

การศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบ
ให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต
STUDY OF NEEDS OF STAKEHOLDERS IN THE DESIGN OF THE PROVIDE
MAID SYSTEM ON INTERNET

สุภาธิดา สุขชื่น¹, สุริยา พุ่มเฉลิม²

Supatida Sukchuen¹, Suriya Pumchalem²

^{1,2}สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

^{1,2}Program in Digital Business Technology, Faculty of Science and Technology, Southeast Bangkok College

* Corresponding author: email: pumchalem@hotmail.com

Received: December 4, 2022

Revised: December 24, 2022

Accepted: December 26, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต และ (2) เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อแผนภาพระบบการให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ กล่าวคือในระยะที่ 1 ออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักคิดของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบบน้ำตกหกขั้นที่เรียกว่า “SASHIMI” ที่ผ่านการวิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต ระยะที่ 2 เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อแผนภาพระบบการให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 51 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่าห้าระดับ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที ซึ่งผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตมีแผนภาพสามประเภท คือ แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล และ แผนภาพการทำงานของระบบ (2) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

คำสำคัญ : เปรียบเทียบความคิดเห็น, การออกแบบระบบ, การให้บริการแม่บ้าน, อินเทอร์เน็ต

Abstract

The purposes of this studied were to: (1) design of the provide maid system on internet (2) compare the opinions on the diagram of the provide maid system on internet. The studied was divided into two phases. Phase 1 : design with system development life cycle “SASHIMI” waterfall six step. Through requirement analysis from stakeholders with a provide maid system on internet. Phase 2 : Compare the opinions towards

the diagram of the maid service system on the internet. The sample consisted of stakeholder amount 51, the tool used in close-ended questionnaire with five point rating scale. Statistics used to analyze data were mean, standard deviation and T-test. The results revealed as follows: (1) the provide maid system on internet consists of three diagrams: a context diagram, data flow diagram and flow chart diagram and (2) the comparison of opinions on the diagrams of the provide maid system on internet by stakeholders with the provide maid system not significantly different at 0.5

Keyword: Comparison the opinions, System design, Provide maid service, Internet

บทนำ

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนับว่ามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของคนในยุคดิจิทัล เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นทำให้การใช้ชีวิตประจำวันสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่นไม่ต้องเดินทางออกนอกบ้านเมื่อต้องการทานอาหารจากร้านค้า ทำงานได้เร็วขึ้นแม้ว่าจะมีปริมาณงานเป็นจำนวนมาก และทำให้วิถีชีวิตมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น [1] ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในหลาย ๆ กิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานรัฐ ที่เรียกว่า “นวัตกรรมภาครัฐ” นั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะเป็นการปรับตัวขององค์กรในยุคที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ [2] เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วหน่วยงานทางธุรกิจก็ต้องปรับตัวเช่นเดียวกันเพื่อให้ก้าวทันต่อการพัฒนาหน่วยงานของตน อีกทั้งกระแสแห่งเทคโนโลยียังส่งผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจและวิถีการทำงาน [3] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจการให้บริการจัดหาแม่บ้าน ถือเป็นธุรกิจใหม่ที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก เนื่องจากวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมเมืองค่อนข้างเร่งรีบและยุ่งเหยิงและทุ่มเทเวลาให้กับการทำงาน [4] ทำให้ไม่มีเวลาดูแลที่พักอาศัย และงานบ้าน ซึ่งหากมีแม่บ้านมาช่วยดูแลงานบ้านก็จะทำให้เกิดความสะดวก และช่วยแบ่งเบาภาระงานบ้านได้อย่างดี [5] หากแต่การจัดหาแม่บ้านนั้นค่อนข้างยุ่งยาก เนื่องจากมีความต้องการในการจัดหาแม่บ้านมีเป็นจำนวนมาก แต่ไม่สามารถจัดหาแม่บ้านได้ตรงตามความต้องการได้ เนื่องจากไม่มีช่องทางในการหาแม่บ้าน ไม่ทราบช่วงเวลา และอัตราค่าจ้าง ดังนั้นหากสร้างระบบสารสนเทศเข้ามาเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงเจ้าของเคหสถานกับแม่บ้านให้สามารถสื่อสารและทำธุรกรรมระหว่างกันทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการได้อย่างมั่นใจอีกทั้งยังให้บริการและให้บริการได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์โดยไม่แบ่งแยกแพลตฟอร์ม [6] เกิดการขยายตัวของธุรกิจเกี่ยวกับการจัดหาแม่บ้านส่งผลให้ธุรกิจดังกล่าวเติบโต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต

ทฤษฎีที่ใช้ในการทำวิจัย

1. วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.1 ความหมายของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือการแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ [7]

- 1.2 ขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ [8]

1.2.1 Software Concept เป็นขั้นการพิจารณาแนว ทางของพัฒนาระบบโดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.2.2 Requirements Analysis เป็นขั้นการกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ

1.2.3 Architectural Design เป็นขั้นการออกแบบโครงสร้างของระบบเพื่ออธิบายภาพรวมของระบบที่มีโครงสร้างต่าง ๆ เชื่อมโยงกับองค์ประกอบสำคัญ ที่มีผลต่อการทำงานของระบบ เพื่อให้มีการทำงานครบตามฟังก์ชันและมีคุณลักษณะที่สมบูรณ์

1.2.4 Detailed Design เป็นขั้นตอนออกแบบส่วนที่เป็นรายละเอียดการทำงานของระบบ

1.2.5 Coding and Debugging เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรม เพื่อให้เป็นตามคุณลักษณะและรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

1.2.6 System testing เป็นขั้นการค้นหาข้อผิดพลาดหรือจุดบกพร่องของระบบ โดยใช้การทดสอบแบบ White box และ Black box ที่จะทดสอบการทำงานของระบบจัดการข้อมูลการรับประกันสินค้าบนอินเทอร์เน็ต

2. การออกแบบระบบ [9]

2.1 การออกแบบระบบ หมายถึง การศึกษาในขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเชื่อมต่อกิจกรรม กระบวนการงานต่าง ๆ ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบของแผนภาพต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรที่วางไว้

2.2 ตัวอย่างของการออกแบบระบบ

2.2.1 ผังงาน (Flowchart) เป็นผังงานรูปภาพที่ใช้แสดงแนวคิด หรือขั้นตอนการทำงานของ โปรแกรม

2.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram) คือแบบจำลองกระบวนการที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือแสดงทิศทางการ ส่งผ่านข้อมูลในระบบ ที่เกี่ยวข้องระหว่างโปรเซสกับข้อมูล

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ แผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต 2 กลุ่ม จำนวน 51 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ลูกค้า (ผู้ใช้บริการ) และเจ้าของกิจการ (ผู้ดูแลระบบ)

3.2 แบบสอบถาม สำหรับศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ลูกค้าผู้ใช้บริการ แม่บ้าน และเจ้าของกิจการ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4. ขั้นตอนการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

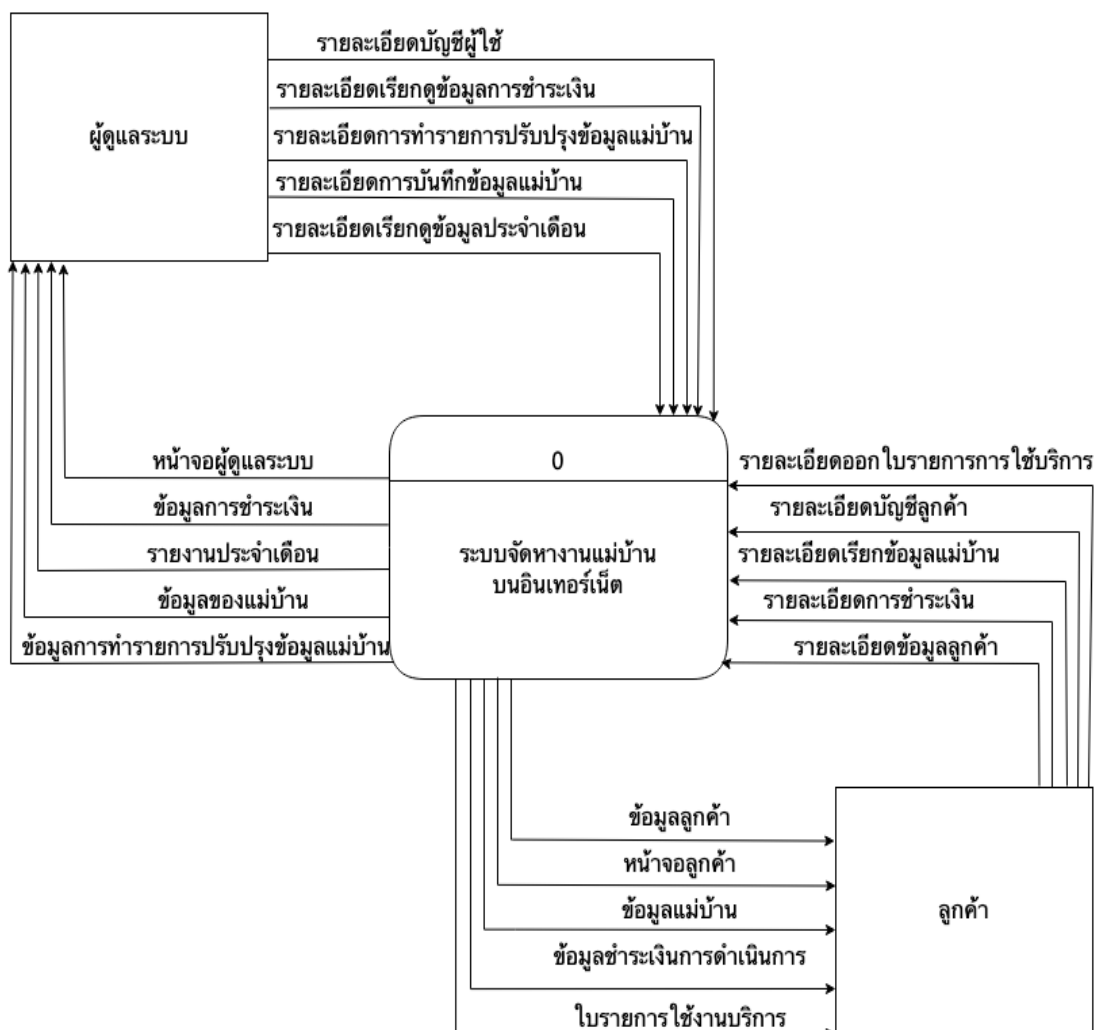
4.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตโดยการระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวทางของวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ แบบน้ำตก 6 ขั้น [8]

4.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตด้วยแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผ่านค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านที่ระดับ 0.8 [10] ในแต่ละข้อ จำนวน 51 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ

ผลการวิจัย

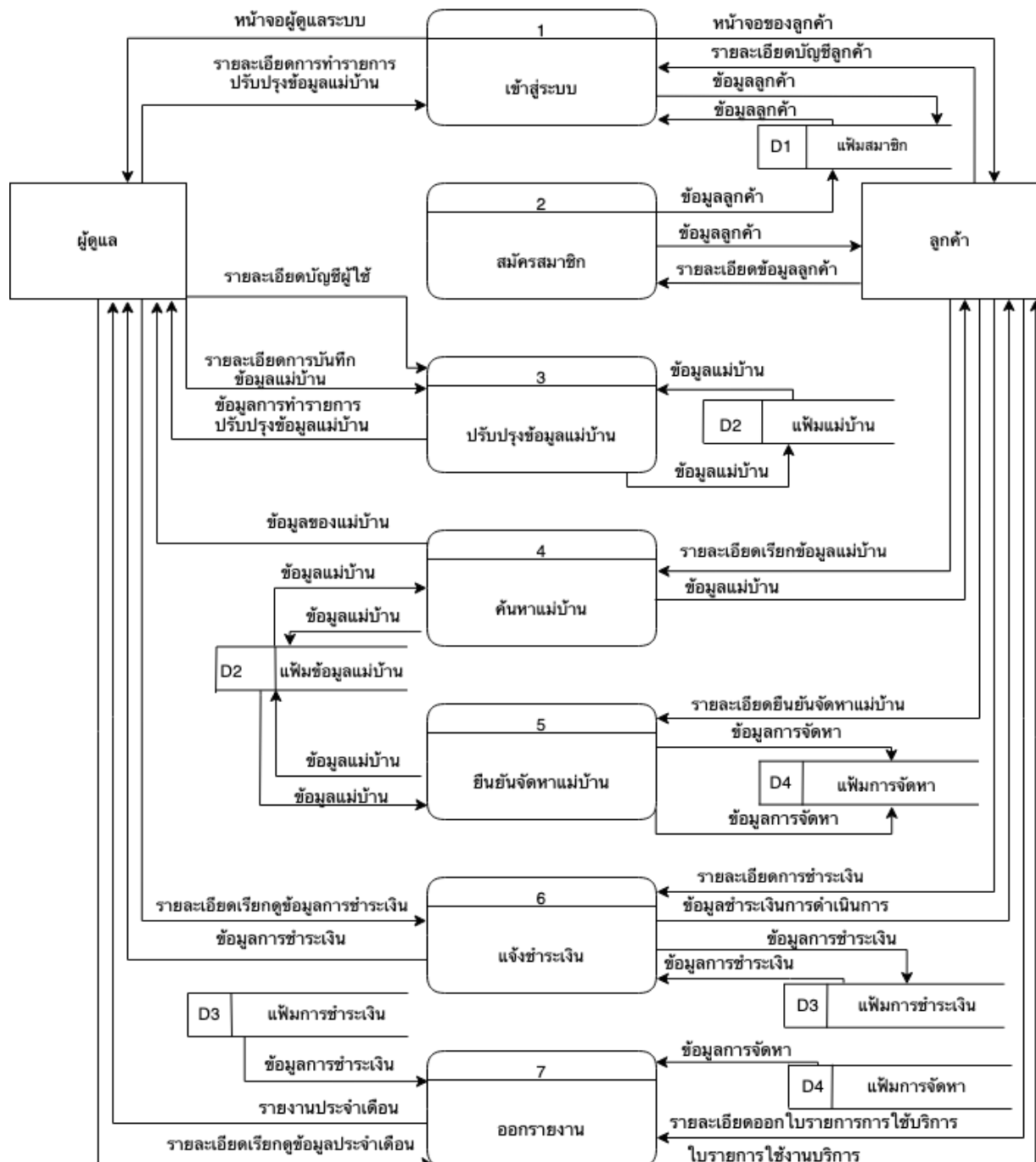
1. ผลการออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตมีสามแผนภาพ คือ แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และแผนภาพการทำงานระบบ

1) แผนภาพบริบทหรือ Context Diagram ใช้เพื่ออธิบายภาพรวมของระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต [11]



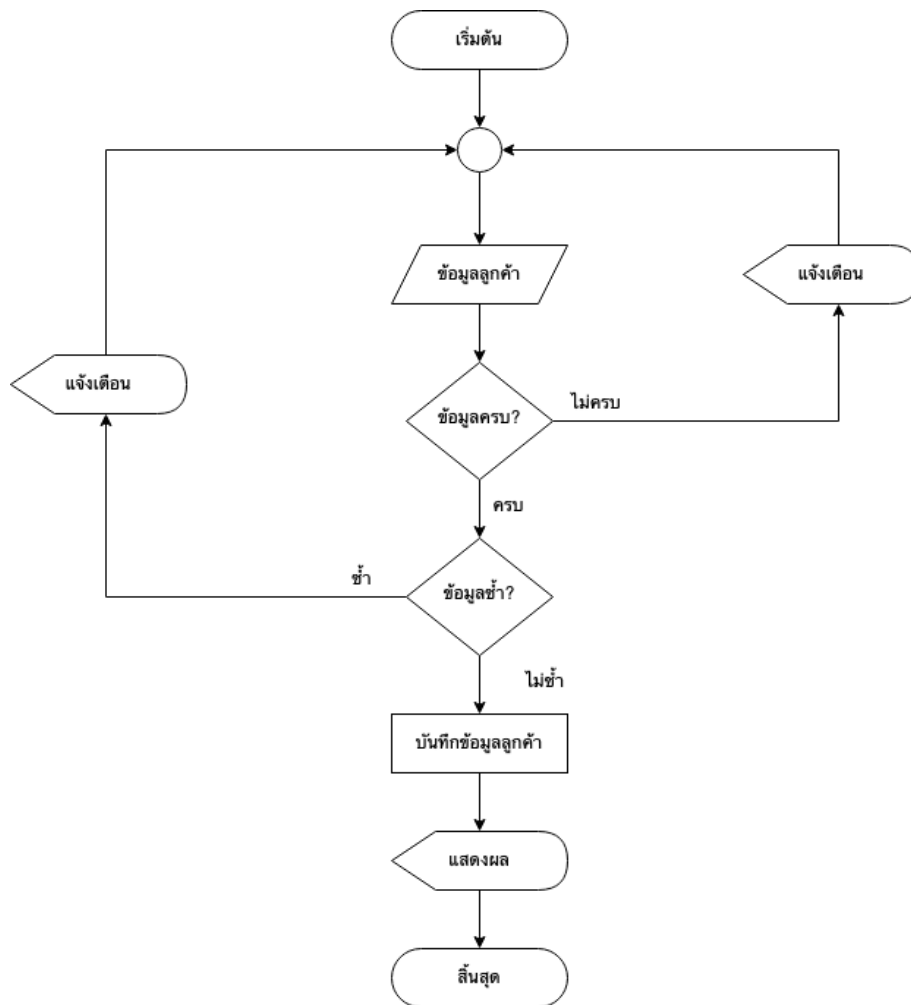
รูปภาพที่ 2 แผนภาพบริบทระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต

2) แผนภาพกระแสข้อมูลหรือ Dataflow Diagram ใช้เพื่ออธิบายการไหลของข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไปยังระบบย่อยและส่วนต่าง ๆ ของระบบ [11]



รูปภาพที่ 3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต

3) แผนภาพการทำงานระบบ หรือ Flowchart Diagram ใช้เพื่ออธิบายการทำงานของระบบในแต่ละระบบย่อย [12] ซึ่งในที่นี้มี 7 ระบบย่อย คือ 1 การเข้าสู่ระบบ 2 การสมัครสมาชิก 3 ปรับปรุงข้อมูลแม่บ้าน 4 ค้นหาแม่บ้าน 5 ยืนยันจัดหาแม่บ้าน 6 แจ้งชำระเงิน และ 7 ออกรายงานโดยในรูปแบบเป็นตัวอย่างของระบบสมัครสมาชิก



รูปภาพที่ 4 แผนภาพการทำงานของระบบสมัครสมาชิก

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ

รายการประเมิน	ค่าสถิติ			
	Mean	S.D.	t	P-value
1. ด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standard)				
- ลูกค้า	4.48	0.66	5.635	0.000*
- ผู้ดูแลระบบ	4.26	0.75		
2. ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard)				
- ลูกค้า	4.50	0.61	3.169	0.002***
- ผู้ดูแลระบบ	4.42	0.63		

รายการประเมิน	ค่าสถิติ			
	Mean	S.D.	t	P-value
3. ด้านความเหมาะสม (Utility Standard)				
- ลูกค้ำ	4.40	0.66	6.093	0.000**
- ผู้ดูแลระบบ	4.14	0.76		
4. ด้านความถูกต้อง (Accuracy Standard)				
- ลูกค้ำ	4.51	0.61	2.113	0.035****
- ผู้ดูแลระบบ	4.42	0.63		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นมีต่อแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตจำแนกตามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบ พบว่าด้านการใช้ประโยชน์ ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำมีความเห็นเฉลี่ย 4.48 และผู้ดูแลระบบมีความเห็นเฉลี่ย 4.26 และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำและผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านการใช้ประโยชน์ของแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ด้านความเป็นไปได้ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำมีความเห็นเฉลี่ย 4.50 และผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นเฉลี่ย 4.42 และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำและผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความเป็นไปได้ของแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ด้านความเหมาะสมผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำมีความเห็นเฉลี่ย 4.40 และผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นเฉลี่ย 4.14 และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำและผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ด้านความถูกต้องผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำมีความเห็นเฉลี่ย 4.51 และผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นเฉลี่ย 4.42 และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ผู้ใช้งานระบบที่เป็นลูกค้ำและผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความถูกต้องของแผนภาพระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1) จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการของระบบ [13] ทำให้คณะผู้วิจัยนำไปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตด้วยแผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และแผนภาพการทำงานของระบบ โดยเป็นไปตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลมาศ วงษ์ใหญ่ และมัชนกานต์ เผ่าสวัสดิ์ [14] และสุตาสวรรค์ งามมงคลวงศ์ [15] ที่ใช้แนวคิดในการออกแบบระบบการจัดการสารสนเทศสหกิจศึกษาด้วยวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศและได้แสดงหลักคิดด้วยแผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และแผนภาพการทำงานของระบบ

2) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบที่มีต่อแผนภาพของระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งสองกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกัน โดยพิจารณาจากค่าสถิติ P-Value ทำให้ทราบว่าความคิดเห็นไม่มีความแตกต่างกันทั้งสี่ด้าน คือ ด้านการใช้ประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบสารสนเทศข้อมูลพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัด

นครราชสีมา ที่หลังจากออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ดอกไม้และไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยเบญจศักดิ์ จงหมื่นไวย และปริญญา ชินจอยหอ ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนนำไปสร้างเป็นระบบสารสนเทศ [16] และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐชรีดา บัณฑุกาญจน์ เรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศของโรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ที่ เก็บข้อมูลรวบรวมปัญหาด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาเป็นแนวทางในการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อให้ได้ข้อสรุปแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t เพื่อให้ได้ข้อเปรียบเทียบสภาพการจัดการระบบสารสนเทศในแต่ละด้านที่กำหนดไว้ในสมมุติฐาน [17]

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งต่อไปจะนำเอาแผนภาพที่ได้ออกแบบไว้มาสร้างเป็นระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตและประเมินคุณภาพของระบบดังกล่าวเพื่อนำไปใช้งานได้จริง
2. การออกแบบระบบด้วยแผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล และแผนภาพการทำงานของระบบ อาจไม่ครอบคลุมหากต้องสร้างระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ตด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. ระบบให้บริการแม่บ้านบนอินเทอร์เน็ต ควรรองรับการทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ หรือทำงานได้หลายแพลตฟอร์มเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน (ลูกค้า)

เอกสารอ้างอิง

- [1] C. Chusaengnil, "Internet of Things," [Online]. Available: <https://www.scimath.org/article-technology/item/9089-2018-10-18-07-59-07>. [Accessed: July 2, 2022].
- [2] S. Deeyieam and N. Boonthongkam, "Public Innovation in Thai Government Sector," Journal of Legal Entity Management and Local Innovation, Vol. 6 No. 3, P.287-299, May-June 2020.
- [3] Bank of Thailand, "How are Thai businesses adapting?," [Online]. Available: https://www.bot.or.th/broadcast/BOTMagazine/2563/BOT1_63/mobile/index.html#p=9 [Accessed: July 2, 2022].
- [4] N. Thongthammachart, "Life in the contemporary condition of urban society," Veridian E-Journal, Silpakorn University, Vol. 9 No. 1, P.1669-1687, January - April 2016.
- [5] M. Tanthanakikrai "Janita Business Plan for Delivery Maids," Thesis Master of Management Program, College of management, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 2018.
- [6] W. Chaiyamool and S. Yuangthong, Introduction to Computer and Information Technology, Bangkok:Provision, 2015.
- [7] K. Udomthanathira, "System Development Life cycle: SDLC," [Online]. Available: <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29> [Accessed: March 7, 2022].
- [8] P. Matkovic and P. Tumbas, "A Comparative Overview of the Evolution of Software Development Models," International Journal of Industrial Engineering and Management, Vol.4 No.1, P.163-172, 2010.
- [9] T. Pengsuk, "Analysis and Design of Information Systems for Business," teaching materials Faculty of Management Sciences, Udon Thani Rajabhat University, 2019.

-
- [10] B. Srisaart, Statistical Methods for Research 1 (5th edition), Bangkok: Suweeriyasan. 2013.
- [11] K. Gaysorn, Data Modeling and Processes, Documentation for teaching information system analysis and design : in modern Era, Phitsanulok: Focus Printing Co., Ltd., Faculty of Science, Naresuan University, 2013.
- [12] Academic Clinic and Support Personnel Competency Development, "Principles of work plan writing," Ubon Ratchathani University, [Online]. Available: <http://www.pol.ubu.ac.th/keepfile/>. [Accessed: March 15, 2022].
- [13] Techterrotor, "How to analyze and collect requirements efficiently," [Online]. Available: <https://www.techterrotor.com/2020/07/requirement.html>. [Accessed: March 15, 2022].
- [14] K. Wongyai and M. Phaosawad, "A Development of Cooperative Education Information Management System for Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage," VRU Research and Development Journal Science and Technology, Vol.10 No.1, P.18-28, January – April, 2015.
- [15] S. Ngammongkolwong and N. Jirangsuwan, "A model of research and creative works of Thai higher education institutions with electronic supply chains," Panyapiwat Journal, Vol.6 No.1, P.97-114, July - December, 2014.
- [16] B. Chongmueanwye and P. Chinjohor, "The Development Information System Flowering and Ornamental Plants Data for Sungnoen District at Nakhonratchasima," Journal of Management of Information Technology and Innovation, Year 5, special edition (continued from the academic conference), Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University, P.195-202, 2018.
- [17] N. Buntukakan, "A study of the state and problems of school management system in of Rajadamri School: Bangkok Metropolitan under the office of secondary education Area 2," Thesis Master of Education (Education Administration), Faculty of Education Burapha University, 2016.