเดอร์เพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้า	คือข้อมูลต่าง ๆ ลงบนระบบ SAP
2.	ท่านมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการชำระหนี้ ให้ตรงกับใบสั่งซื้อทุกครั้งหรือไม่ / ถ้ามี เมื่อพบว่าไม่ตรงท่านดำเนินการอย่างไร	มีแต่น้อยมาก เนื่องจากปริมาณงานเยอะ ถ้าพนักงานขายไม่กำกับก็จะไม่ค่อยได้ตรวจสอบ
3.	เมื่อดำเนินการออกออเดอร์ เอกสารการชำระหนี้จะไปที่แผนก/จุด ใดต่อ	ถูกส่งต่อไปที่ฝ่ายคลัง เพื่อให้จัดสินค้าตามบิล และบิลจะถูกบรรจุลงในกล่องเพื่อจัดส่งพร้อมสินค้า
4.	เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าพร้อมเอกสารการชำระหนี้ และได้ลงลายมือเป็นหลักฐานถึงการได้รับสินค้าแล้ว จะได้รับเอกสารนั้นคืนอย่างไร/ ภายในกี่วัน และเอกสารนั้นจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด	ทางขนส่งจะส่งกลับมาให้ที่คลังที่กทม. โดยจะจัดส่งถึงคลังภายใน 1 สัปดาห์ โดยเอกสารที่มีลายเซ็นลูกค้าจะถูกจัดส่งไปให้กับฝ่ายเก็บเงิน เพื่อนำไปดำเนินการวางบิลกับลูกค้าต่อไป
5.	เมื่อได้รับการแจ้งว่าต้องแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร ใช้เวลากี่วัน	จะดำเนินการทันที ถ้าเวลานั้นปริมาณงานไม่เยอะ โดยจะให้ความสำคัญกับการออกออเดอร์ก่อน โดยปกติถ้าแก้ไขจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที
6.	เอกสารที่แก้ไขแล้วเก็บสำเนาส่วนใดไว้เป็นหลักฐาน และสำเนานั้นถูกจัดส่งไปเก็บไว้ที่แผนกใด	สำเนาจะถูกจัดส่งไปให้ทางบัญชีตรวจสอบ หลังจากนั้นจะต้องส่งสำเนาไปให้กับฝ่ายเก็บเงิน
7.	เอกสารการชำระหนี้ที่แก้ไขแล้ว ถูกจัดส่งไปให้ลูกค้าอย่างไร/โดยแผนกไหน ใช้เวลากี่วัน และมีการตรวจสอบหรือไม่ว่าลูกค้าได้รับเอกสารแล้ว /ถ้ามีตรวจสอบอย่างไร	เอกสารที่แก้ไขแล้ว หลังจากส่งให้บัญชีตรวจสอบ เอกสารจะถูกจัดส่งกลับมาให้ CSR โดยฝ่าย CSR จะมีเจ้าหน้าที่ 1 ท่านที่มีหน้าที่ประสานงานส่งเอกสารแก้ไขให้กับบริษัทเก็บเงิน ใช้เวลาในการจัดส่งให้กับบริษัทเก็บเงิน โดยเฉลี่ยใช้เวลา 1-3 วัน โดยบริษัทเก็บเงินจะมีเจ้าหน้าที่ 1

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
		ท่านเช่นกันในการทำหน้าที่จัดส่งบิลให้กับลูกค้า โดยปกติจะจัดส่งเอกสารแก้ไขผ่านไปรษณีย์ไทย (EMS) ไม่มีการตรวจสอบว่าลูกค้าได้รับเอกสารหรือไม่
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร	เป็นตัวช่วยที่ดี ในการประสานงานกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้น ๆ	ข้อมูลเลขที่บิล ข้อมูลการแก้ไข สาเหตุการแก้ไข

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์พนักงานเก็บเงิน จำนวน 11 ท่าน

ข้อ	ข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
1.	ท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้เพื่อนำไปติดตามการชำระหนี้ได้อย่างไร /ได้รับภายในกี่วัน	บริษัทฝ่ายประสานงานฝ่ายขาย จัดส่งมาให้ โดยจะได้รับทุกการปิดรอบขาย
2.	เมื่อท่านได้รับเอกสารการชำระหนี้แล้ว ท่านดำเนินการอย่างไรต่อ (ขั้นตอนภายในของบริษัท)	แจกจ่ายให้กับพนักงานเก็บเงินตามเขตการรับผิดชอบ
3.	ท่านดำเนินการอย่างไรในการดำเนินการติดตามการชำระหนี้ (ขั้นตอนกับลูกค้า) /แต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าไร	เข้าพบฝ่ายการเงินเพื่อวางบิล และเช็คค่าในเดือนนั้น ๆ มีบิลใดบ้างที่จะได้รับการจ่ายเงินจากการวางบิลไว้เมื่อรอบที่แล้ว เวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณเอกสารการชำระหนี้ที่มีในแต่ละรอบ
4.	ท่านเคยพบปัญหาใดบ้างในขั้นตอนการวางบิล	เอกสารการชำระหนี้ผิดเป็นปัญหาหลักที่พบ
5.	เมื่อพบว่าต้องมีการแก้ไขเอกสารการชำระหนี้ ท่านดำเนินการอย่างไร	แจ้งกลับไปให้กับฝ่ายประสานงานฝ่ายขายแก้ไข (ในกรณีที่ยอดเงินไม่

ชื่อ	ข้อสัมภาษณ์	สรุปผลการสัมภาษณ์
		เปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 8 บาท ถ้าต้องเปลี่ยนแปลงมากกว่านั้นต้องแจ้งไปที่พนักงานฝ่ายขายให้เป็นผู้ดำเนินการขออนุมัติเพื่อแก้ไข)
6.	ท่านทราบได้อย่างไรว่าเอกสารการชำระหนี้ได้รับการแก้ไขและถูกจัดส่งให้กับลูกค้าแล้ว	ไม่ทราบ ไม่ได้มีการติดตาม จะติดตามก็ต่อเมื่อไปเก็บบิลกับลูกค้าในรอบถัดไปแล้วลูกค้าแจ้งว่ายังไม่ได้รับบิลที่แก้ไข
7.	บริษัทฯของท่าน มีระบบ/เทคโนโลยี ใดที่นำมาใช้ในการจัดการบัญชีลูกหนี้ ติดตามการชำระหนี้ /ถ้ามี ระบบนั้นมีการทำงานอย่างไร มีข้อมูลใดบ้างที่ท่านได้จากระบบ	มี เป็นระบบภายในของบริษัท ที่ช่วยในเรื่องการจัดเรียงลำดับลูกหนี้ ตาม aging การค้างชำระ
8.	ท่านคิดเห็นอย่างไร ถ้ามีระบบ/เทคโนโลยี เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูล มาช่วยในการติดตามเอกสาร และช่วยแจ้งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานะของเอกสาร	ดีมากเนื่องจากจะได้เป็นจุดศูนย์กลางในการสื่อสารระหว่างกัน และช่วยให้การติดตามเอกสารได้ต่อเนื่อง ช่วยให้การเก็บเงินไม่ติดขัด และใช้เวลาไม่นานเกินไป
9.	ถ้าท่านเห็นด้วยกับการมีระบบ/เทคโนโลยี ท่านอยากทราบข้อมูลใดบ้างจากระบบนั้น ๆ	เลขที่บิล จำนวนวันของ aging ของแต่ละบิล เพื่อช่วยคัดกรองข้อมูลในการเข้าไปเร่งรัดการเก็บเงิน ควรมีการแจ้งเลขพัสดุไปที่พนักงานฝ่ายขายเพื่อให้นำไปแจ้งให้กับลูกค้า ในการติดตามเอกสารชำระหนี้ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว