NEU NIC 2024 BCG MODEL

เจ้าภาพร่วม

การประชุมวิชาการ
และการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 11
และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 9
"การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนด้วย BCG Model"

The 11th National and the 9th International Conference on Research and Innovation :
Community Economic Development with BCG Model

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับ
สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทยฯ และสถาบันเครือข่ายฯ

วันอาทิตย์ที่ 26 พฤษภาคม 2567

Proceedings

ISBN (e-book) : 978-616-94016-3-6

สำนักวิจัยและบริการวิชาการ

043-222-959
043-222-960
043-222-961
Fax : 043-226-823
research.neu@neu.ac.th

199/19 มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

ST-020

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

Development of a demonstration e-book combining virtual reality technology on online social networks on the topic of electronic waste management. For the community in Thawi Watthana District, Bangkok

รวิสุดา เทศเมือง[1,*] กาญจนา วรรณยศ[2] ปณิตนันท์ ปานพลอย[3]

[1,2,3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

*Corresponding author's jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 2. เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของสื่อด้านความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคม ออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) แบบสำรวจความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ 2) แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่องการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรวัดค่า 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้และควรปรับปรุง โดยยึดหลักเกณฑ์ของลิเคิร์ท (Likert Scale) แบ่งเป็น แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ,แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ 3) แบบประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสาน เทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ เป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ4) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสาน เทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่านแบ่งออกเป็น ด้านแบบวัดประเมินผล 3 ท่าน ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 5 ท่าน สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการศึกษาพบว่ากลุ่ม ตัวอย่างมีความต้องการให้มีการพัฒนาสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 41.44

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์,ขยะอิเล็กทรอนิกส์,เทคโนโลยีเสมือนจริง

ABSTRACT

The objectives of this research are: 1. Developing a demonstration e-book combining virtual reality technology on online social networks on the subject of electronic waste management. For the community in Thawi Watthana District, Bangkok 2. To develop and evaluate the quality of media regarding satisfaction of the sample group towards electronic book demonstrations combined with virtual reality technology on online social networks about electronic waste management For the community in Thawi Watthana District, Bangkok The tools used in the study include: 1) Demonstration survey of electronic books combined with virtual reality technology. On social networks about Managing electronic waste 2) Demonstration form for evaluating the quality of electronic books combined with virtual reality technology. on social networks about electronic waste management It is a 5-level evaluation scale: very good, good, average, fair, and should be improved. Based on Likert scale criteria. Divided into content quality assessment form, Quality assessment form for presentation media 3) Form for assessing the perception of the sample group towards integrated demonstration electronic books virtual reality technology On online social networks, the subject of electronic waste management is a 4-choice format with 20 questions and 4) a form to assess the satisfaction of the sample group. Integrated demo e-book virtual reality technology On social networks about Manage electronic waste By collecting information from Sample group of 34 people from the purposive sampling method. and 8 experts divided into In terms of evaluation measures, 3 people were involved, content and media were 5 people. Statistics used in data analysis included percentages, means, standard deviations, and the results of the study found that the group The sample had the highest level of desire for media development, totaling 14 people, accounting for 41.44 percent.

Keywords: E-books, electronic waste, virtual reality technology

บทนำ

ในยุคสมัยนี้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้พัฒนาระบบการสื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกทิ้งมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ล้าสมัย หรือหมดยุคเหล่านี้เรียกกันว่า ขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือ E-Waste ขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือ E-Waste นั้นเป็นขยะที่เกิดจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุขัยการใช้งานลง กลายมาเป็นขยะหลายครั้ง คนอาจคิดว่าต้องมาจากอุปกรณ์ทันสมัย ๆ อย่างสมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ หรือ Tablet เท่านั้น แต่จริง ๆ แล้วมันหมายรวมถึงอุปกรณ์ทุกชนิดที่ต้องใช้ไฟฟ้าเสียมากกว่า เช่น ไมโครเวฟก็ใช่ แบตเตอรี่มือถือหรืออุปกรณ์พกพา หูฟัง แบตเตอรี่พกพาสำรอง (Power bank) หรือเกมส์กดมือถือแบบ Tetris จึงเป็นประเด็นที่มองข้ามไม่ได้เลย มีหลายหน่วยงานออกมารณรงค์ให้คนไทยตระหนักและให้ความสำคัญกับการทิ้งอย่างถูกที่และถูกวิธี เพราะขยะประเภทนี้นอกจากจะไม่ย่อยสลายตามธรรมชาติแล้ว ยังปล่อยสารพิษลงสู่สภาพแวดล้อม สุดท้ายก็จะย้อนกลับมาทำร้ายมนุษย์เรานี่เอง

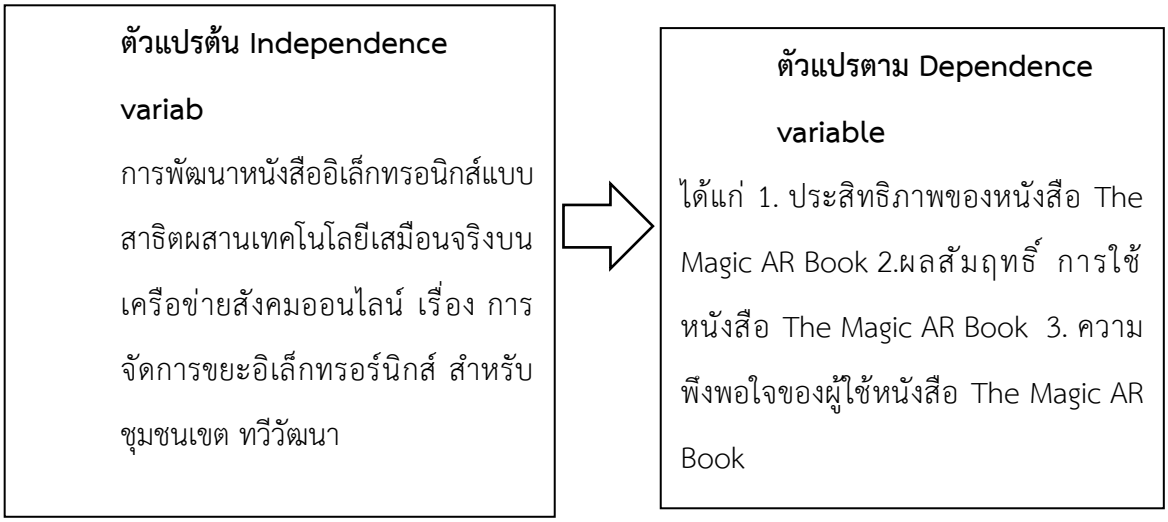
การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ถูกออกแบบให้แสดงเนื้อหาต่างๆได้คล้ายคลึงกับการอ่านนิตยสาร ทั้งตัวอักษรข้อความ ภาพ การพลิกหรือเลื่อนหน้า และด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอันทันสมัย จึงทำให้คุณสามารถ ค้นหาข้อมูลและเข้าถึงเนื้อหาภายในเล่มได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการสามารถย่อขยายการแสดงผล ทั้งตัวอักษรและภาพ เพื่ออ่านง่ายขึ้น นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ยังเป็นสื่อที่มีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวัน [11]

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญจึงพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานครนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้ที่รับชมสื่อนี้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้จริงเพื่อส่งเสริมการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์และประชาสัมพันธ์โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเรื่องการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ให้กับบุคคลที่สนใจเพื่อให้เกิดความรู้และเข้าใจการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ได้มากที่สุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของสื่อด้านความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคม ออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดงานวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ด้านการให้ความรู้ แก่ชุมชนจะได้องค์ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้ด้านการสร้างระบบการพัฒนาหนังสือในจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงAR (Augmented Reality)แบบครบวงจร

2.เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของสื่อด้านความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคม ออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่เหมาะสมกับบริบทของ ชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้เกี่ยวข้องในการดูแลระบบการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ และ สามารถเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้ในการวางแนวทางการพัฒนาหนังสือในจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์แบบครบวงจรของชุมชนอื่น ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2553) กล่าวถึงเรื่องการกำเนิดขยะอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยไว้ ในบทความ “ผู้นำไฮเทคกับนโยบาย รีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์” ว่าสามารถแบ่งการกำเนิดขยะ อิเล็กทรอนิกส์ ได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ Industrial Waste คือเศษซากที่เกิดขึ้นในหว่างกระบวนการ ผลิตภายในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยสารเคมีอันตรายหรือเศษเหลือทิ้งออกมา รวมถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมา แล้วไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทำให้ต้องทำการแก้ไขใหม่ ซึ่ง บางส่วนของผลิตภัณฑ์สามารถนำไปรีไซเคิลได้ และบางส่วนนำไปทำลายทิ้ง อีกกลุ่มหนึ่ง คือ Household Waste เป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานภายในครัวเรือน วิสาหกิจ และ ห้างร้านต่างๆ เป็นขยะที่เกิดจากการใช้งาน จนหมดอายุหรือจากสาเหตุอุปกรณ์ไฟฟ้าลัดวงจรจนไม่ สามารถแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม ขยะอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มนี้จะเกิดขึ้นภายในชุมชนเป็นส่วนใหญ่

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสำรวจความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์

2. แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่องการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรวัดค่า 5 ระดับ คือ ดีมาก ดีปานกลาง พอใช้และ ควรปรับปรุง โดยยึดหลักเกณฑ์ของลิเคิร์ท (Likert Scale) แบ่งเป็น - แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา - แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนอ

3. แบบประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสาน เทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ เป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสาน เทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง จัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน แบ่งออกเป็น ด้านแบบวัดประเมินผล 3 ท่าน ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 5 ท่าน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บข้อมูลจะทำการเก็บ โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท 5 Likert Scale การวิเคราะห์ผลจากแบบประเมินคุณภาพ แบบประเมินความพึงพอใจ วิธีการวิเคราะห์ผลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบแจกแจงความถี่และวิธีการวิเคราะห์ผลโดยการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality: AR) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคม ออนไลน์เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การออกแบบบัตรภาพ AR ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบบัตรภาพ AR ที่แสดงถึงภาพของขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ และ ข้อมูลรายละเอียดของขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ ชนิดต่างๆ โดยบัตรภาพมีขนาด 6.2*8.8 ซม.

2. ออกแบบและพัฒนาโมเดลสามมิติผู้วิจัยใช้โปรแกรม Blender ในการออกแบบและพัฒนาโมเดลสามมิติ โดยการสร้างชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นส่วนของขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ ซึ่งได้จัดอุปกรณ์ทั้งหมดตามหน้าที่การทำงาน 4 หน่วย คือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) หน่วยแสดงผล (Output Unit) หน่วยเก็บข้อมูล สำรอง (Secondary Storage) ตัวอย่างการสร้างภาพ 3 มิติด้วยโปรแกรม Blender

3. ออกแบบและพัฒนามาร์คเกอร์ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Unity ร่วมกับ Vuforia สร้างมาร์คเกอร์สำหรับระบุตำแหน่งรูปภาพที่ได้จากการเรนเดอร์ภาพสามมิติจากโปรแกรม Blender เพื่อให้แอพพลิเคชั่นแสดงผลโมเดล

4. การพัฒนาแอพพลิเคชั่น การพัฒนาแอพพลิเคชั่นจะใช้โปรแกรม Unity ร่วมกับ Vuforia เพื่อ เชื่อมโยงมาร์คเกอร์ที่พัฒนากับโมเดลสามมิติ เพื่อให้กล้องดิจิทัลที่อยู่ในสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตอ่านค่ามาร์คเกอร์ผ่านกล้องแล้วแสดงผลโมเดลสามมิติที่ตรงกันได้กระบวนการเริ่มจากการอัพโหลดภาพมาร์ค เกอร์ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบและพัฒนามาร์คเกอร์ ไปยังฐานข้อมูลของ Vuforia จากนั้นดาวน์โหลด มาร์คเกอร์ดังกล่าวมาใช้ในโปรแกรม Unity การทำงานร่วมกับโปรแกรม Unity จะใช้ Vuforia Engine ดึง เอาข้อมูลของมาร์คเกอร์ใน Unity เมื่อทำการติดตั้งมาร์คเกอร์เสร็จแล้วจะใช้โปรแกรม Unity เชื่อมโยง มาร์กเกอร์กับโมเดลสามมิติ จากนั้นจึง Export ออกมาเป็นไฟล์นามสกุล .apk เพื่อให้สามารถนำไปติดตั้ง ต่อไป

5. การทดสอบและประเมินผลระบบในการทดสอบและประเมินผลระบบ จะประเมินผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบ โดยการทดสอบการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่านแบ่งออกเป็น ด้านแบบวัดประเมินผล 3 ท่าน ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 5 ท่าน จากคณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ เพื่อทำการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบวัดความพึงพอใจสำหรับ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality: AR) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่อง ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ จะใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของ Likert Scale แบบจำแนกแต่ละช่วง ย่อยต่างกัน แบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับโดยทำการกำหนดช่วงของการวัดคือ ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 4.21-5.00 หมายถึง ระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด ระดับ 4 คะแนนตั้งแต่ 3.41-4.20 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วย มาก ระดับ 3 คะแนนตั้งแต่ 2.61-3.40 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยปานกลาง ระดับ 2 คะแนนตั้งแต่ 1.81- 2.60 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อย และระดับ 1 คะแนนตั้งแต่ 1.00-1.80 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อย ที่สุด

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรในเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2 .ตัวแปร แบ่งออกเป็น ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานครและตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ประสิทธิภาพของหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2.ผลสัมฤทธิ์ การใช้หนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ 3. ความพึงพอใจของผู้ใช้หนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์

ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในการนำผลสำรวจดังกล่าวไปพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ ซึ่งผล การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ได้สรุปผลการวิจัยแบ่งออกเป็นแต่ละด้านดังนี้

1) คุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 2) ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่องการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ 3.ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสาน เทคโนโลยีเสมือนจริง

1. ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อโดยภาพรวมของผลการประเมินคุณภาพ ด้านสื่อของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคม ออนไลน์เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่1 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	4.07	0.26	มาก
2. ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อสื่อ	4.70	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่1 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อโดยภาพรวมของผลการ ประเมินคุณภาพด้านสื่อของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่า มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดี($\bar{X}$ = 4.07, S.D. = 0.26) และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.29)

2. ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่องการจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ระดับเกณฑ์	ผลการประเมิน		
	ระดับคะแนน	จำนวน (คน)	จำนวนร้อยละ
1. ผลการรับรู้คะแนนอยู่ในระดับมาก	14-20	18	52.94
2. ผลการรับรู้คะแนนอยู่ในระดับปานกลาง	7-13	11	32.35
3. ผลการรับรู้คะแนนอยู่ในระดับน้อย	0-6	5	14.70

จากตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดสวนขนาดเล็ก ด้วยตัวเอง พบว่าผลการรับรู้คะแนนอยู่ในระดับมาก จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 คะแนน อยู่ในระดับปานกลางจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ15.71และคะแนนอยู่ในระดับน้อยจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.29

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ สำหรับชุมชนเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	*S.D.*	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา การสาธิต	4.20	0.65	มาก
2. ด้านตัวอักษร	4.16	0.71	มาก
3. ด้านการออกแบบ	4.18	0.75	มาก
4. ส่วนของเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR)	4.04	0.75	มาก
เฉลี่ย	**4.20**	**0.69**	**มาก**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กเทอร์นิกส์ พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมทุกด้านในระดับมาก($\bar{X}$=4.20,S.D.=0.69) เมื่อพิจารณา รายด้านพบว่า มีความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านเนื้อหาการสาธิต ($\bar{X}$ = 4.20, S.D. = 0.65) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.75) และด้านตัวอักษร ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.71) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ จำนวนที่เก็บข้อมูลทั้งหมด 34 คน โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1.ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อโดยภาพรวมของผลการ ประเมินคุณภาพด้านสื่อของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่า มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดี($\bar{X}$ = 4.07, S.D. = 0.26) และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.29)

2.จากการวิเคราะห์ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดสวนขนาดเล็ก ด้วยตัวเอง พบว่าผลการรับรู้คะแนนอยู่ในระดับมาก จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 คะแนน อยู่ในระดับปานกลางจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ15.71และคะแนนอยู่ในระดับน้อยจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.29

3.ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมทุกด้านในระดับมาก ($\bar{X}$=4.20,S.D.=0.69) เมื่อพิจารณา รายด้านพบว่า มีความพึงพอใจระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านเนื้อหาการสาธิต ($\bar{X}$ = 4.20, S.D. = 0.65) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.75) และด้านตัวอักษร ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.71) ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงบนเครือข่ายสังคมออนไลน์เรื่อง การจัดสวนขนาดเล็กด้วยตัวเอง พบว่า ในส่วนความต้องการกลุ่ม ตัวอย่างมีความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็น ร้อยละ 41.44 ทั้งนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้ได้บนสมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป และอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งผู้ที่สนใจเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย สามารถเรียนรู้ การจัดสวนแบบต่าง ๆ ด้วยตัวเองได้ทุกที่ทุกเวลา และส่งเสริมการจัดสวนด้วยตัวเอง สร้างแรงจูงใจ ได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุพร ชูเรืองสุข ได้ศึกษาการใช้และความต้องการ ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษาหอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กล่าวว่าสาเหตุที่กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการ ความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถค้นหาข้อมูลได้เร็วกว่า หนังสือธรรมดา สามารถอ่านได้ตลอดเวลาที่ต้องการและไม่จำเป็นต้องพกพาหนังสือขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสาธิตของ ทิศนา แขมมณี [9] ที่กล่าวไว้ว่า การสาธิต เป็นกระบวนการที่ใช้สอนช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงให้ดูเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำตามทีละขั้นตอน และ สอดคล้องกับงานวิจัยของวรดา นาคเกษม [11] ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบหนังสือสื่อประสม เรื่องกระบวนการงานก่อนผลิตสื่อ พบว่ามีค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X}$ = 3.76, S.D. = 0.44) เนื่องจากพบว่า เนื้อหาที่ดีควรเหมาะสมกับเพศและวัย เนื้อหาต้องเข้าใจ ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน อ่านง่ายและตัวอักษรไม่ควรเยอะจนเกินไป

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสาธิตผสานเทคโนโลยีเสมือนจริง บนเครือข่าย สังคมออนไลน์ เรื่อง การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับชุมชนเขต ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร สามารถนำไปเป็นกรณีศึกษาในการพัฒนา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องอื่น ๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

จารุพร ชูเรืองสุข. (2552). ศึกษาการใช้และความต้องการการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ : กรณีศึกษาหอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,กองทุนวิจัย คณะแพทยศาสตร์สงขลา: มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์,

ชนะภพ ชมพูทิพย์. (2554).“การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เรื่องความปลอดภัยในโรงพิมพ์”,วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยีกรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554.

ณฐมน เพ็ญแนวคำ. (2560). ,เทคนิควิธีการสอนแนวใหม่. https://www.gotoknow.org/posts/217786. เข้าถึง เมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2567. ไทยรัฐออนไลน์.“รู้จักเทคโนโลยี AR ความจริงเสริมโลกเสมือนมาเจอชีวิตจริง”, http://www.thairath. co.th/content/828113/,เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567.

นิรมล ศิริหล้าม. (2567). Perception ความหมายและกระบวนการของการรับรู้http://mycerebrum.blogspot. com/2010/06/perception.html/. เข้าถึงเมื่อ 20 กุมภาพันธ์2567.

เนื่องวงศ์ ทวยเจริญ.(2567). Thailand 4.0 อะไร...อะไร...ก็ 4.0. http://www.9experttraining.com/articles/ thailand-4.0, เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567.

พัชรพล น้อยเมืองคุณ, ความสำคัญของ โซเชียลเน็ตเวิร์ค. https://gotkabpom.wikispaces.com/ความสำคัญของ%C2%A0Social+Network), เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567.

พัดชา อินทรัศมี. (2555). “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เรื่องการใช้ห้องสมุดสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1”,ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวรรณา พะเทพ. (2567). รูปแบบการสอนแบบสาธิต (Demonstration Method), http://www.kroobannok. com/blog/71500/, เข้าถึงเมื่อ 20 กุมภาพันธ์, 2567.

ศรีศักดิ์ จามรมา. (2553). ผู้นำไฮเทคกับนโยบาย รีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์, นิตยสาร eleader ฉบับกุมภาพันธ์ 2553 บริษัท เอ.อาร์. อินฟอร์เมชั่น แอนด์ พับลิเคชั่น จำกัด, 78-81.

วรดา นาคเกษม. (2557).“การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม เรื่องกระบวนการงานก่อนผลิต สื่อ”, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยีกรุงเทพ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

Jayorgus. (2567). เครือข่ายสังคมออนไลน์, https://charungjirakiat.wordpress.com/2012/12/16/บทที่-5- เครือข่ายสังคม เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567.

Kevinkrute, (2567). Introduction to Instructional Design and The ADDIE Model, www.e-learningguru,com/articles/art2_1.html, เข้าถึงเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567.

Triplekhwann. (2567). E-*book คืออะไร*?.http://0655012801.blogspot.com/, เข้าถึงเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2567.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการขนส่งพัสดุเอกชนในเขตอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	กมลชนก เขียวแก้ว กุสุมา ศิลป์วิเศษสรรค์	209
การศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน ROBINHOOD เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในช่วงสถานการณ์ COVID-19	ลินดา แซ่ตั้น กนก จุฑามณี พรรณธิภา เต็มฤกษ์ขจร พรเพ็ญ แสงอินทร์	221
ผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยการใช้กรณีศึกษาในรายวิชาการจัดการความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	กิตปวีวรรธก์ บุณวยาวีร์จุล กาญจน์ เกษมทรัพย์	232
พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาสาขาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ	ธีระยุทธ์ ขุนศรีแก้ว สมนึก การีเวท	243
ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การแบบสร้างสรรค์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ทเวนตี้โฟร์ ช้อปปิ้ง จำกัด ในเครือบริษัทซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	ชิสา อินสว่าง ฉัตยาพร เสมอใจ	257
คุณภาพชีวิตในการทำงานเพื่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ	ศรายุทธ์ พาละเอ็น ฉัตยาพร เสมอใจ	268
การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด	รวิสุดา เทศเมือง ปณิตนันท์ ปานพลอย ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี	276
การประยุกต์ใช้แผนภูมิแกนต์ และการวิเคราะห์ข่ายงานด้วยเทคนิค PERT/CPM กับการปลูกข้าว	พินิจ แกล้วเกษตรกรณ์	288
ปัจจัยในการพิจารณาเลือกทำงานในสายงานบัญชี ของบัณฑิตสาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยธนบุรี ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2564	อังคณา อินเสือ เฉลิมชัย เปี่ยมน้ำทิพย์ จรรยวรรณ อุ้ยศิริพร	300
ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบบัญชีออนไลน์ของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดปทุมธานี	วิชุตา นาคเถื่อน จิตรวิภา เปรมจันทร์	315
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อรถยนต์ “รถช่วยได้” ของบริษัท ลีสซิ่งกสิกรไทย จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร	ธีระศักดิ์ เปี่ยมสุภัคพงศ์ ธีระรัตน์ เปี่ยมสุภัคพงศ์ อุไรรัตน์ แย้มชุติ ภัทราวุธ แก้วสถิตย์	328

การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด

Designing and developing a truck rental management system Case study: T-Transport Company Limited

รวิสุดา เทศเมือง[1], ปณิตนันท์ ปานพลอย[2], ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัด ซึ่งได้ทำการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งาน เพื่ออำนวยให้มีความสะดวกสบายในการบันทึกรายละเอียดข้อมูลของการเช่ารถของลูกค้า และการจัดการเอกสาร การคำนวณค่าบริการ และการจ่ายเงินทางออนไลน์ โดยระบบจะช่วยในการพัฒนาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก ในกรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ คือการนำผลการศึกษาวิจัยที่ค้นพบหรือสร้างสรรค์ขึ้นไปใช้ ในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานได้อย่างทันเหตุการณ์ ทำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ต้องการ รวมทั้งกลมกลืนกับโครงสร้างการบริหารงาน ตลอดจนบริบททางด้านสังคมเพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้โปรแกรม XAMPP สำหรับจำลอง Server, โปรแกรม MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล, โปรแกรม phpMyAdmin สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูล, ภาษา PHP สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด สามารถทำงานการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน ลดปัญหาต่างๆทั้งงานเอกสาร ที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้ง่ายต่อการค้นหา ประหยัดเวลาและลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำหลัก: การออกแบบ การพัฒนาระบบ

Abstract

This research aims to study 1. Design and development of a truck rental management system. A case study of T Transport Company Limited, which has developed a new system. with the application of information technology To facilitate convenience in recording details of customer car rental information. and document management Calculation of service fees and online payments The system will help in developing a truck rental management system in the case study of T Transport Company Limited. In this action research Apply principles to use the results of research studies discovered or created for improvement. To develop the quality of operations in a timely manner Make it consistent with the problem that needs to be solved. Including harmonizing with the management structure as well as the social context so that data management is efficient and effective Using XAMPP program for server simulation, MySQL program for database management, phpMyAdmin program for database development, PHP language for website development.

The results of the study conclude that the design and development of the truck rental management system, case study of T Transport Company Limited, can work quickly and efficiently. Reduce redundancy in work, reduce various problems that occur, and make data easy to find. Save time and reduce errors in work. Make the system more efficient

Keywords*:* system design, development

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขนส่งจัดเป็นอุปสงค์ต่อเนื่องของธุรกิจการค้า เมื่อมีความต้องการสินค้าเกิดขึ้น การขนส่งจึงเข้ามาช่วยสนับสนุนการค้าให้สามารถส่งสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง จนเป็นอุปสงค์ต่อเนื่องกัน หากแนวโน้มธุรกิจในตลาดเพิ่มสูงขึ้น การขนส่งย่อมทวีความสำคัญมากตามไปด้วย ซึ่งในปัจจุบันวิวัฒนาการของการค้าขายเป็นแบบเสรีมากยิ่งขึ้น ธุรกิจการค้าจึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งการนำเข้าและการส่งออก นอกจากนี้การขนส่งยังต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยมีเครื่องมือที่ช่วยตอบสนองได้อย่างรวดเร็วคือการขนส่งที่มีประสิทธิภาพและเน้นให้มีการใช้งานการขนส่งให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ธุรกิจการขนส่งบริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัด ในปัจจุบันมีอุปสรรคและปัญหาต่อการดำเนินกิจการ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและเจ้าหน้าที่ประสานงานภายในบริษัทฯ เนื่องจากเป็นการรับงานจากลูกค้าผ่านทางโทรศัพท์และบันทึกลงเอกสาร ทำให้บางครั้งข้อมูลเกิดการสูญหาย ไม่ทราบรายละเอียดที่ลูกค้าจองรถเข้ามา และการจัดคิวรถที่บางครั้งอาจเกิดการลืมบันทึกลงเอกสารทำให้เกิดการผิดพลาดรับงานซ้อนกันได้ อีกทั้งในส่วนของการแจ้งพิกัดรถให้แก่ลูกค้าต้องเข้าไปเช็คในจีพีเอสและโทรกลับไปแจ้งลูกค้าอีกที ซึ่งทำให้เกิดการล่าช้าในการปฏิบัติงานภายในบริษัทฯดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของออกแบบและพัฒนา

ระบบจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัดในการสร้างระบบที่สามารถสร้างขึ้นมาเองได้ เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องของการติดต่อสื่อสารโดยที่ไม่ต้องบันทึกข้อมูลที่ลูกค้าติดต่อมาลงเอกสาร ที่เสี่ยงต่อการสูญหาย และป้องกันการรับงานซ้อนกัน โดยมีการบันทึกข้อมูลลงระบบแทนการจดบันทึกใส่เอกสาร สามารถเช็คตำแหน่งรถได้ทุกชั่วโมงโดยไม่ต้องวางสายลูกค้าแล้วโทรไปแจ้งลูกค้าอีกที และสามารถเช็คคิวรถได้สะดวกกว่าการเปิดหาในเอกสาร หากนำระบบเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานภายในบริษัทจะช่วยให้ระบบการทำงานไปในทิศทางที่ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันในด้านธุรกิจ และเป็นการช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อบริษัทได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก โดยสามารถจัดการคิวรถ ง่ายต่อการใช้งาน และการบริหารจัดการอีกทั้งสามารถตรวจสอบข้อมูลการขนส่งย้อนหลังในระบบ กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กุลยา เปลี่ยนสุวรรณ [5] ระบบการจัดการสัญญาเช่ารถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท KP Car Rent Service จำกัด การจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดกำไรสัญญาเช่ารถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท KP Car Rent Service จำกัด ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของกำไรจัดเก็บข้อมูล ส่วนของกำไรทำสัญญาเช่า และส่วนของกำไรออกรายงาน โดยส่วนของกำไรจัดเก็บข้อมูลจะมีหน้าที่จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของบริษัทให้เช่ารถยนต์ให้เป็นระบบลงในฐานข้อมูล อาทิเช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลกำไรทำสัญญาเป็นต้น ส่วนในด้านของกำไรทำสัญญาเช่านั้น เป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากเป็นกำไรดูถึงรายละเอียดกำไรทำสัญญาในบริษัท โดยใช้โปรแกรม Visual Studio 2017 ภาษาที่ใช้ในกำไรพัฒนาระบบ vb.net ใช้ระบบฐานข้อมูล MS SQL Server 2017 และใช้โปรแกรมออกรายงาน crystal report ซึ่งทั้งสามโปรแกรมนี้ถือว่าเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน

เครื่องมือการวิจัย

การดำเนินการเครื่องมือการวิจัยได้การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ต จำกัด ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัยดังต่อไปนี้ 1. ออกแบบระบบโดยการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและ วิเคราะห์ระบบงานใหม่ 2. แบบประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินการวิจัย

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้พัฒนาได้ดำเนินการตามขั้นตอนวิจัยในการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด โดยแบ่งขั้นตอนการทำงาน และขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ 1. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยในงานวิจัยนี้ได้ใช้แนวทางของ Matkovic and Tumbas [11]

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัดแบ่งการทำงาน เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

- สามารถจัดการข้อมูลรถได้
- สามารถจัดการข้อมูลพนักงาน/คนขับรถได้
- สามารถจัดการอัตราค่าบริการได้

2. ส่วนของพนักงาน

- สามารถจัดการข้อมูลรถได้
- สามารถจัดการข้อมูลคนขับได้
- สามารถจัดการอัตราค่าบริการได้
- สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้
- สามารถจัดการข้อมูลการเช่ารถได้
- สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาได้

- สามารถยืนยันใบเสนอราคาที่ลูกค้ายืนยันได้
- สามารถตรวจสอบคิวว่างของรถและคนขับได้
- สามารถจัดคิวรถได้
- สามารถพิมพ์ใบส่งของได้
- สามารถจัดการข้อมูลตำแหน่งรถได้
- สามารถติดตามการจัดส่งของได้
- สามารถรับชำระเงินอัตราค่าบริการได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระค่าบริการได้
- สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลการเช่ารถได้

3. ส่วนของเจ้าของบริษัท

- สามารถพิมพ์ข้อมูลรายงานการเช่ารถได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปรายได้จากการเช่ารถได้

ผลการวิจัย

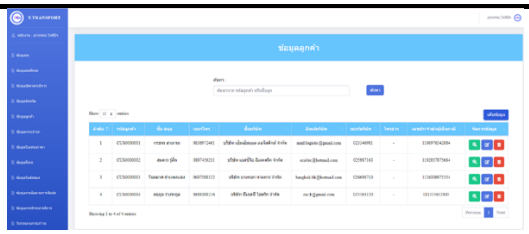
ผลการวิจัยเพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด มีการศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนโดยการออกแบบโครงสร้างการเขียนโปรแกรมตามขอบเขตของโครงงาน โดยมีการให้บริการโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลรถได้ และสามารถจัดการข้อมูลคนขับรถได้ สามารถจัดการพนักงานได้ สามารถจัดการข้อมูลอัตราค่าบริการได้



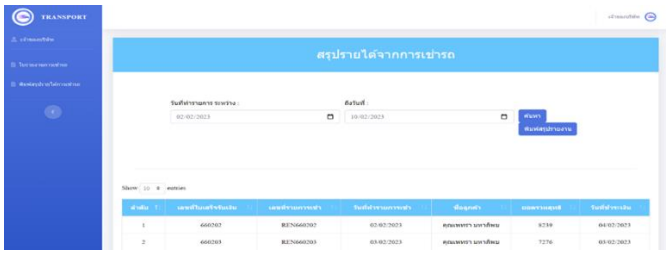
ภาพประกอบ 1 จัดการข้อมูลรถ

ส่วนที่ 2 พนักงานสามารถจัดการข้อมูลรถได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลคนขับรถ และอัตราค่าบริการได้ สามารถจัดการ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการเช่ารถ และสามารถพิมพ์ใบเสนอราคาและยืนยันใบเสนอราคาที่ลูกค้ายืนยันได้ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบคิวว่างของรถและคนขับ ที่ส่งผลต่อการจัดคิวรถ สามารถพิมพ์ใบส่งของจากการจัดการข้อมูลตำแหน่งรถ สามารถติดตามการจัดส่งของและรับชำระเงิน อัตราค่าบริการตรวจสอบข้อมูลการชำระค่าบริการ และสรุปพิมพ์รายงานสรุปการเช่ารถได้



ภาพประกอบ 2 แสดงหน้าจอรายละเอียดลูกค้า

ส่วนที่ 3 เจ้าของบริษัทสามารถพิมพ์ข้อมูลรายงานการเช่ารถได้



ภาพประกอบ 3 แสดงหน้าจอรายละเอียดสรุปจากการเช่ารถ

จากการที่ผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนของระบบการทำงานและได้มีการกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม จากการศึกษาพบว่าขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการเช่า

1.1 ลูกค้าโทรติดต่อเข้ามาภายในบริษัทฯ พนักงานสอบถามข้อมูลของลูกค้า

1.2 พนักงานนำข้อมูลที่สอบถามจากลูกค้า มาพิมพ์ใบเสนอราคา

1.3 เมื่อลูกค้ายืนยันใบเสนอราคา พนักงานตรวจสอบคิวว่างของรถและคนขับ หากวันที่ลูกค้านัดหมายไม่มีคิวว่างต้องรีบแจ้งลูกค้าให้ทราบ

1.4 หากมีคิวว่าง พนังงานล็อคคิวไว้ให้ลูกค้าตามวันเวลาที่นนัดหมาย

1.5 พนักงานพิมพ์ใบส่งของตามข้อมูลที่ลูกค้านัดหมายให้คนขับรถ

2. ขั้นตอนการบริการ

2.1 เมื่อถึงวันนัดหมาย คนขับรถจะไปรอยังสถานที่ขึ้นของตามที่นัดหมาย

2.2 เมื่อถึงเวลาคนขับรถจะโทรหาเจ้าหน้าที่หน้างานเพื่อติดต่อขึ้นของ2.3 เมื่อคนขับรถขึ้นของเสร็จแล้ว จะออกจากจุดขึ้นของทันทีเพื่อไปยังจุดลงของ

2.4 เมื่อถึงสถานที่ลงของ พนักงานจะโทรหาเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อลงของ

2.5 และเมื่อลงของเสร็จแล้ว คนขับรถจะให้เจ้าหน้าที่เซ็นต์รับของ

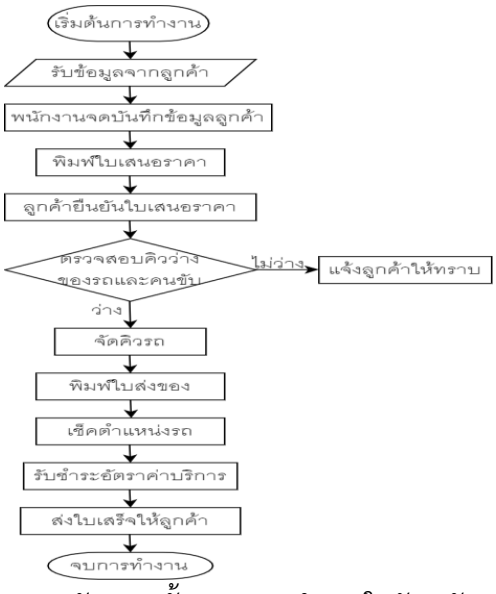
3. ขั้นตอนการชำระค่าบริการ

3.1 หากลูกค้ามีเครดิต 30 วัน ลูกค้าจะโอนยอดค่าบริการตามวันที่ตกลงกันไว้

3.2 หากลูกค้าที่ไม่มีเครดิต ต้องชำระค่าบริการหลังเสร็จงานทันที โดยสามารถชำระเป็นเงินสดผ่านทางคนขับรถมา หรือโอนชำระผ่าน Mobile Banking

3.3 เมื่อชำระค่าบริการแล้ว ทางบริษัทฯ จะส่งใบเสร็จให้ตามหลังทางไปรษณีย์

จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงาน ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4 แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

3.1 ปัญหาของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ผู้พัฒนาระบบได้พบปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบัน ดังนี้

1. การจัดเก็บหรือบันทึกข้อมูลต่างๆ ยังมีการใช้วิธีจดบันทึกทำให้เกิดความผิดพลาด มีความล่าช้าในการทำงาน

2. การค้นหาข้อมูลทำได้ล่าช้า ซึ่งทำให้ข้อมูลเกิดความไม่เป็นระเบียบ และเสียเวลา

3. การเช่ารถบรรทุกในปัจจุบันยังมีการรับงานซ้อนกันเนื่องจากเอกสารมีการสูญหายบ้างทำให้ไม่ทราบรายละเอียดที่ลูกค้าติดต่อเข้ามา

4. การแจ้งตำแหน่งรถให้ลูกค้าทราบ ปัจจุบันต้องทำการวางสายจากลูกค้า แล้วเข้าไปเช็คตำแหน่งใน GPS แล้วจึงโทรกลับไปแจ้งลูกค้า ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

การออกแบบระบบเป็นขั้นตอนหลังจากการวิเคราะห์ระบบ โดยเมื่อทราบถึงปัญหาของระบบงานเดิม ผู้พัฒนาระบบได้วางแผนการพัฒนาและออกแบบระบบงานใหม่ โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

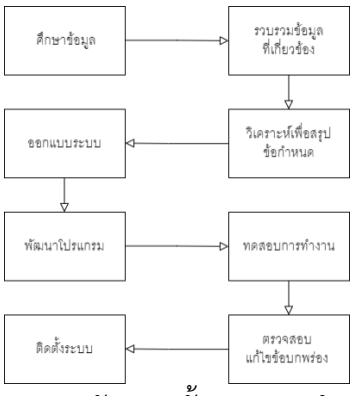
1. ศึกษาความต้องการของข้อมูลและรูปแบบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องของระบบจัดการเช่ารถบรรทุก

3. นำข้อมูลที่รวบรวมความต้องการต่างๆมาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน

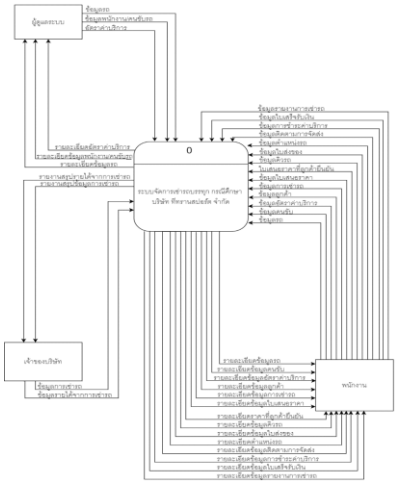
4. ออกแบบระบบโครงสร้างฐานข้อมูลต่างๆ

5. พัฒนาโปรแกรมในแต่ละส่วน
6. ทดสอบการทำงานของระบบใช้งานจริง
7. ตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขข้อบกพร่อง และข้อผิดพลาดของระบบ
8. การติดตั้งระบบเพื่อนำมาใช้งานจริง



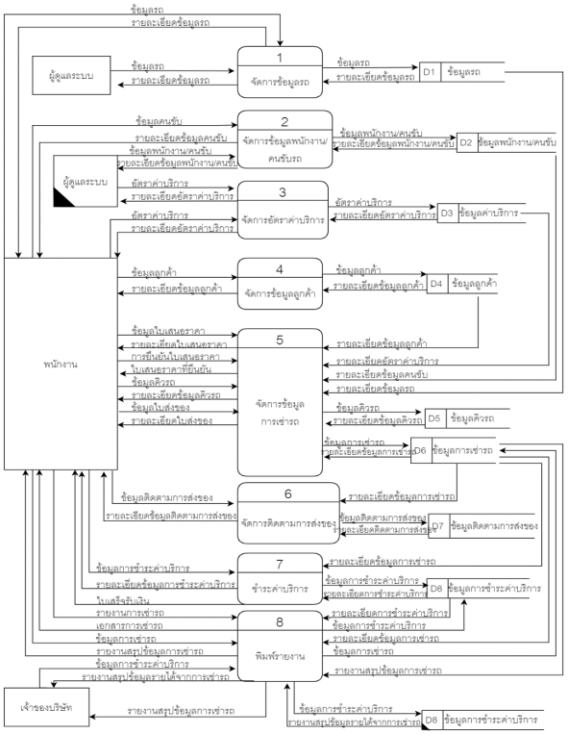
ภาพประกอบที่ 3.1 แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

แผนผังบริบทเป็นการออกแบบในระดับสูงสุดโดยแผนภาพ เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบขั้นตอนการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆในระบบ กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเหตุการณ์ หรือกระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3.2



ภาพประกอบที่ 3.2 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการของการทำงานหลักของระบบข้อมูลและขอบเขตของระบบซึ่งเป็นการแสดงรายละเอียดการทำงานของกระบวนการทำงานและยังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) จากแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้และยังสามารถทราบถึงว่าข้อมูลนั้นมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ไหน เหตุการณ์ใดกับข้อมูลระหว่างทาง โดยแสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ได้ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0)

จากรูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 0 เป็นการแสดงภาพรวมของขั้นตอนการทำงานของข้อมูลและการเก็บข้อมูลทั้งหมด 8 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการที่ 1 จัดการข้อมูลรถ เป็นกระบวนการทำงานโดยผู้ดูแลระบบและพนักงานสามารถจัดการข้อมูลรถได้

2. กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพนักงาน/คนขับรถ เป็นกระบวนการทำงานโดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลพนักงานและคนขับได้และพนักงานสามารถจัดการข้อมูลคนขับรถได้

3. กระบวนการที่ 3 จัดการอัตราค่าบริการ เป็นกระบวนการทำงานโดยผู้ดูแลระบบและพนักงานสามารถจัดการอัตราค่าบริการได้

4. กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูลลูกค้า เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลของลูกค้าที่มาติดต่อใช้บริการได้

5. กระบวนการที่ 5 เช่า เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลรายละเอียดของการเช่ารถได้

6. กระบวนการที่ 6 จัดการติดตามการส่งของ เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามการส่งของได้

7. กระบวนการที่ 7 ชำระค่าบริการ เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดค่าบริการได้

8. กระบวนการที่ 8 สรุปรายงาน เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานและเจ้าของบริษัทสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลการเช่ารถและสามารถสรุปออกมาเป็นรายงาน จากแผนผังบริบทและแผนภาพกระแสข้อมูลสามรถนำมาจัดทำแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลของ ระบบการออกแบบและพัฒนา

การประเมินการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ได้ประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนโดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ประยุกต์ จำนวน 2 ท่านและเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบด้านการจัดการเช่ารถบรรทุก จำนวน 3 ท่าน ดังตาราง 2

ตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ	4.65	0.48	มากที่สุด
2. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ	4.83	0.37	มากที่สุด
3. ด้านข้อมูล และเนื้อหาในระบบ	4.55	0.72	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบ	4.83	0.37	มากที่สุด
สรุปผล	4.72	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ซึ่ง ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีการแบ่งข้อมูลการประเมินออกเป็น 4 ด้านคือ 1. ด้าน ความสามารถในการทำงานของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.65 , S.D. = 0.48) 2. ด้าน ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.83 , S.D. = 0.37) 3. ด้าน ข้อมูล และเนื้อหาในระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.55 , S.D. = 0.72) และ 4. ด้านประโยชน์ในการ ใช้งานระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.83 , S.D. = 0.37)

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ซึ่งประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{x}$=4.72) ซึ่งอยู่ในระดับที่มากที่สุด ซึ่งทำช่วยให้เจ้าของกิจการสามารถจัดการระบบการทำงานของบริษัท และข้อมูลลูกค้าลงในฐานข้อมูล ลูกค้าสามารถเข้าปรึกษาได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เพิ่มความ

สะดวกสบายให้กับลูกค้าได้มากขึ้นกว่าเดิม ประหยัดเวลา และแม่นยำ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ง่ายต่อการค้นหาข้อมูล ประหยัดเวลาและลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงาน ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดและแก้ไขบัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบเดิม ทำให้ทำงานสะดวกยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในงานวิจัย สรุปได้ว่า ระบบการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัด ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถนำไปใช้งานได้จริง ช่วย ลดขั้นตอนทำงานซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ กุลยา เปลี่ยนสุวรรณ [5] ซึ่งได้ทำระบบการจัดการสัญญาเช่ารถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท KP Car Rent Service จำกัด. เพื่อพัฒนาระบบกำรจัดกำไรสัญญาเช่ารถยนต์กรณีศึกษา บริษัท KP Car Rent Service จำกัด ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของกำไรจัดเก็บข้อมูล ส่วนของกำไรทำสัญญาเช่า และส่วนของกำไรออกรายงาน โดยส่วนของกำไรจัดเก็บข้อมูลจะมีหน้ำที่จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของบริษัทให้เช่ารถยนต์ให้เป็นระบบลงในฐานข้อมูล อาทิเช่น ข้อมูลลูกค้ำ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลกำไรทำสัญญาเป็นต้น ส่วนในด้านของกำไรทำสัญญาเช่านั้น เป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากเป็นกำไรดูถึงรายละเอียดกำไรทำสัญญาในบริษัท และในส่วนของกำไรออกรายงานจะเป็นกำไรสรุปยอดการเช่ารถยนต์ ซึ่งในกำไรจัดทำโครงงานนี้ได้มีกำไรพัฒนาและออกแบบ โดยใช้โปรแกรม Visual Studio 2017 ภาษาที่ใช้ในกำไรพัฒนาระบบ vb.net ใช้ระบบฐานข้อมูล MS SQL Server 2017 และใช้โปรแกรมออกรายงาน crystal report ซึ่งทั้งสามโปรแกรมนี้ถือว่าเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเช่ารถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ทีทรานสปอร์ จำกัดเห็นได้ว่าควรมีการพัฒนาต่อยอดในการทำงานของระบบ ดังนี้ 1. ควรเพิ่มระบบที่สามารถทำการบันทึกรายการเช่ารถแบบล่วงหน้าเป็นระยะเวลาเกินหนึ่งอาทิตย์ได้ และควรมีระบบที่สามารถทำรายการเช่ารถคันเดิมในวันอื่น จนกว่าจะดำเนินการจัดส่งของเรียบร้อย อีกทั้งควรมีระบบที่สามารถแจ้งเตือนผ่าน SMS หรือ LINE เพื่อให้ลูกค้าได้ทราบถึงวันที่นัดหมาย

เอกสารอ้างอิง

[1] ชาญชัย ศุภอรรถกร, *จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL + MariaDB.* พิมพ์ครั้งที่2,กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซิมพลิฟาย โซลูชั่น จำกัด,2564.

[2] ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์, *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่1*, กรุงเทพมหานคร :บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน,2560.

[3] บัญชา ปะสีละเตสัง, *พัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ jQuer,.* พิมพ์ครั้งที่1, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ,2558.

[4] รศ. ชาญชัย ศุภอรรถกร, *สร้างเว็บแอพพลิเคชันและเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย PHP + MySQL/MariaDB*. พิมพ์ครั้งที่2, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซิมพลิฟาย โซลูชั่น จำกัด, 2563.

[5] กุลยา เปลี่ยนสุวรรณ, *ระบบการจัดการสัญญาเช่ารถยนต์ กรณีศึกษาบริษัท KP CarRent Service จำกัด*, สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์,2561.

[6] ยุทธนา สงนรินทร์, *ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการยานพาหนะ: กรณีศึกษาระบบจัดการยานพาหนมหาวิทยาลัยทักษิณ*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วารสารวิทยาการจัดการที่ 25 ฉบับที่ 1 หน้าที่ 13-14 ,2550.

[7] อตินุช นระเกณฑ์, *การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรกลาง ให้บริการการขนส่ง.* สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วารสารวิศวกรรมศาสตร์ปีที่ 5ฉบับที่ 1หน้าที่ 29-50,2557.

[8] การวิเคราะห์และออกแบบระบบ [ออนไลน์,แหล่งที่มาhttp://www.wachumm.org/eBook/1634102/doc1-4.html ,(วันที่ค้นข้อมูล : 5 ตุลาคม 2565).

[9] *การออกแบบระบบข้อมูล, [ออนไลน์]*, แหล่งที่มา: http://dusithost.dusit.ac.th/~juthawut_cha/download/OAD_L7.pdf, (วันที่ค้นข้อมูล : 18 ตุลาคม 2565).

[10] การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแผนภาพ *E-R. [ออนไลน์]*. แหล่งที่มา: https://www.ict.up.ac.th/worrakits/Database.files/charpter6.pdf, (วันที่ค้นข้อมูล 20 ตุลาคม 2565).

[11] P. Matkovic, P. Tumbas, "*A Comparative Overview of theEvolution of Software DevelopmentModels*", International Journal of Industrial Engineering and Management. Vol.1, No.4: 163-172, 2010.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตบางกอกใหญ่	วริศร์ รัตนนิมิตร	1
การคัดเลือกคุณลักษณะที่เหมาะสมด้วยการทำเหมืองข้อมูลเพื่อใช้ในการจำแนกผู้ป่วยเด็กที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3	ชญปัฒณ์ ชิมสุชิน พงศ์กร จันทราช จุฑามาศ จินตนา สุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ	10
การพัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลการจองคิวสนามฟุตบอลและเช่าอุปกรณ์กีฬา	พลวัฒน์ ต่อตระกูล จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์	25
การออกแบบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเรียกช่างทำเล็บย่านอุดมสุข	ชมพูนุช รัมมะยาน คณาธิป ชื่นกลิ่น สุธินันท์ ชัญญะวัฒน์โภคิน วชิรวิชญ์ นิลสุก	37
การออกแบบและพัฒนาระบบเรียกรถบริการส่วนบุคคลสำหรับโรงแรมผ่านเว็บไซต์	ยศพร ยิ่งสุขกมล ภาประศิรณี ปรางพิทักษ์ ปานฤทัย คนคม นฤทธิ์ตา สุดสงวน	51
การพัฒนาระบบติดตามสัตว์เลี้ยงและแจ้งเตือนการออกนอกพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์ พลวัฒน์ ต่อตระกูล สุพจน์ พ่วงกำเหนิด โกเมศ ศุภัคธัญญากิจ จีรสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์	63
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง	ประไพศรี สมศิลป์ สันติ เติมผล ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี	78

การพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอไอศกรีม

Development of an Ice Cream Shop Management System Case study: Pa-A ice cream shop.

รวิสุดา เทศเมือง[1] , ปณิตนันท์ ปานพลอย[2] , พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, nongkwan@gmail.com

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.เพื่อพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม 2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการสั่งซื้อสินค้าให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ในการบริการ 3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการให้บริการลูกค้าได้เป็นขั้นตอน และมีประสิทธิภาพ จากการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอ ไอศกรีมซึ่งพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้มีความสะดวกในการขายไอศกรีม ลดปัญหาการรับออเดอร์ที่ผิดพลาดของพนักงาน เก็บข้อมูลไอศกรีมเป็นระบบและการทำงานของร้านมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโดยใช้ขั้นตอนของ System Development Life Cycle (SDLC) โดยพัฒนาเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการกำหนดขอบเขต ปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การเขียนโปรแกรมครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล , โปรแกรม XAMPP 64 Bit สำหรับสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ , โปรแกรม phpMyadmin สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูล, ภาษา PHP สำหรับพัฒนาโปรแกรม

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอไอศกรีม ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการและพนักงานทำงาน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.526,S.D.=0.298) ทำให้การขายไอศกรีม สะดวก ถูกต้อง แม่นยำ อย่างมีประสิทธิภาพในการบริการมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้พนักงานทำงานผิดพลาดน้อยลงกว่าเดิม โดยพนักงานไม่ต้องเสียเวลาในการจดรายการไอศกรีม เจ้าของร้านสามารถตรวจสอบรายงานการไอศกรีมได้ และสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ภายในร้านได้อย่างเป็นระบบ

คำหลัก: ขายไอศกรีม,ออเดอร์,ระบบจัดการร้าน

Abstract

This research aims to 1.To develop an ice cream shop management system. Case study of Pa-A Ice Cream Shop 2. To study the satisfaction level of the system for ordering products with accuracy and precision in service 3. To study the satisfaction level of the system in providing customer service step by step. and effective From the development of an ice cream shop management system, a case study of Pa-A shop Which developed a new system with the application of information technology to facilitate the sale of ice cream. Reduce the problem of employees receiving incorrect orders. Collect ice cream data systematically and make the store's operations more efficient. The researcher has developed it using the System Development Life Cycle (SDLC) steps by developing it into a web application format. The scope of the problem, analysis, and design were determined. This programming used the MySQL program for database management, the XAMPP 64 Bit program. For creating a web server, phpMyadmin program for database development, PHP language for program development.

The results of the study concluded that the ice cream shop management system Case study of Pa-ae ice cream shop Results of the assessment of satisfaction in using the system from design and development from the user group. Business owners and employees It was found that users were satisfied with the overall developed system at the highest level ($\bar{x}$ =4.526,S.D.=0.298). Make selling ice cream more convenient, accurate, and efficient in service. It also helps employees make fewer mistakes than before. The employees don't have to waste time writing down the list of ice cream items. Shop owners can check ice cream production reports. and can manage various information within the store systematically.

Keywords: Ice cream sales, orders, store management systems

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม 2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการสั่งซื้อสินค้าให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ในการบริการ 3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการให้บริการลูกค้าได้เป็นขั้นตอน และมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการทำงานและระบบการทำงานในร้านขายไอศกรีมซึ่งพบว่าปัญหาของการทำงานภายในร้านนั้นเกิดจากการที่ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเขามาช่วยเหลือในการทำงาน การบันทึกข้อมูลของสินค้า ทั้งยังการคิดจำนวนเงินในการขาย ปกติจะใช้กระดาษจดบันทึกรายการสั่งซื้อสินค้า ปัญหาที่พบบ่อยมาก คือ สินค้าที่

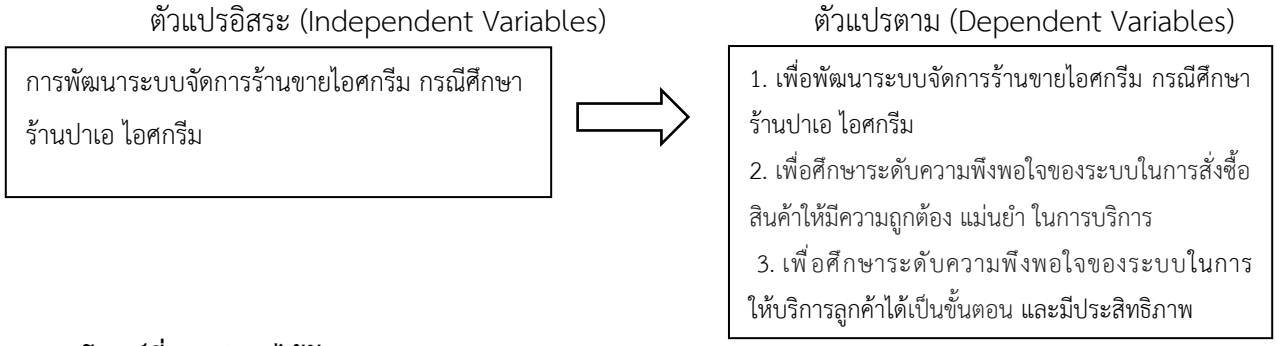
ได้ไม่ตรงตามที่ลูกค้าต้องการหรือที่สั่งไป การใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณเงิน ปัญหาที่พบคือคำนวณเงินสินค้าผิดพลาด ส่งผลให้เกิดความล่าช้า และทางร้านจะทำไอศกรีมขึ้นและเสิร์ฟให้กับลูกค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ด้วยคำสั่งซื้อที่ไม่เหมือนกัน ทำให้เกิดความยุ่งยากในรายการไอศกรีม ทำให้ส่งผลเสียต่อความประทับใจของลูกค้า เพราะลูกค้าต้องการความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการ เจ้าของร้านไม่มีระบบในการจัดเก็บ ทำให้เกิดปัญหาข้อมูลสูญหาย และเกิดความผิดพลาดในการนับจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่

จากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอไอศกรีม ขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานจัดการร้านค้าไอศกรีม เพื่อลดปัญหาข้อมูลสูญหาย และมีการเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น โดยแบ่งการทำงานออกเป็นระบบ 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของเจ้าของร้าน จะสามารถจัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลไอศกรีม หรือข้อมูลท็อปปิ้งต่างๆได้อย่างเป็นระบบ ส่วนของพนักงาน ใช้รับออเดอร์ คิดเงิน ใส่ข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ออกใบเสร็จการขายให้แก่ลูกค้า โดยระบบจะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานให้แก่พนักงานทั้งในด้านการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าและลดความผิดพลาดในการคำนวณราคาสินค้าให้ลูกค้าได้ และลูกค้าบอกข้อมูลไอศกรีมที่เลือกและต้องการรับประทานได้ให้พนักงานอย่างความแม่นยำ ในการบริการ และเป็นขั้นตอนในการทำงาน ดังนั้นจึงพัฒนาโปรแกรมระบบจัดการร้านขายไอศกรีม ที่ใช้งานในแอปพลิเคชัน ช่วยให้สะดวกในการบันทึกและการคำนวณข้อมูล ของจำนวน และราคาสินค้าของไอศกรีม ได้มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการสั่งซื้อสินค้าให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ในการบริการ
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบในการให้บริการลูกค้าได้เป็นขั้นตอน และมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ที่มีประสิทธิ ภาพมากขึ้น
2. ระดับความพึงพอใจของระบบบริการลูกค้าได้เป็นขั้นตอนในการสั่งซื้อสินค้าให้มีความถูกต้อง แม่นยำ

ในการบริการและมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

ระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม มีขอบเขตและขีดความสามารถนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของเจ้าของร้าน

- สามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้
- สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถจัดการข้อมูลเมนูได้
- สามารถจัดการข้อมูลไอศกรีมได้
- สามารถจัดการข้อมูลประเภทไอศกรีมได้
- สามารถจัดการข้อมูลท็อปปิ้งได้
- สามารถจัดการข้อมูลสะสมแต้มได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปยอดขายสินค้าได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปสินค้าขายดีได้

2. ส่วนของพนักงาน

- สามารถสมัครข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลเมนูได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลไอศกรีมได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลสะสมแต้มได้
- สามารถบันทึกข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถยกเลิกข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้าน ปาเอ ไอศกรีม" เพื่อให้การออกแบบและพัฒนาระบบมีความถูกต้องสมบูรณ์ ความทันสมัย และเกิดความสะดวกเหมาะสมกับผู้ใช้งานระบบ มีการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ จุฑามาศ ธนูทอง [7] ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ปริญญานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านไอศกรีม) ในปัจจุบันการดำเนินงานภายในร้านไอศกรีมยังคงใช้กระดาษจดบันทึกรายการขายและใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณค่าสินค้า จึงอาจทำให้เกิดปัญหาการคิดเงินที่ผิดพลาด ด้วยเหตุนี้จึงได้พัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า ของร้านไอศกรีมขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวมาและเพิ่มประสิทธิภาพในการคำเนินงานของร้าน โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Visual Studio Code ด้วยภาษา PHP บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQLซึ่งสอดคล้องกับ ณปภัช วรรณตรง , ชลลดา มีพวงผล. [12] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบ Mobile Application ร้านไอศกรีมด้วย Android Studio และ QR Code 2) เพื่อพัฒนา Mobile Application ร้านไอศกรีม ด้วย Android Studio และ QR Code 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ Mobile Application ร้านไอศกรีม ด้วย Android Studio และ QR Code ในการจัดการข้อมูลหลัก โปรเซส และออกแบบ Data Dictionary พบว่า เจ้าของร้านและ พนักงานมีความพึงพอใจใน Mobile Application ร้านไอศกรีม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D = 0.47) และลูกค้ามีความพึงพอใจใน Mobile Application ร้านไอศกรีม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.54, S.D = 0.58)

เครื่องมือการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้การพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอไอศกรีม ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือใน การวิจัยดังต่อไปนี้

1. โปรแกรม Visual Studio Code โปรแกรมที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด
2. โปรแกรม XAMPP ใช้สำหรับจำลอง Server
3. โปรแกรม MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล
4. โปรแกรม PhpMyAdmin ใช้สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูล
5. ภาษา PHP ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์
6. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้สำหรับออกแบบเว็บเพจ
7. Adobe Photoshop CC 2020 เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้แต่งรูป และแก้ไขรูปภาพ

สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้พัฒนาได้วางแผนและเตรียมการในการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปา เอ ไอศกรีม โดยผู้พัฒนาระบบได้วางแผนการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

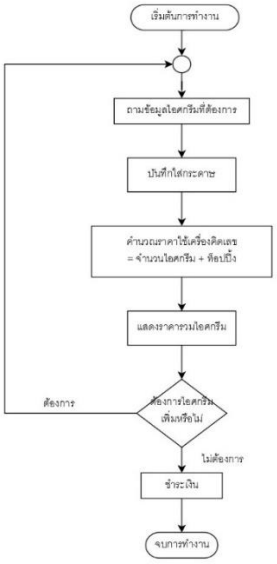
1.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

ผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม จากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนการทำงานปัจจุบันดังนี้

ขั้นตอนการซื้อ

1. ลูกค้าเข้ามาภายในร้าน พนักงานสอบถามความต้องการของลูกค้า
2. ลูกค้าทำการเลือกรายการไอศกรีม ท็อปปิ้งต่างๆ และบอกกับพนักงานขาย พนักงานจะบันทึกใส่กระดาษ
3. ถ้าลูกค้าตัดสินใจซื้อไอศกรีม พนักงานจะคำนวณกับเครื่องคิดเลขและแจ้งราคา
4. พนักงานถามความต้องการไอศกรีมลูกค้า ว่าจะเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนหรือไม่ ถ้าต้องการพนักงานจะถามลูกค้ารายการใหม่
5. รับชำระเงิน

จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการการซื้อไอศกรีม ดังรูปภาพที่ 1.1



รูปภาพที่ 1.1 แผนผังขั้นตอนการซื้อไอศกรีมของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอ ไอศกรีม ผู้พัฒนาระบบได้พบปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบัน ดังนี้

1. การจัดเก็บหรือบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ยังมีการใช้วิธีจดบันทึก มีความล่าช้าทำให้เกิดความผิดพลาดและข้อมูลอาจสูญหายได้

2. การค้นหาข้อมูลทำได้ล่าช้า ซึ่งทำให้ข้อมูลเกิดความไม่เป็นระเบียบและเสียเวลา

3. การซื้อไอศกรีมแบบเดิมใช้วิธีการเขียนในกระดาษ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และข้อมูลอาจผิดพลาด

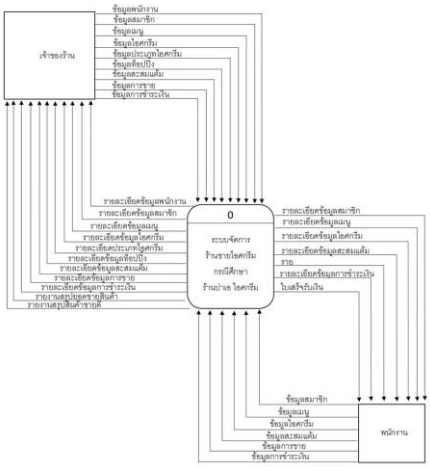
4. การขายสินค้าจะใช้วิธีการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข ซึ่งทำให้ข้อมูลเกิดความผิดพลาดบ่อย

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

ผู้พัฒนาระบบทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และผลการออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การแสดงรายละเอียดของตารางในฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ดังนี้

2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนผังบริบทเป็นการออกแบบในระดับสูงสุดโดยแผนภาพ เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบขั้นตอนการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆในระบบ กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเหตุการณ์ หรือกระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบ ดังแสดงในรูปภาพที่ 2.1



รูปภาพที่ 2.1 แผนภาพบริบทของระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอ ไอศกรีม

จากรูปภาพที่ 2.1 แสดงถึงความเกี่ยวข้องระหว่างผู้ใช้กับระบบ และสามารถแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. เจ้าของร้าน ทำหน้าที่จัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ ตรวจสอบและใช้ข้อมูลรายงานที่ได้รับจากระบบเพื่อใช้ในการวางแผนงานของร้านมีหน้าที่ ดังนี้

- สามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้
- สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถจัดการข้อมูลเมนูได้
- สามารถจัดการข้อมูลไอศกรีมได้
- สามารถจัดการข้อมูลประเภทไอศกรีมได้
- สามารถจัดการข้อมูลท็อปปิ้งได้
- สามารถจัดการข้อมูลสะสมแต้มได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปยอดขายสินค้าได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปสินค้าขายดีได้

2. พนักงาน ทำหน้าที่จัดการข้อมูลขาย และพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับลูกค้า มีหน้าที่ดังนี้

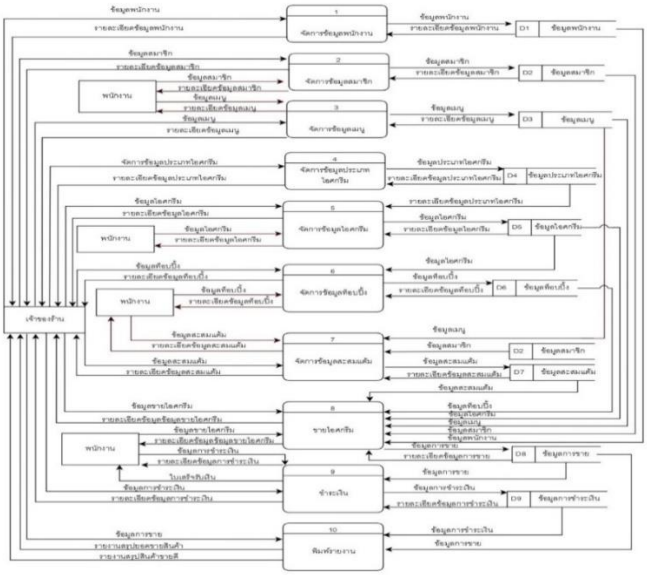
- สามารถสมัครข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลเมนูได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลไอศกรีมได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลสะสมแต้มได้
- สามารถบันทึกข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้

- สามารถยกเลิกข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลขายไอศกรีมของลูกค้าได้
- สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าได้
- สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบการจัดการร้านไอศกรีม กรณีศึกษา ร้าน ปาเอ ไอศกรีม โดยการพัฒนา ระบบงานใหม่จะมีการปรับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ ดังนี้

2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้าน ปาเอ ไอศกรีม ระดับที่ 0 แสดงดังรูปภาพที่ 2.2



รูปภาพที่ 2.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้าน ปาเอ ไอศกรีม ระดับที่ 0 โดยสามารถแบ่งเป็นกระบวนการหลักของข้อมูลได้ 10 กระบวนการ ดังนี้

1. กระบวนการที่ 1 จัดการข้อมูลพนักงาน เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้

2. กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลสมาชิก เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้ และพนักงานสามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกได้

3. กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลเมนู เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลเมนูได้ และพนักงานสามารถค้นหาข้อมูลเมนูได้

4. กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูลประเภทไอศกรีม เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลประเภทไอศกรีมได้

5. กระบวนการที่ 5 จัดการข้อมูลไอศกรีม เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูล

ไอศกรีมได้ และพนักงานสามารถค้นหาข้อมูลไอศกรีมได้

6. กระบวนการที่ 6 จัดการข้อมูลรายการท็อปปิ้ง เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลรายการท็อปปิ้งได้ และพนักงานสามารถค้นหาข้อมูลท็อปปิ้งได้

7. กระบวนการที่ 7 จัดการข้อมูลสะสมแต้ม เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลสะสมแต้ม ได้ และพนักงานสามารถค้นหาข้อมูลสะสมแต้มได้

8. กระบวนการที่ 8 ขายสินค้า เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลขายสินค้าได้ และเจ้าของร้านสามารถตรวจสอบข้อมูลการขายได้

9. กระบวนการที่ 9 การชำระเงิน เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานสามารถจัดการข้อมูลการชำระเงินได้ และเจ้าของร้านสามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินได้

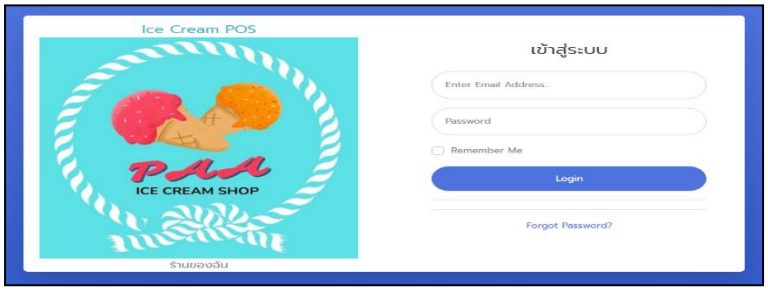
10. กระบวนการที่ 10 พิมพ์รายงาน เป็นกระบวนการทำงานโดยเจ้าของร้านสามารถจัดการรายงานได้

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ได้มีการศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนโดยการออกแบบโครงสร้าง เขียนโปรแกรมตามขอบเขต ซึ่งผลการพัฒนาโปรแกรมระบบการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม โดยแบ่งการทำงานออกเป็นระบบ 2 ส่วนหลัก คือ 1.ส่วนของเจ้าของร้าน จะสามารถจัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลไอศกรีม หรือข้อมูลท็อปปิ้งต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ 2. ส่วนของพนักงาน ใช้รับออเดอร์คิดเงิน ใส่ข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ออกใบเสร็จการขายให้แก่ลูกค้า โดยระบบจะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานให้แก่พนักงานทั้งในด้านการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้าและลดความผิดพลาดในการคำนวณราคาสินค้าให้ลูกค้าได้ และลูกค้าบอกข้อมูลไอศกรีมที่เลือกและต้องการรับประทานได้ให้พนักงานอย่างความแม่นยำ

1. ส่วนของเจ้าของร้าน ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลไอศกรีม ข้อมูลประเภทไอศกรีม ข้อมูลท็อปปิ้ง ข้อมูลสะสมแต้มรายงานสรุปยอดขายสินค้าดังนี้

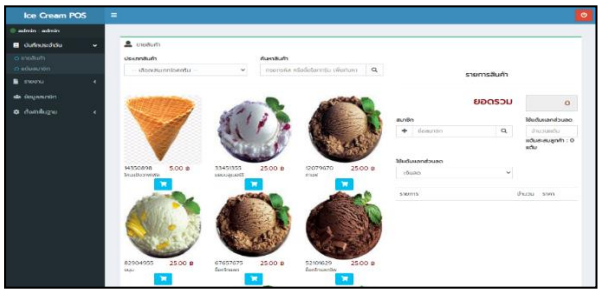
1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ เจ้าของร้านใช้ในการจัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลไอศกรีม ข้อมูลประเภทไอศกรีม ข้อมูลท็อปปิ้ง ข้อมูลสะสมแต้ม ดังรูปภาพที่ 1.1



รูปภาพที่ 1.1 แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบของเจ้าของร้าน

จากรูปที่ 1.1 เจ้าของร้านทำการเข้าสู่ระบบโดยทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องตามที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่ หากถูกต้องก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบได้ แต่ถ้าผิดพลาดข้อมูลไม่ตรงจะไม่สามารถเข้าใช้งานได้

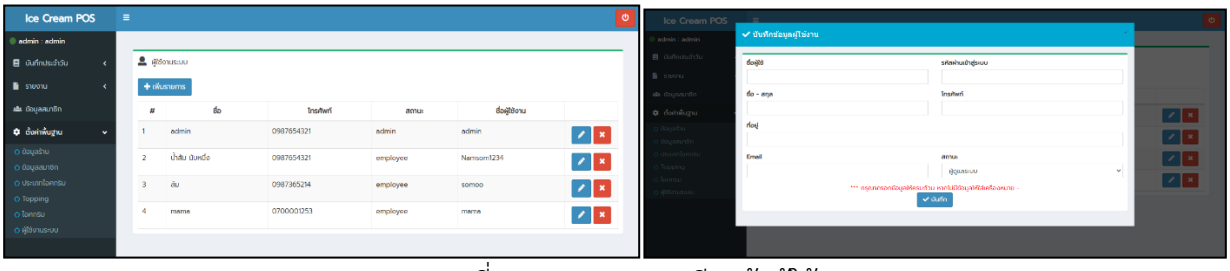
1.2 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลหน้าจอหลักของเจ้าของร้าน จะมีเมนูในการจัดการต่างๆ ได้แก่ จัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลประเภทไอศกรีม ข้อมูลไอศกรีม ข้อมูลท็อปปิ้ง ข้อมูลสะสมแต้ม ดังรูปภาพที่ 1.2



รูปภาพที่ 1.2 แสดงรายละเอียดเมนูการใช้งานทั้งหมดของเจ้าของร้าน

จากรูปภาพที่ 1.2 เมื่อเจ้าของร้านทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถทำงานต่างๆ ได้แก่ จัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลประเภทไอศกรีม ข้อมูลไอศกรีม ข้อมูลท็อปปิ้ง ข้อมูลสะสมแต้ม

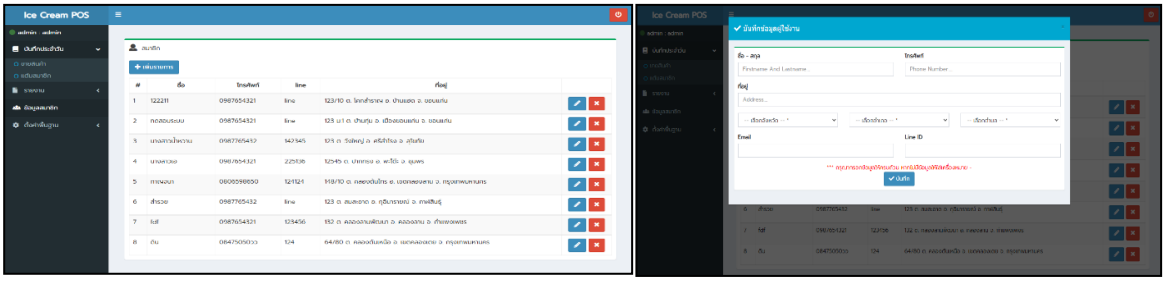
1.3 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน เจ้าของร้านระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ยกเลิกรายชื่อผู้ใช้งานได้ดังรูปภาพที่ 1.3



รูปภาพที่ 1.3 แสดงรายละเอียดข้อผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 1.3 เมื่อเจ้าของร้านสามารถทำการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน โดยเจ้าของร้านสามารถทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน แก้ไขข้อมูลข้อมูลผู้ใช้งาน ลบข้อมูลผู้ใช้งาน และแก้ไขสิทธิ์ผู้ใช้งานได้

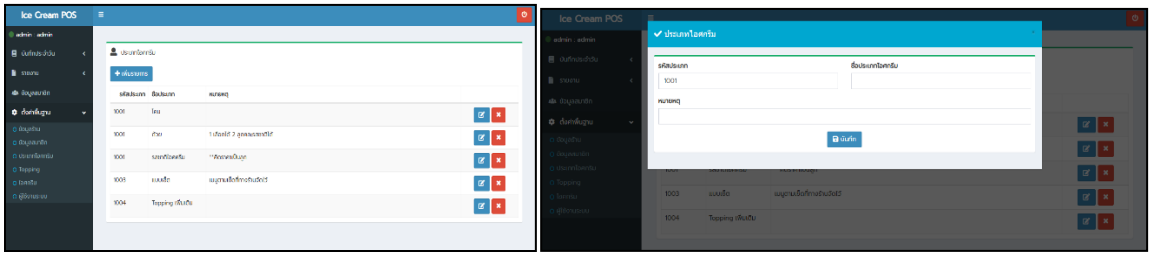
1.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสมาชิกได้ ดังรูปภาพที่ 1.4



รูปที่ 1.4 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก

จากรูปที่ 1.4 เมื่อเจ้าของร้านสามารถทำการจัดการข้อมูลสมาชิก โดยเจ้าของร้าน สามารถทำการเพิ่มข้อมูลสมาชิก แก้ไขข้อมูลสมาชิก และลบข้อมูลสมาชิกได้

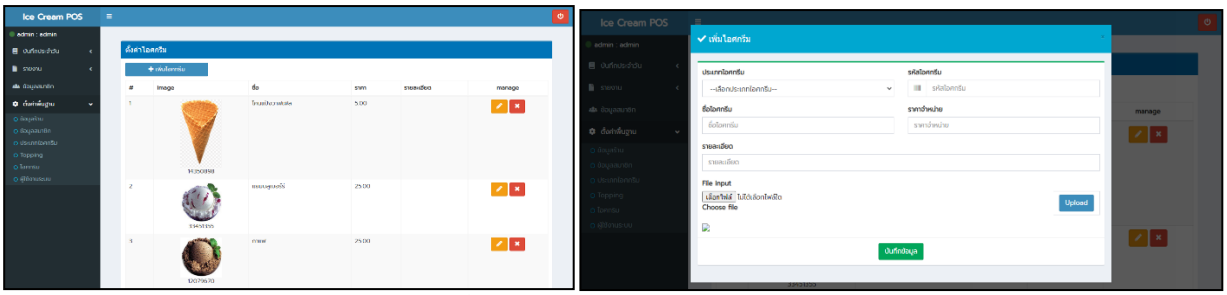
1.5 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทไอศกรีม ได้แก่ รหัสประเภท ชื่อประเภท หมายเหตุ ดังรูปภาพที่ 1.5



รูปภาพที่ 1.5 แสดงรายละเอียดข้อมูลประเภทไอศกรีม

จากรูปที่ 1.5 เมื่อเจ้าของร้าน เพิ่ม ลบ แก้ไข รหัสประเภท ชื่อประเภท หมายเหตุ ในข้อมูลประเภทไอศกรีมและจะมีข้อมูลประเภทไอศกรีมเพิ่มเข้ามาในตารางข้อมูลประเภทไอศกรีม

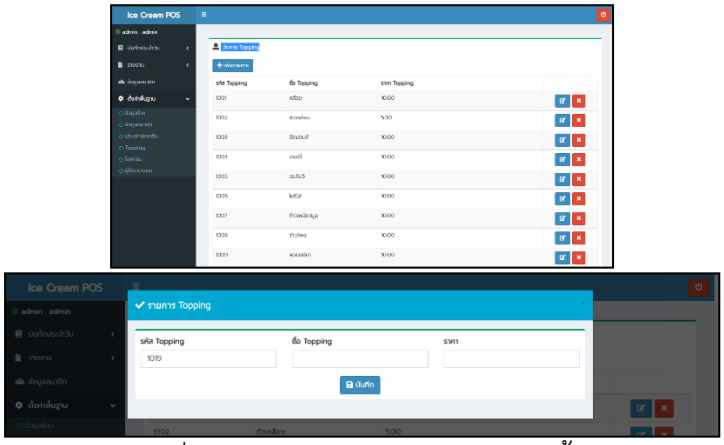
1.6 หน้าจอแสดงข้อมูลไอศกรีม ได้แก่ ประเภทไอศกรีม รหัสไอศกรีม ชื่อไอศกรีม ราคาจำหน่าย รายละเอียด รูปภาพไอศกรีม ดังรูปภาพที่ 1.6



รูปภาพที่ 1.6 แสดงรายละเอียดข้อมูลไอศกรีม

จากรูปที่ 1.6 เมื่อเจ้าของร้าน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลไอศกรีม ในข้อมูลข้อมูลไอศกรีม ได้แก่ ประเภทไอศกรีม รหัสไอศกรีม ชื่อไอศกรีม ราคาจำหน่าย รายละเอียด รูปภาพไอศกรีม เพิ่มเข้ามาในตารางข้อมูลประเภทไอศกรีม

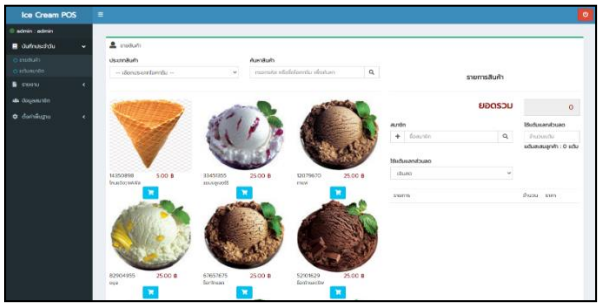
1.7 หน้าจอแสดงข้อมูลท็อปปิ้ง ได้แก่ รหัสท็อปปิ้ง ชื่อท็อปปิ้ง ราคาท็อปปิ้ง ดังรูปภาพที่ 1.7



รูปที่ 1.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลท็อปปิ้ง

จากรูปที่ 1.7 เมื่อเจ้าของร้าน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลท็อปปิ้ง ได้แก่ รหัสท็อปปิ้ง ชื่อท็อปปิ้ง ราคาท็อปปิ้ง เพิ่มเข้ามาในตารางข้อมูลท็อปปิ้ง

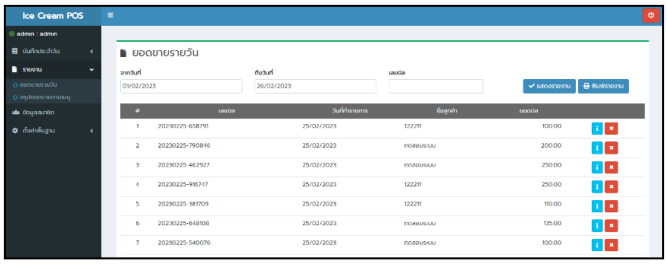
1.8 หน้าจอแสดงข้อมูลการขายสินค้า โดยการลดเลือกสินค้า จำนวน ราคา และบันทึกการขาย ตลอดจนการบันทึกการชำระเงิน โดยมีการนำแต้มมาใช้เป็นส่วนลดแทนเงินสด ดังรูปที่ 1.8



รูปที่ 1.8 แสดงรายละเอียดข้อมูลการขายสินค้า

จากรูปที่ 1.8 เมื่อเจ้าของร้าน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการขายสินค้า โดยการลดเลือกสินค้า จำนวน ราคา และบันทึกการขายตลอดจนการบันทึกการชำระเงิน โดยมีการนำแต้มมาใช้เป็นส่วนลดแทนเงินสด

1.9 หน้าจอแสดงสรุปรายงานยอดขาย ดังรูปภาพที่ 1.9



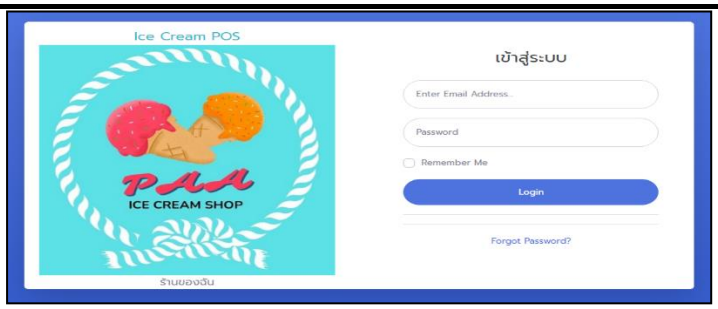
รูปที่ 1.9 แสดงสรุปรายงานยอดขายสินค้า

จากรูปที่ 1.9 ดึงรายงานสรุปยอดขายสินค้าในช่วงเวลาต่างๆ ขึ้นมาโชว์ แล้วพิมพ์รายงาน

2. ส่วนของพนักงาน

ส่วนของพนักงาน ใช้ในการเรียกดูข้อมูลลูกค้าสมาชิก ข้อมูลเมนู ข้อมูลไอศกรีม ข้อมูลสะสมแต้ม ข้อมูลขายไอศกรีม ตลอดจนสามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้

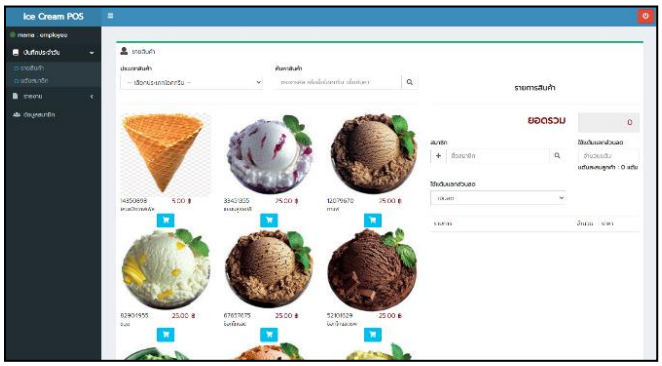
2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของพนักงาน ส่วนของพนักงานใช้ในการจัดการข้อมูลการใช้บริการ และข้อมูลพิมพ์ใบเสร็จดังรูปที่ 2.1



รูปภาพที่ 2.1 แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบของพนักงาน

จากรูปที่ 2.1 พนักงานทำการเข้าสู่ระบบโดยทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องตามที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่ หากถูกต้องก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบได้ แต่ถ้าผิดพลาดข้อมูลไม่ตรงจะไม่สามารถเข้าใช้งานได้

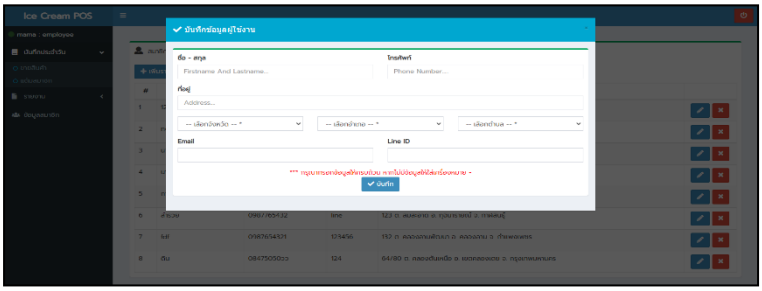
2.2 หน้าจอแสดงข้อมูลการขายสินค้า โดยการลดเลือกสินค้า จำนวน ราคา และบันทึกการขายตลอดจนการบันทึกการชำระเงิน โดยมีการนำแต้มมาใช้เป็นส่วนลดแทนเงินสด ดังรูปภาพที่ 2.2



รูปภาพที่ 2.2 แสดงรายละเอียดข้อมูลการขายสินค้า

จากรูปภาพที่ 2.2 เมื่อพนักงาน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการขายสินค้า โดยการลดเลือกสินค้า จำนวน ราคา และบันทึกการขายตลอดจนการบันทึกการชำระเงิน โดยมีการนำแต้มมาใช้เป็นส่วนลดแทนเงินสด

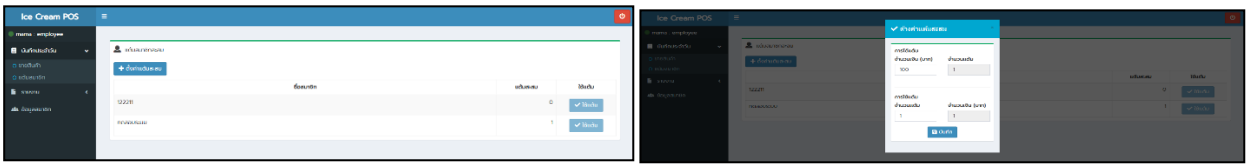
3. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า พนักงานสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้ดังรูปภาพที่ 2.3



รูปภาพที่ 2.3 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก

จากรูปที่ 2.3 เมื่อพนักงานสามารทำการจัดการข้อมูลสมาชิก โดยพนักงาน สามารถทำการเพิ่มข้อมูลสมาชิก แก้ไขข้อมูลสมาชิก และลบข้อมูลสมาชิกได้

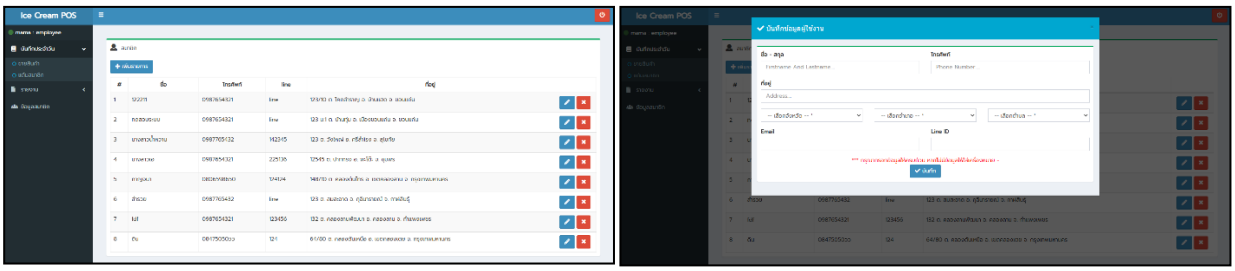
2.4. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลแต้มสมาชิกสะสม พนักงานสามารถตั้งค่าการให้แต้มและการใช้แต้มได้ดังรูปภาพที่ 2.4



รูปภาพที่ 2.4 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลแต้มสมาชิกสะสม

จากรูปภาพที่ 2.4 เมื่อพนักงานสามารถทำการจัดการข้อมูลแต้มสมาชิกสะสม โดยพนักงานสามารถตั้งค่าการให้แต้มและการใช้แต้มได้ในแก่ลูกค้าที่เป็นสมาชิกได้

2.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสมาชิกได้ ดังรูปภาพที่ 2.5



รูปภาพที่ 2.5 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก

จากรูปภาพที่ 2.5 เมื่อพนักงานสามารถทำการจัดการข้อมูลสมาชิก โดยพนักงาน สามารถทำการเพิ่มข้อมูลสมาชิก แก้ไขข้อมูลสมาชิก และลบข้อมูลสมาชิกได้

การประเมินการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ได้แบ่งผู้ประเมินการใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญตารางที่ 1ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ซึ่งประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังต่อไป

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ด้านตรงตามความต้องการ (function requirement)	4.07	0.502	มาก
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (function)	4.02	0.503	มาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)	4.10	0.557	มาก[2]
4. ด้านประสิทธิภาพ (performance)	4.26	1.524	มาก[1]
5.ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security)	4.08	0.506	มาก[3]
รวม	**4.11**	**0.427**	**มาก**

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีมซึ่ง ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.11,S.D.=0.427)

2. ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. ด้านตรงตามความต้องการ (function requirement)	**4.50**	**0.22**	**มากที่สุด[2]**
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (function)	**4.83**	**0.33**	**มากที่สุด[1]**
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)	4.43	0.29	มาก[3]
4. ด้านประสิทธิภาพ (performance)	4.43	0.15	มาก
5.ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security)	4.44	0.50	มาก
สรุปผล	**4.526**	**0.298**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน ของการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีมพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.526,S.D.=0.298) ด้านที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ($\bar{x}$ =4.83,S.D.=0.33) รองลงมาคือตรงตามความต้องการ ($\bar{x}$ =4.50,S.D.=0.22) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านด้านประสิทธิภาพ ($\bar{x}$ =4.43,S.D.=0.15)

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ 1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ซึ่งประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าการประเมินทั้ง 5 ด้าน มีผลรวมอยู่ในระดับมาก($\bar{x}$ =4.11,S.D.=0.427) โดยข้อที่มีค่าระดับคะแนนโดยการเรียงลำดับ 1-3 คือด้านประสิทธิภาพ (performance)อยู่ระดับมาก ($\bar{x}$ =4.26, S.D.=1.524) รองลงมาด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)อยู่ระดับมาก ($\bar{x}$ =4.10, S.D.=0.557) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security)อยู่ระดับมาก ($\bar{x}$ =4.08, S.D.=0.506) ตามลำดับ 2. ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน ของการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.526, S.D.=0.298) ด้านที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ($\bar{x}$ =4.83, S.D.=0.33) รองลงมาคือตรงตามความต้องการ ($\bar{x}$ =4.50, S.D.=0.22) ส่วนด้านที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านประสิทธิภาพ ($\bar{x}$ =4.43,S.D.=0.15) ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบการพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ช่วยทำให้เจ้าของกิจการสามารถจัดการทำระบบการทำงานของการขายสินค้าและข้อมูลพนักงานกับลูกค้าลงไว้ในฐานข้อมูลทำให้การสั่งซื้อสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้าประหยัดเวลาในการรับสินค้าที่มีความแม่นยำในเรื่องเวลาและสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ง่ายต่อ การค้นหาข้อมูล ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงานมีระเบียบ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ช่วยลดและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานแบบเดิม ทำให้การทำงานดีขึ้น

การอภิปรายผล

การพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษาร้านปาเอ ไอศกรีม ครั้งนี้ได้พัฒนาระบบที่มุ่งเน้นการดำเนินงานในด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ด้านจัดการขาย ด้านระบบการบริหารจัดการภายในร้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งการดำเนินงานและผลการประเมินประสิทธิภาพระบบในครั้งนี้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการทำงานวิจัยการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ รศ.จุมพจน์ วนชิกุล [6].ระบบการรวบรวมฐานข้อมูลหลายๆฐานข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลด ความซ้ำซ้อนของข้อมูล ภายในระบบฐานข้อมูลต้องมีส่วนของซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงและจัดการฐานข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำจากระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอ ไอศกรีม นั้นจะเห็นได้ว่าควรมีการพัฒนาต่อไปเพื่อความสะดวก ลดข้อจำกัดในการทำงานของระบบ ดังนี้

1. ควรมีสามารถแจ้งเตือนผ่าน SMS หรือ LINE เพื่อให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้าผ่านออนไลน์และสามารถชำระเงินผ่านช่องทางอื่นๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

[1] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล,2559, **ฐานข้อมูลและการออกแบบ**. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

[2] ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์, 2560, **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ.** กรุงเทพมหานคร. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

[3] นัตติมา กวนพา. ,2560, **เรียนรู้การออกแบบเว็บไซต์ ฉบับมืออาชีพ Adobe Dreamweaver CS6.** กรุงเทพมหานคร. เน็ตดีไซน์ พับลิชชิ่ง, บจก.

[4] รวีวรรณ เทนอิสระ. ,2543, ฐานข้อมูลและการออกแบบระบบ กรุงเทพมหานคร : ษริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

[5] สุจิตรา อดุลย์เกษม/วรัฐา. ,2560, **ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) ฉบับปรับปรุงใหม่.** กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์ท้อป จำกัด.

[6] รศ.จุมพจน์วนชิกุล.,2561, **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, http://www.wachum.org/eBook/1634102/doc1-4.html (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[7] จุฑามาศ ธนูทอง ,2563, **ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านไอศกรีม)** ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

[8] กฤติยาณี เรืองสินทรัพย์ (2561). **แผนธุรกิจไอศกรีมโฮมเมด แบรนด์ (D.I.Y BY Homemade)** สาขาวิชาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

[9] สิทธิพงษ์ ถูกดี (2561) **ระบบ ขายร้านชานมไข่มุก กรณีศึกษาร้าน Fuku Matcha**.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ

[10] การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศในยุคปัจจุบัน (2564) **บทที่ 4 การจัดการข้อมูลและกระบวนการ** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, https://csit.nu.ac.th/kraisak/sa/sa/6.%20Chapter04.pdf (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[11] wikipedia.org ,2564, **ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.** ,2564, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, https://th.wikipedia.org/wiki/ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์. (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[12] ณปภัช วรรณตรง,ชลลดา มีพวงผล ,2561, **การพัฒนา Mobile Application ร้านไอศกรีม ด้วย Android Studio และ QR Code.**สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[13] สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ,2564, **แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, http://learningsystem.6te.net/ (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[14] รูปเล่มโครงงาน (2564) **การติดตั้ง Xampp** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/site/itproject54g4/rup-lem-khorng-ngan/10-bth-thi-2-thvsti-laea-ngan-wicay-thi-keiywkhxng (วันที่ค้นข้อมูล 15 ตุลาคม 2565).

[15] คู่มือ (2564) **การติดตั้ง Visual Studio Code** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3639-visual-studio-วิชวลสตูดิโอ-.html (วันที่ค้นข้อมูล 16 ตุลาคม 2565).

[16] สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ (2564) **การเขียนโปรแกรม PHP** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, https://sites.google.com/site/kanpattanawebdouypasapeaspe/bth-reiyn/bth-thi-1-thakhwam-rucak-kab-php/php-khux-xari (วันที่ค้นข้อมูล 16 ตุลาคม 2565).

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตบางกอกใหญ่	วริศร์ รัตนนิมิตร	1
การคัดเลือกคุณลักษณะที่เหมาะสมด้วยการทำเหมืองข้อมูลเพื่อใช้ในการจำแนกผู้ป่วยเด็กที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3	ชญปัฒณ์ ชิมสุชิน พงศ์กร จันทราช จุฑามาศ จินตนา สุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ	10
การพัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลการจองคิวสนามฟุตบอลและเช่าอุปกรณ์กีฬา	พลวัฒน์ ต่อตระกูล จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์	25
การออกแบบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเรียกช่างทำเล็บย่านอุดมสุข	ชมพูนุช รัมมะยาน คณาธิป ชื่นกลิ่น สุธินันท์ ชัญญะวัฒน์โภคิน วชิรวิชญ์ นิลสุก	37
การออกแบบและพัฒนาระบบเรียกรถบริการส่วนบุคคลสำหรับโรงแรมผ่านเว็บไซต์	ยศพร ยิ่งสุขกมล ภาประศิรณี ปรางพิทักษ์ ปานฤทัย คนคม นฤทธิ์ตา สุดสงวน	51
การพัฒนาระบบติดตามสัตว์เลี้ยงและแจ้งเตือนการออกนอกพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์ พลวัฒน์ ต่อตระกูล สุพจน์ พ่วงกำเหนิด โกเมศ ศุภัคธัญญากิจ จีรสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์	63
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง	ประไพศรี สมศิลป์ สันติ เติมผล ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี	78

การพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง บริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

Development of a System for Borrowing and Returning Tools and Equipment, Thapanin Companyvia Web Application

รวิสุดา เทศเมือง[1] , สิทธิพร ธรรมธร[2] , ปณิตนันท์ ปานพลอย[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง 2. เพื่อตรวจสอบข้อมูลเครื่องมือช่างคงเหลือได้ง่ายขึ้น 3. เพื่อให้การยืม-คืนเครื่องมือช่างเป็นระบบและสะดวกรวดเร็วมากขึ้น จากการศึกษาวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ของบริษัท ฐาปนินทร์ ซึ่งพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้มีความสะดวกในการยืม-คืน ลดปัญหาความผิดพลาดของพนักงานการเก็บข้อมูลการยืม-คืนของบริษัทเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างทำการพัฒนาโดยใช้ขั้นตอนของ System Development Life Cycle (SDLC) โดยพัฒนาเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการกำหนดขอบเขต ปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การเขียนโปรแกรมครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล, โปรแกรม XAMPP 64 Bit สำหรับสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์, โปรแกรม phpMyadmin สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูล, ภาษา PHP สำหรับพัฒนาโปรแกรม ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง บริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การยืมอุปรกรณ์ สะดวกรวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ช่าง ทำงานผิดพลาดน้อยลงกว่าเดิม โดยช่างไม่ต้องเสียเวลาในการจดรายการยืม-คืนอุปกรณ์ ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบรายงานการยืม-คืนและการอนุมัติการยืมได้ และสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ภายในระบบ ได้อย่างเป็นระบบ

คำหลัก: การออกแบบ,การพัฒนาระบบ,การสร้างเว็บ

Abstract

The objectives of this research are 1. to develop a system for borrowing and returning tools and equipment. 2. to make it easier to check information on remaining tools. 3. to make

borrowing and returning tools more systematic and convenient. From the study objectives To study and develop the system for borrowing and returning tools and equipment of Thapanin Company, which has developed a new system. with the application of information technology In order to have convenience in borrowing and returning Reduce the problem of employee errors. Keeping the company's loan-return information systematically and more efficiently. The system for borrowing and returning tools and equipment is developed using the System Development Life Cycle (SDLC) process, developed into a web application format. The problem scope, analysis, and design were determined. This programming used the MySQL program for database management, the XAMPP 64 Bit program for creating a web server, the phpMyadmin program for database development, and the PHP language for program development.

The results of the study concluded that System for borrowing and returning tools and equipment Work efficiently Make borrowing equipment More convenient and faster It also helps technicians Make fewer errors than before. The technician does not have to waste time in recording the list of equipment borrowed and returned. Administrators can check loan-return reports and loan approvals. and can manage various data within the system systematically.

***Keywords**:* Design, system development, web creation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ฐาปนินทร์ จำกัด 44/9 หมู่ 5 ซ.มณีรัตน์ ถ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 เป็นองค์กรการก่อสร้างงานโลหะต่างๆ เช่นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRTA สนามบินสุวรรณภูมิ โรงแรม หมู่บ้านที่พักอยู่อาศัย และห้างสรรพสินค้าชั้นนำ ในการก่อสร้างนั้นต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ จึงต้องมีการยืม-คืนอุปกรณ์และเครื่องมือของบริษัทในการใช้ทำงานก่อสร้าง โดยต้องมีเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการเรื่องยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังสร้างความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรนี้ ในการยืม-คืนอุปกรณ์และเครื่องมือช่างในแต่ครั้งจะมีการยืมไปใช้ในงานประจำกลุ่มก่อสร้างและประจำตัว ซึ่งมีหลากหลายกลุ่มและบุคคล การเขียนใบยืม-คืนหรือจดโน้ตทิ้งไว้ ทำให้ข้อมูลอาจจะสูญหายหรือไม่สะดวกในการจัดเก็บและเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลใบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง การสนทนา หรือการจดจำในบทการสนทนานั้น โดยที่ไม่มีหลักฐานยืนยันว่ายืม-คืนอะไรไปแล้วบ้าง ทำให้เครื่องมือสูญหายโดยที่ไม่ทราบสาเหตุและผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้

จากปัญหาดังกล่าวทางผู้วิจัยจึงได้นำโปรแกรมยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง มาพัฒนาระบบและใช้โปรแกรมยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง มาช่วยในการจัดการฐานข้อมูลในระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลของผู้

ยืมได้ มีหลักฐานระบุยืนยันว่าผู้ยืมมีเครื่องมือและอุปกรณ์อะไรบ้างและสามารถดูรายการวันที่ยืมอุปกรณ์และเครื่องมือช่างย้อนหลังได้ แถมทั้งช่วยประหยัดในเรื่องเวลาและความจำ ขั้นตอนที่ลดลงไม่ซับซ้อนยุ่งยาก สามารถขับเคลื่อนในการทำงานขององค์กรได้อย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจของระบบการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบยืม-คืนเครื่องมือช่าง กรณีศึกษาบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
2. สามารถประเมินประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจของระบบการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

พัฒนาการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันแบ่งการทำงาน เป็น 2 ส่วน ดังนี้

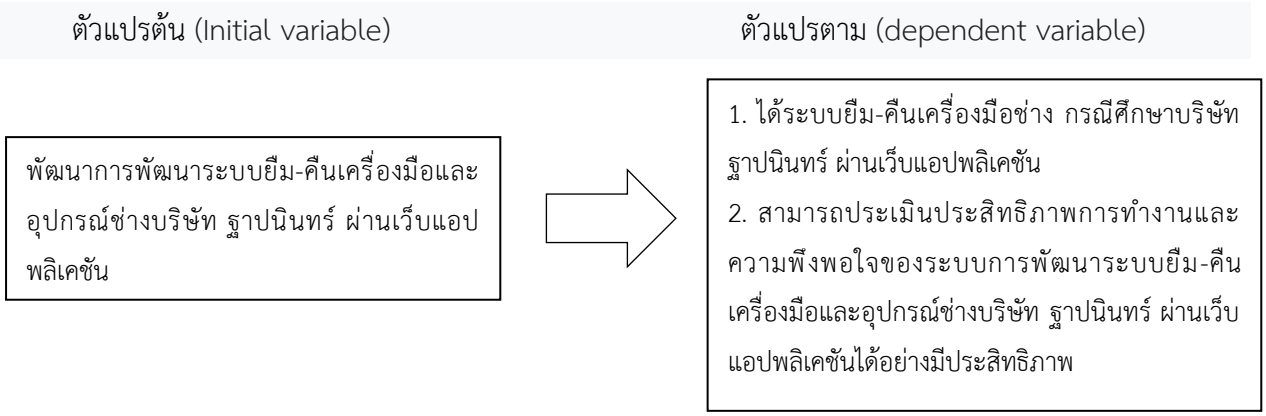
1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลช่างได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์คงเหลือได้
- สามารถอนุมัติการการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติมได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์คงเหลือได้

2. ส่วนของพนักงาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติมได้

กรอบแนวคิด



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้การออกแบบและพัฒนาระบบมีความถูกต้องสมบูรณ์ ความทันสมัย และเกิดความสะดวกเหมาะสมกับผู้ใช้งานระบบ โดยได้มีการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ นำชัย ผันผยองและคณะ (2564).ระบบยืม-คืนอุปกรณ์สาธิต วัตถุประสงค์การวิจัยระบบยืม-คืนอุปกรณ์สาธิตได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบ โดยผู้วิจัยได้ทำการค้นหาสอบถามข้อมูล เพื่อนนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงปัญหาให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถแบ่งระดับผู้ใช้งานได้ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน,อุปกรณ์ บันทึกตรวจสอบข้อมูลยืมคืนอุปกรณ์โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2018 ในการสร้างระบบฐานข้อมูลและโปรแกรม Visual Studio Code สร้างโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมระบบการจัดกำรอุปกรณ์สาธิตสามารถช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชยินท์ จงไพบูลย์พัฒนะและนภิสพร มีมงคล (2555) การออกแบบระบบการจัดการเบิกจ่ายเครื่องมือช่างในโรงงานอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบการจัดการเบิกจ่ายเครื่องมือช่าง ที่สามารถลดการขาดแคลนของเครื่องมือช่าง ลดอัตราการสูญหายของเครื่องมือช่าง และอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมเครื่องมือช่าง โดยทำการศึกษาที่แผนกวิศวกรรมการผลิตของโรงงานอาหารทะเลบรรจุกระป๋องแห่งหนึ่งซึ่งรับผิดชอบการซ่อมบำรุงเครื่องจักร จากการศึกษาพบว่าโรงงานกรณีศึกษามีอัตราการสูญหายของเครื่องมือช่างสูงถึง 5.75 ชิ้นต่อเดือนส่งผลให้ขาดแคลนเครื่องมือช่าง โดยปัญหาหลักคือขาดระบบการจัดการข้อมูลที่ดี โดยไม่มีบันทึกการเบิกจ่ายและไม่มีข้อมูลคลังเครื่องมือช่าง ดังนั้นการออกแบบระบบการจัดการเบิกจ่ายที่ประกอบด้วยฐานข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูล จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อแก้ปัญหาของโรงงานกรณีศึกษา ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เริ่มด้วยการสำรวจข้อมูลเครื่องมือช่าง และศึกษาขั้นตอนในการเบิกจ่าย จากนั้นจึงสร้างเป็นความต้องการของระบบเพื่อออกแบบฐานข้อมูลโดยสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access และระบบเบิกจ่ายด้วยภาษา Visual Basic พร้อมกันนั้นได้นำระบบรหัสแท่ง (บาร์โค้ด) มาใช้งานเพื่อเพิ่มความถูกต้องและรวดเร็วของระบบ ระบบสำเร็จที่ได้ สามารถบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายและจำนวนคงคลังเครื่องมือช่าง สามารถรายงานเครื่องมือช่างที่ขาดแคลนได้

เครื่องมือการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้พัฒนาการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือใน การวิจัยดังต่อไปนี้

1. ออกแบบระบบโดยการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันในบริหารจัดการและ วิเคราะห์ระบบงานใหม่ระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง โดยใช้1.โปรแกรม MySQL ใช้สำหรับจัดการข้อมูล ค้นหาข้อมูล ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพิ่มและลบข้อมูล 2. ภาษา PHP ใช้สำหรับเขียนเว็บเพจที่มีการตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว 3. โปรแกรม MySQLใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล 4. โปรแกรม Visual Studio Code ใช้สำหรับเขียนโค้ด

2. แบบประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบประเมินความถึงพอใจในการใช้งานระบบจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และพนักงาน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 1 สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้พัฒนาได้วางแผนและเตรียมการในการออกแบบการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ 1. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

1.1 ระบบงานปัจจุบัน

ผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม จากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนการทำงานปัจจุบันมี 2 ประเภทดังนี้

1. ขั้นตอนการยืม-คืน

1.1 ช่างมาทำเรื่องยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

1.2 ถ้ายืมพนักงานตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างว่ามีหรือไม่ ถ้าคืนให้ตรวจสอบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างอยู่ในสภาพแบบไหน

1.3 ถ้ามี ให้ดำเนินเรื่องยืมต่อไปได้ ถ้าไม่มีให้สั่งซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างใหม่

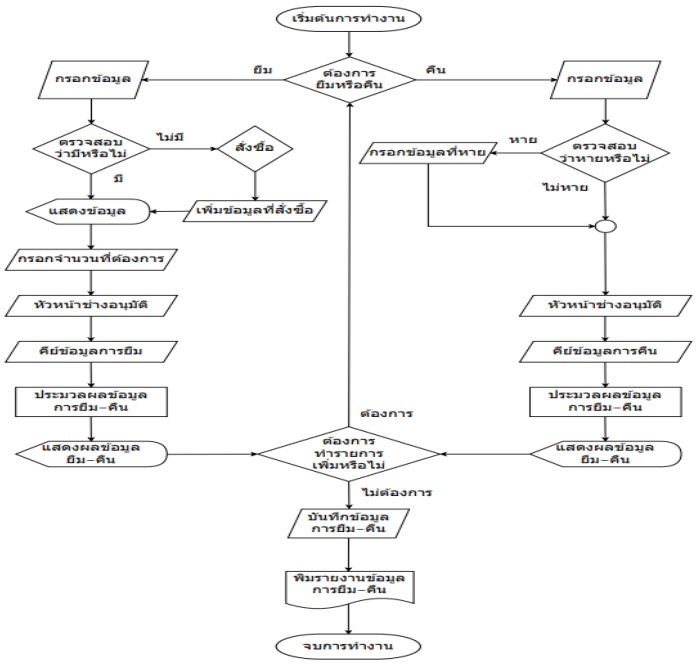
1.4 คีย์ข้อมูล พิมรายงานข้อมูลยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

2. ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

2.1 ตรวจสอบประจำเดือนโดยเช็คข้อมูลรายละเอียดของช่างว่ามีเครื่องมือและอุปกรณ์อะไรบ้าง

2.2 ตรวจสอบหากเจอเครื่องมือและอุปกรณ์ของช่างหาย จะทำการหักเงิน

จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการการยืม-คืนอุปกรณ์เครื่องมือช่าง ดังรูปภาพที่ 1.1



รูปภาพที่ 1.1 แผนผังขั้นตอนกระบวนการยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างของระบบงานปัจจุบัน

1.2 ปัญหาของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษายืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ผู้พัฒนาระบบได้พบปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบัน ดังนี้

1. การยืม-คืนอุปกรณ์และเครื่องมือช่างในแต่ครั้งจะมีการยืมไปใช้ในงานประจำกลุ่มก่อสร้างและประจำตัว ซึ่งมีหลากหลายกลุ่มและบุคคล การเขียนใบยืม-คืนหรือจดโน้ตทิ้งไว้

2. ข้อมูลอาจจะสูญหายหรือไม่สะดวกในการจัดเก็บและเปลืองพื้นในการจัดเก็บข้อมูลใบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

3. การพูดคุยสนทนาโดยไม่มีการบันทึก หรือการจดจำในการสนทนานั้น

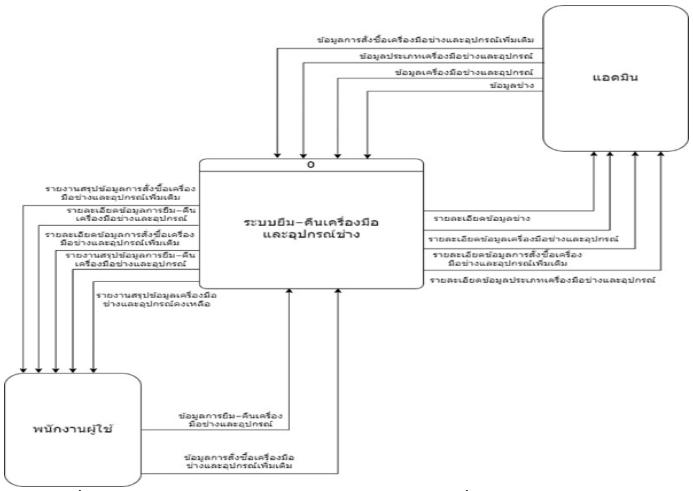
4. การจดจำในการสนทนานั้น โดยที่ไม่มีหลักฐานยืนยันว่ายืม-คืนอะไรไปแล้วบ้าง
5. ทำให้เครื่องมือสูญหายโดยที่ไม่ทราบสาเหตุและผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้

2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากผลการศึกษาปัญหาในการทำงานปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้ระบบ ผู้พัฒนาระบบทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และผลการออกแบบระบบงานใหม่ ยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ดังรายละเอียดของตารางในฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ดังนี้

2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนผังบริบทเป็นการออกแบบในระดับสูงสุดโดยแผนภาพ เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบ ขั้นตอนการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ในระบบ กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเหตุการณ์ หรือกระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบ ดังแสดงในรูปภาพที่ 2.1



รูปภาพที่ 2.1 แผนภาพบริบทของยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 2.1 แสดงถึงความเกี่ยวข้องระหว่างผู้ใช้กับระบบ และสามารถแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลช่างได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลประเภทเครื่องมือช่างและอุปกรณ์
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์คงเหลือได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติมได้

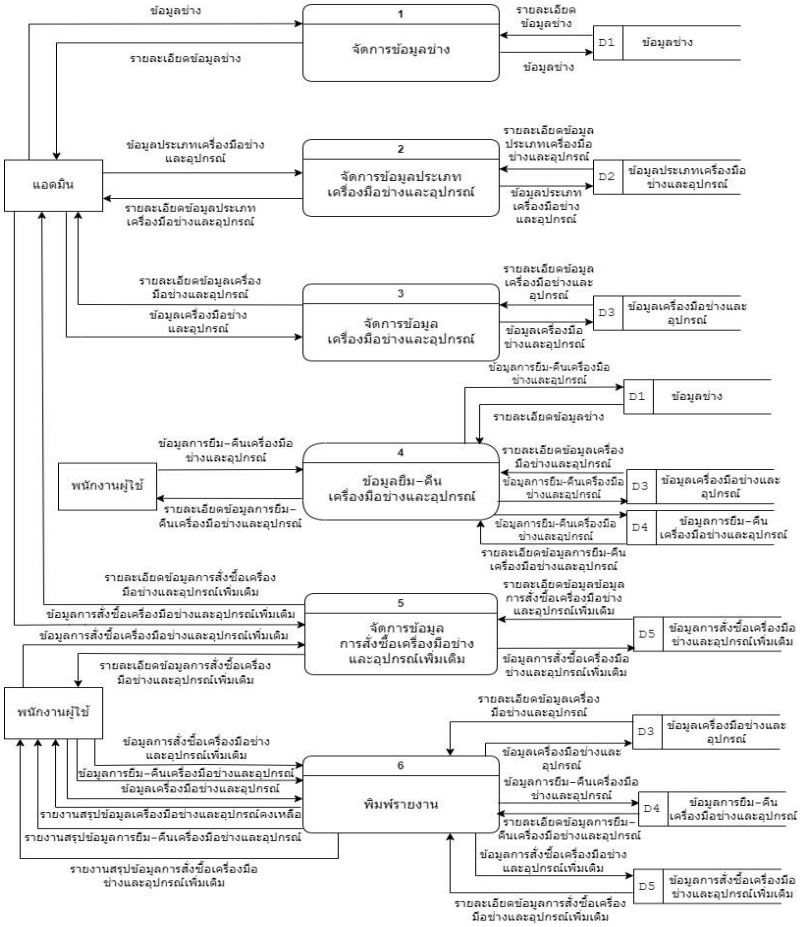
2. พนักงาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถบันทึกการป้อนข้อมูลการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้

- สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติมได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลการยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์คงเหลือได้
- สามารถพิมพ์รายงานสรุปข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติมได้

2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ระดับที่ 0

แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบท โดยข้อมูลในแผนผังกระแสข้อมูลทำให้ทราบว่าต้นทางของข้อมูลมาจากไหน ทิศทางของข้อมูล ปลายทางข้อมูล แฟ้มจัดเก็บข้อมูล และเหตุการณ์ที่เกิดกับข้อมูลในระหว่างการไหลของข้อมูล แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แผนภาพบริบทของระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ระดับที่ 0

จากรูปที่ 2.2 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ระดับที่ 0 แสดงองค์ประกอบจากผังบริบท โดยสามารถแบ่งเป็นกระบวนการหลักของข้อมูลได้ 6 กระบวนการ ดังนี้

1. กระบวนการที่ 1 จัดการข้อมูลช่าง เป็นกระบวนการทำงานโดยแอดมิน สามารถจัดการข้อมูลช่าง
2. กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลประเภทเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ เป็นกระบวนการทำงานโดยแอดมิน

สามารถจัดการข้อมูลประเภทเครื่องมือช่างและอุปกรณ์

3. กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ เป็นกระบวนการทำงานโดยแอดมิน สามารถจัดการข้อมูลเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ได้

4. กระบวนการที่ 4 ข้อมูลยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์ เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานผู้ใช้ สามารจัดการข้อมูลยืม-คืนเครื่องมือช่างและอุปกรณ์

5. กระบวนการที่ 5 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติม เป็นกระบวนการทำงานโดยแอดมิน พนักงานผู้ใช้ สามารถ จัดการข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องมือช่างและอุปกรณ์เพิ่มเติม

6. กระบวนการที่ 6 พิมพ์รายงาน เป็นกระบวนการทำงานโดยพนักงานผู้ใช้ สามารถพิมพ์รายงานได้

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเพื่อการออกแบบและการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันมีผลการดำเนินการดังนี้ การออกแบบโครงสร้างการเขียนโปรแกรมตามขอบเขต โดยมีการให้บริการโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ส่วนของเจ้าของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลการยืม-คืน และข้อมูลสรุปรายงาน ส่วนที่ 2 ส่วนของพนักงาน ใช้ในยืม- คืนอุปกรณ์ช่าง

1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ส่วนของเจ้าของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการยืม ข้อมูลการคืน มีหน้าจอการใช้งานดังนี้

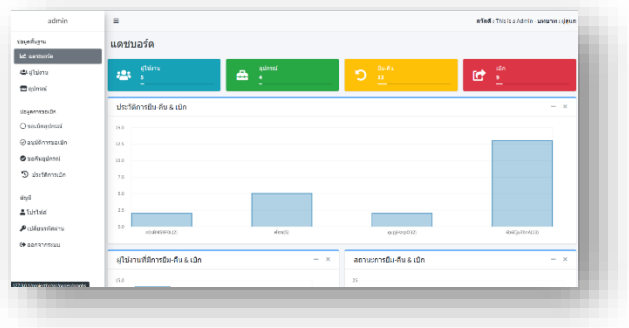
1. ส่วนของเจ้าของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการยืม ข้อมูลการคืนและข้อมูลสรุปรายงาน ดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระบบยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 1. ผู้ดูแลเข้าสู่ระบบ โดยทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องตามที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่ หากถูกต้องก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ

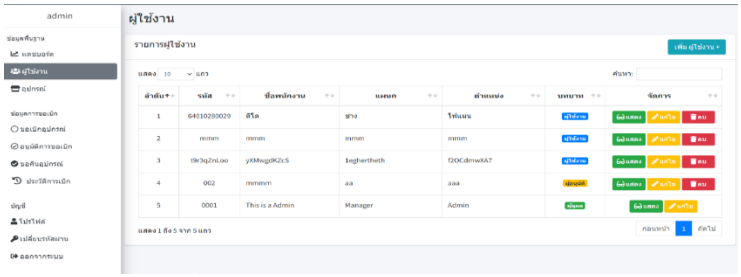
2. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ จะมีสร้างเมนูในการจัดการต่างได้แก่ การยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง และข้อมูลสรุปรายงาน และออกจากระบบ ดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบระบบยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 2 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถทำงานต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการยืม การคืนอุปกรณ์ช่าง ทำการอนุมัติ และออกจากระบบ

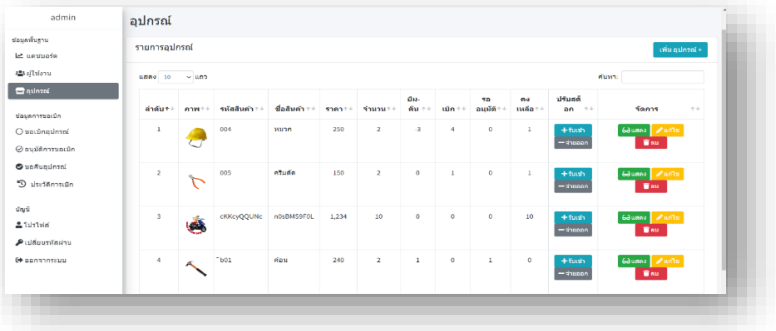
3. หน้าจอแสดงรายละเอียดผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ยกเลิกรายชื่อพนักงานได้ ดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 แสดงแสดงรายละเอียดข้อมูลพนักงาน

จากรูปภาพที่ 3 เมื่อผู้ดูแลระบบ สามารทำการจัดการข้อมูลพนักงาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่มข้อมูลพนักงาน แก้ไขข้อมูลข้อมูลพนักงาน ลบข้อมูลพนักงาน และแก้ไขสิทธิ์พนักงานได้

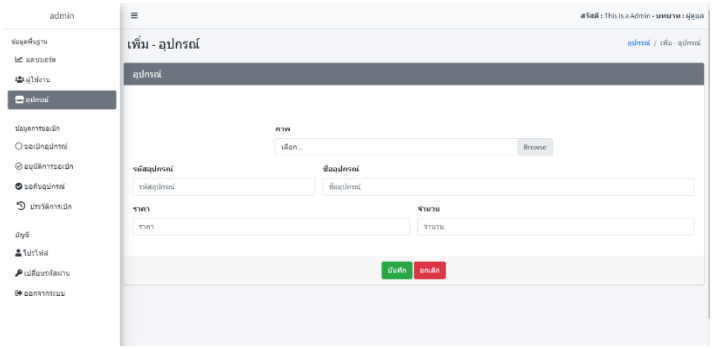
4. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลประเภทอุปกรณ์ช่าง ได้แก่ รายการประเภท เครื่องมืออุปกรณ์ เพิ่ม แก้ไข ค้าหา ลบ ราคา ข้อมูลประเภทอุปกรณ์ ที่แสดงขึ้นมาได้โดยพนักงานจะเป็นผู้ทำการเพิ่มข้อมูลเข้าไป ดังรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 4.เมื่อผู้ดูแลระบบ สามารทำการจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ โดยพนักงานสามารถทำการเพิ่มข้อมูลประเภทผ้า แก้ไขข้อมูลประเภทผ้า ลบข้อมูลประเภทอุปกรณ์ และค้นหาข้อมูลประเภทอุปกรณ์ได้ ได้

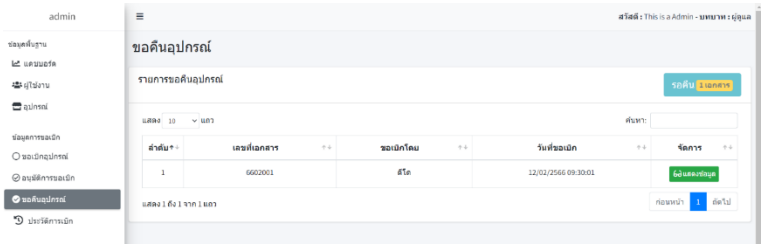
5. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลการยืมอุปกรณ์ช่าง จะมีข้อมูลการยืม ได้แก่ รายการอุปกรณ์ที่จะยืม สร้างรายการยืม ที่แสดงขึ้นมาได้โดยผู้ดูแลระบบ จะเป็นผู้ทำการเพิ่มข้อมูลเข้าไป ดังรูปภาพที่ 5



รูปภาพที่ 5 แสดงแสดงรายละเอียดการยืมอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 5 เมื่อผู้ดูแลระบบ สามารทำการจัดการข้อมูลการยืม โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม แก้ไขข้อมูลข้อมูลอุปกรณ์การยืม ลบข้อมูลการยืมอุปกรณ์ช่าง

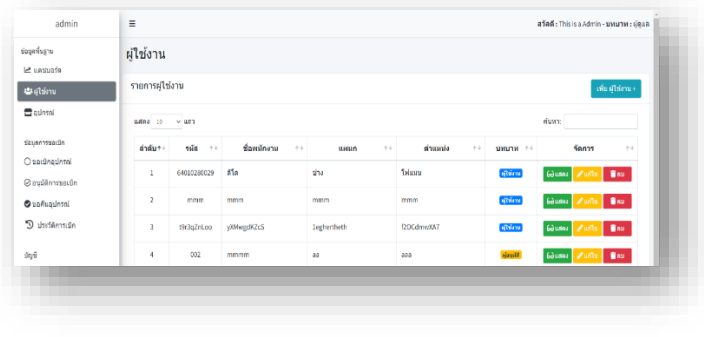
6. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลการคืนอุปกรณ์ช่าง ผู้ดูแลระบบสามารถอนุมัติการคืนอุปกรณ์ช่าง รหัสช่าง ชื่อช่าง จำนวนอุปกรณ์ ยอดรวม สถานะ วันที่สร้าง วันยืม ข้อมูลการคืน ดังรูปภาพที่ 6



รูปภาพที่ 6 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลการคืนอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 6 เมื่อผู้ดูแลระบบ เลือกอุปกรณ์ที่ส่งคืนแล้ว สามรถเข้าดูรายชื่อรายละเอียด ของช่างได้ โดยผู้ดูแลระบบ เลือกกดเข้าไปดูที่ข้อมูลของช่าง และดูรายการการคืนอุปกรณ์ช่าง

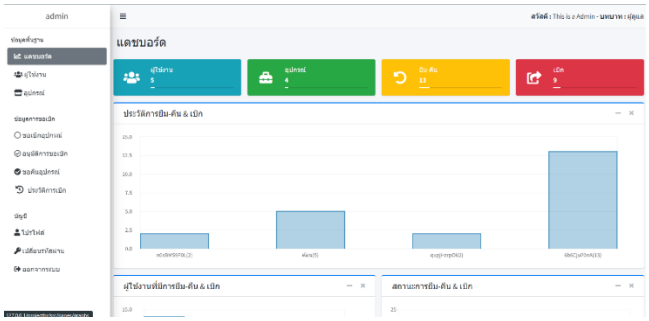
7. หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลช่างที ผู้ดูแลระบบ สามารถ เรียกดูรายงานข้อมูลช่างได้ ดังรูปภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 หน้าจอแสดงข้อมูลเพิ่มพนักงาน

จากรูปภาพที่ 4.7 เมื่อผู้ดูแลระบบ เรียกดูข้อมูลพนักงาน โดยผู้ดูแลระบบ สามารถจะแสดงรายงานการยืม-คืน อุปกรณ์คงเหลือและทำการพิมพ์รายงานออกมาได้อย่างรวดเร็ว

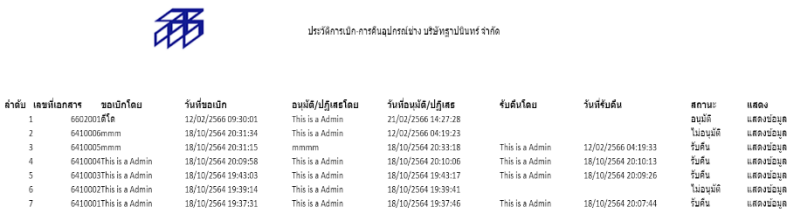
8. หน้าจอแสดงรายละเอียดรายงานการยืม-คืน ผู้ดูแลระบบ สามารถ เรียกดูรายงานการ ยืม-คืนอุปกรณ์ช่างได้ ดังรูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 8 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายงานการยืม-คืน

จากรูปภาพที่ 8 เมื่อผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูรายงานการยืม-คืน โดยผู้ดูแลระบบ สามารถเลือกช่วงเวลาในการออกรายงาน ระบบจะแสดงรายงานการยืม-คืน ได้อย่างรวดเร็ว

9. หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง



รูปภาพที่ 9 รายงานสรุปรายการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 9 เมื่อผู้ดูแลระบบเรียกดูรายงานสรุปรายการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง โดยผู้แลระบบสามารถเลือกช่วงเวลาในการออกรายงาน ระบบจะแสดงรายได้ประจำวัน ได้อย่างรวดเร็ว

10. หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายการสินค้าคงเหลือ



ประวัติรายงานสินค้าคงเหลือ บริษัทฐาปนินทร์ จำกัด

รายการสินค้าคงเหลือ

ลำดับ	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	คงเหลือ
1	8	เครื่องสว่านเจาะปูน	10/1/1900 0:00
2	3	ค้อน	22/1/1900 0:00
3	2	ตลับเมตร	30/5/1900 0:00
4	1	หมวกนิรภัยสีเหลือง	25/1/1900 0:00
5	4	คีมตัดเหล็ก	16/2/1900 0:00
6	5	ตะปู	14/1/1900 0:00
7	6	ไขควง	10/1/1900 0:00
8	7	เครื่องสว่านเจาะเหล่	5/1/1900 0:00

รูปภาพที่ 10 รายการสินค้าคงเหลือ

จากรูปภาพที่ 10 เมื่อผู้ดูแลระบบเรียกดูรายการสินค้าคงเหลือ โดยผู้แลระบบสามารถดูอุปกรณ์คงเหลือได้

11. หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายการรับเข้าสต็อก



ประวัติรายงานรับเข้าสต็อก บริษัทฐาปนินทร์ จำกัด

รายงานรับเข้าสต็อก

ลำดับ	วันที่รับเข้า	รับเข้าโดย	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	243310	This is a Admin	8/1/1900 0:00	เครื่องสว่านเ	10
2	243310	This is a Admin	2/1/1900 0:00	ตลับเมตร	150
3	24/2/2566 7:33	This is a Admin	4/1/1900 0:00	คีมตัดเหล็ก	5

รูปภาพที่ 11 รายการรับเข้าสต็อก

จากรูปภาพที่ 11 เมื่อผู้ดูแลระบบเรียกดูรายการรับเข้าสต็อก โดยผู้แลระบบสามารถดูอุปกรณ์อุปกรณ์ที่เข้ามาในสต็อกได้ง่ายขึ้น

12. หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายการจ่ายออกสต็อก



ประวัติรายงานจ่ายออกสต็อก บริษัทฐาปนินทร์ จำกัด

รายงานจ่ายออกสต็อก

ลำดับ	วันที่จ่ายออก	จ่ายออกโดย	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	24/2/2566 7:33	This is a Admin	4/1/1900 0:00	คีมตัดเหล็ก	2

รูปภาพที่ 12 รายการจ่ายออกสต็อก

จากรูปภาพที่ 12 เมื่อผู้ดูแลระบบเรียกดูรายการจ่ายออกสต็อก โดยผู้แลระบบสามารถดูอุปกรณ์ที่ออกจากระบบได้ง่ายๆ

13. หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายการการเบิก



ประวัติรายงานการเบิก บริษัทฐาปนินทร์ จำกัด

รายงานการเบิก

ลำดับ	เลขที่เอกสาร	วันที่เบิก	ผู้เบิก	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์
1	662012	26/2/2566 4:08	ขาดี	7	คีมตัดเหล็ก
2	662011	24/2/2566 16:21	ประสิทธ์	7	เครื่องสว่านเจาะเหล็กไฟฟ้า
3	662010	24/2/2566 16:21	ประสิทธ์	4	คีมตัดเหล็ก
4	662009	24/2/2566 16:21	ประสิทธ์	4	คีมตัดเหล็ก
5	662008	24/2/2566 16:07	ขาดี	6	ไขควง
6	662007	18/10/2564 20:31	ประสิทธ์	7	เครื่องสว่านเจาะเหล็กไฟฟ้า
7	662006	18/10/2564 20:31	ประสิทธ์	5	ตะปู
8	662005	18/10/2564 20:31	ประสิทธ์	4	คีมตัดเหล็ก
9	662004	18/10/2564 19:43	ขาดี	7	เครื่องสว่านเจาะเหล็กไฟฟ้า
10	662003	18/10/2564 19:39	ขาดี	4	คีมตัดเหล็ก
11	662002	18/10/2564 19:37	ขาดี	4	คีมตัดเหล็ก
12	662001	18/10/2564 19:37	ขาดี	4	คีมตัดเหล็ก
13	662000	18/10/2564 19:37	ขาดี	4	คีมตัดเหล็ก
14	661999	18/10/2564 19:37	ขาดี	4	คีมตัดเหล็ก

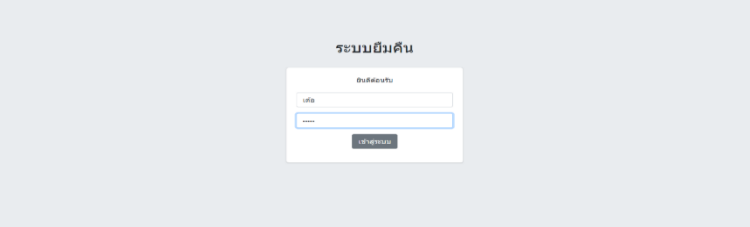
รูปภาพที่ 13 รายการการเบิก

จากรูปภาพที่ 13 เมื่อผู้ดูแลระบบเรียกดูรายการการเบิก โดยผู้ดูแลระบบสามารถดูการเบิกอุปกรณ์และดูวันที่เบิกได้ง่ายมากขึ้น

2 ส่วนของพนักงาน

ส่วนของพนักงาน ใช้ในการจัดการข้อมูลสมาชิก บันทึกการยืม-คืนอุปกรณ์ บันทึกการ พิมพ์ใบยืม-คืนอุปกรณ์

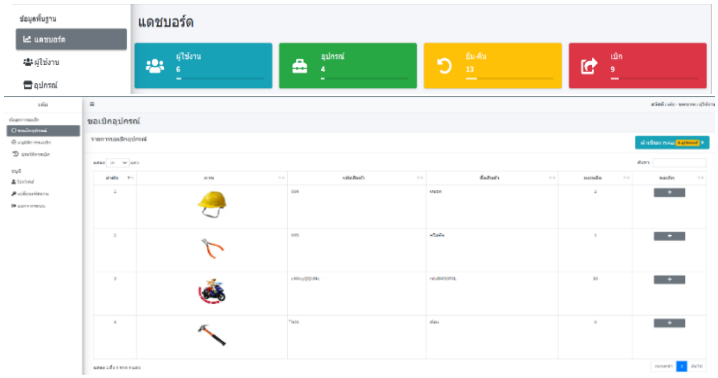
1. หน้าจอเข้าสู่ระบบของพนักงาน ส่วนของพนักงานใช้ในการจัดการ ข้อมูลการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง และข้อมูลพิมพ์ใบรายงานการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง ดังรูปที่ 2.1



รูปภาพที่ 2.1 แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบของพนักงาน

จากรูปภาพที่ 2.1 พนักงานทำการเข้าสู่ระบบ โดยทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องตามที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่ หากถูกต้องก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ

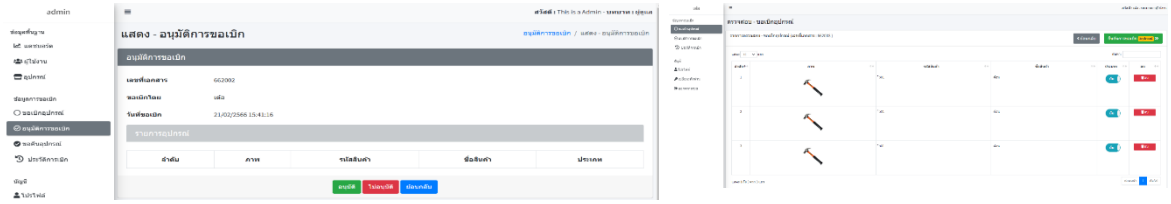
2. หน้าจอแสดงเมนูทั้งหมดของพนักงาน ส่วนของพนักงานสามารถใช้ในการการจัดการข้อมูลยืม – คืน ข้อมูลเครื่องมือช่างดังรูปภาพที่ 2.2



รูปภาพที่ 2.2 แสดงเมนูทั้งหมดของพนักงาน

จากรูปภาพที่ 2.2 เมื่อพนักงานทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถทำงานต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลยืม – คืน ข้อมูลเครื่องมือช่าง

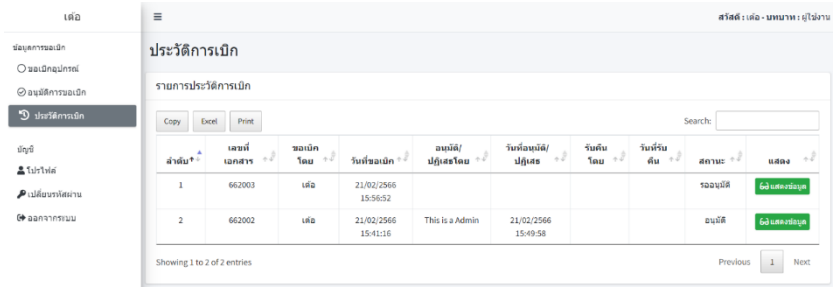
3. หน้าจอบันทึกข้อมูลการยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง พนักงานสามารถบันทึกข้อมูลการยืม-คืนอุปกรณ์ดังรูปภาพที่ 2.3



รูปภาพที่ 2.3 หน้าจอบันทึกการยืมอุปกรณ์โดยพนักงาน และ ผู้ดูแลระบบอนุมัติ

จากรูปภาพที่ 2.3 เมื่อพนักงานสามารทำการบันทึกการยืม โดยพนักงานสามารถเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะมีการตรวจสอบสถานะ และอนุมัติการยืมอุปกรณ์ได้ และบันทึกข้อมูลการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

4. หน้าจอบันทึกการแสดงสถานการณ์ยืมอุปกรณ์ และเปลี่ยนสถานะให้พนักงานดังรูปภาพที่ 2.4



รูปภาพที่ 2.5 ตัวอย่างสถานะที่ถูกเปลี่ยน

จากรูปภาพททที่ 2.5 เมื่อพนักงานสามารทำเปลี่ยนสถานะ โดยพนักงานสามารถพิมพ์ใบรายงานได้อย่างรวดเร็ว

5. หน้าจอแสดงรายใบรายงานการยืม-คืน ซึ่งในใบรายงานจะมี เช็คสถานะดังรูปภาพที่ 2.6



รูปภาพที่ 2.6 ใบรายงานสถานการณ์ยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง

จากรูปภาพที่ 2.6 เมื่อพนักงานสามารทำเปลี่ยนสถานะ โดยพนักงานสามารถพิมพ์ตัวอย่างใบรับผ้าและใบเสร็จรับเงินได้อย่างรวดเร็ว

การประเมินการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ได้แบ่งผู้ประเมินการใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ

2. ผลการประเมินความถึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ซึ่งประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ	4.60	0.40	มากที่สุด[3]
2. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ	4.80	0.35	มากที่สุด[1]
3. ด้านข้อมูล และเนื้อหาในระบบ	4.52	0.32	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบ	4.80	0.33	มากที่สุด[2]
สรุปผล	**4.68**	**0.42**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ซึ่งประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน มีการแบ่งข้อมูลการประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ 1. ด้าน ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.80 , S.D. = 0.35) 2. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.80 , S.D. = 0.33) 3. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.60 , S.D. = 0.40) และ 4. ด้านข้อมูล และเนื้อหาในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.52 , S.D. = 0.32)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ซึ่งประเมิน จากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ	4.62	0.41	มากที่สุด[3]
2. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ	4.81	0.40	มากที่สุด[2]
3. ด้านข้อมูล และเนื้อหาในระบบ	4.52	0.32	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบ	4.83	0.42	มากที่สุด[1]
สรุปผล	**4.69**	**0.42**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความถึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของ การออกแบบและพัฒนาระบบ

ยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง มีการแบ่งข้อมูลการประเมินออกเป็น 4 ด้านคือ 1. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.69 , S.D. = 0.42) 2. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.81 , S.D. = 0.40) และ 3. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.62 , S.D. = 0.41) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการออกแบบและการพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างบริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชันซึ่งประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน มีผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน มีการสรุปข้อมูลการประเมินออกภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.68 , S.D. = 0.42) โดยแยกลำดับได้ดังนี้ คือ 1. ด้าน ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.80 , S.D. = 0.35) 2. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.80 , S.D. = 0.33) 3. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.60 , S.D. = 0.40) และ 4. ด้านข้อมูล และเนื้อหาในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.52 , S.D. = 0.32) ตามลำดับ

2. ผลการประเมินความถึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน มีการแบ่งข้อมูลการประเมินออกเป็น 4 ด้านคือการสรุปข้อมูลการประเมินออกภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.68 , S.D. = 0.42) โดยแยกลำดับได้ดังนี้ 1. ด้านประโยชน์ในการใช้งานในระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.83 , S.D. = 0.42) 2. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.81 , S.D. = 0.40) และ 3. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.62 , S.D. = 0.41) ตามลำดับจากการศึกษาพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการระบบยืม-คืน และข้อมูลช่างลงในฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น ลดความยุ่งยากตรวจสอบได้ ประหยัดเวลา และแม่นยำ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ง่ายต่อการค้นหาข้อมูล ป้องกันการสูญหายและบิดเบือนได้ และลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงาน ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดและแก้ไขบัญหา ต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบเดิม ทำให้ทำงานสะดวกยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

การออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างมีผลการประเมินจากกลุ่มผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ระบบนี้สามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน มีความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องแม่นยำ ตรง

ต่อ ความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบสามารถใช้งานที่ง่าย พนักงานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้อย่าง รวดเร็ว โดยสามารถอภิปรายผล ได้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของ ระบบพบว่า ระบบมีความสามารถ และประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด มีความถูกต้องครบถ้วนของ ข้อมูลเนื้อหาในระบบ ระบบมีความสเถียร และมีการกำหนดการเข้าถึงการใช้งาน มีความถูกต้องแม่นยำ ของตัวเลขในระบบเมื่อได้ลองใช้งานจริง สามารถนำไปใช้ได้จริง และตรงต่อความต้องการ

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบ การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ระบบ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งในระบบมีข้อมูลเนื้อหาครบถ้วน สามารถใช้งานได้จริง ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้สามารทำงานได้อย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการทำงาน สามารถ ตรวจสอบแต่ละขั้นตอนในการทำงานได้

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำจากระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างนั้นจะเห็นได้ว่าควรมีการพัฒนาต่อไปเพื่อความสะดวก ลดข้อจำกัดในการทำงานของระบบ ดังนี้

1. ควรพัฒนาระบบให้สามารถแสดงสรุปรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ช่างโดยแสดงสถานะให้เห็นถึงการพร้อมใช้งานของแต่ละอุปกรณ์

2. ควรพัฒนาระบบการแสดงปฏิทินผลการแสดงวันการยืม-คืนของเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

เอกสารอ้างอิง

[1] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล, *ฐานข้อมูลและการออกแบบ,* กรุงเทพมหานคร, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2559.

[2] สุจิตรา อดุลย์เกษมวรัฐา, *ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)* ฉบับปรับปรุงใหม่, กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์ท้อป จำกัด,2560.

[3] รศ.จุมพจน์ วนชิกุลม, *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ [ออนไลน์]*. เข้าถึงได้จาก :, http://www.wachum.org (วันที่ค้นข้อมูล 8 ตุลาคม 2564).

[4] วลธิชา ซอนุช, *ระบบยืม-คืนอุปกรณ์ช่าง บริษัท ฐาปนินทร์* จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ ,2561.

[5] *ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์,* [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :, https://th.wikipedia.org ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์,วันที่ค้นข้อมูล 8 ตุลาคม 2564.

[6] สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ,*แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล* [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก :, http://learningsystem.6te.net/ (วันที่ค้นข้อมูล 8 ตุลาคม 2564).

[7] คู่มือ *การติดตั้ง Visual Studio Code* [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก :, https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3639-visual-studio-วิชวลสตูดิโอ-.html (วันที่ค้นข้อมูล 9 ตุลาคม 2564).

[8] สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ *การเขียนโปรแกรม PHP* [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก :, https://sites.google.com (วันที่ค้นข้อมูล 9 ตุลาคม 2564).

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การมีส่วนร่วมในการสืบสานประเพณีแซนโฎนตาของชาวไทยเชื้อสายเขมรของชุมชนบ้านโคกยาง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ตำบลอีสานเขต จังหวัดบุรีรัมย์	พันธิตรา อาจศรี	1
การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ	รวิสุดา เทศเมือง กาญจนา วรรณยศ สิทธิพร ธรรมธร	18
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางสำหรับมัคคุเทศก์โดยใช้กิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	อัญชลี เรียงหา กัญญาพัชร วุฒิยา	33
การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง อาหารไทยโบราณหาทานยาก	ปณิธาน ค้ำไพโรจน์ เบญจมาศ เบญจรูญ รัชพล สุคนธา	43
การผลิตภาพยนตร์สั้นเพื่อสร้างแรงบันดาลใจจากเรื่องราวคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย	อาทินันทน์ แก้วประจันทร์ ทศพร ไชยเดช ปริมปรัชญ์ อำพัน	52
ความเชื่อเรื่องผีบรรพบุรุษและศาลประจำหมู่บ้านของชาวมอญปทุมธานีกับการเสริมสร้างพลังชุมชน และพื้นที่ทางสังคม	น้ำผึ้ง พลับนิล บุญยวีร์ เกงขุนทด	64
อิทธิพลวัฒนธรรมอาหารจีนในภาคใต้ของประเทศไทย: กรณีศึกษาอำเภอเบตงจังหวัดยะลา	วันวิวาห์ แซ่ชั้น สุภาพอาจ อุดมผล ธีรวีร์ ดิษยะไชยพงษ์	86
การสร้างสรรค์โครงการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ด้านรณรงค์ของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ สำหรับใช้ประโยชน์ภายในชุมชนวัดเขียนเขต จังหวัดปทุมธานี	สิริพงษ์ สุวรรณประภักดิ์	98
การศึกษาความพึงพอใจต่อหนังสือสามมิติ เรื่องแมวไทย 5 สายพันธุ์และการเลี้ยงดู	เจษฎากรณ์ ทองคำ คณารักษ์ ศรีสมบูรณ์	110
การศึกษาภาพยนตร์เรื่องไต้ฮงโจวซือ (หลวงปู่ไต้ฮงกง) ด้านภาษา วรรณกรรม และวัฒนธรรม	สุพัฒน์ กอบตระกูล	119

การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ
Creating a 3D animated cartoon about: "Tortoise and Turbo"

รวิสุดา เทศเมือง[1] กาญจนา วรรณยศ[2] สิทธิพร ธรรมธร[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, kanjana.wannayos@gmail.com

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ1. เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ 2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ชมการ์ตูนแอนิเมชั่น 3 มิติ เรื่องเต่ากับเทอร์โบ เป็นการวิจัยทดลอง โดยเครื่องมือการวิจัยเป็นการ์ตูนแอนิเมชั่น 3 มิติ เรื่องเต่ากับเทอร์โบ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่ใช้ในการเก็บรวมรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจคือเด็กนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแพรกษาวิเทศศึกษา จำนวน 20 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อออกแบบและสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ให้ออกมาในรูปแบบการ์ตูน 3 มิติ โดยพัฒนาแอนิเมชันครั้งนี้ทำการดัดแปลงเนื้อเรื่องดั้งเดิมมาประยุกต์ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน พัฒนาการทางด้านความคิดไปในแนวทางตามหลักคำสอน โดยใช้หลักธรรมอิทธิบาท 4 ทำให้ผู้รับชมเกิดความเพลิดเพลินพร้อมได้ความรู้และข้อคิดร่วมไปด้วย

ผลการวิจัยพบว่าการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ มีกระบวนการสร้างตามหลักโมเดลของ AIC โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาการ์ตูนเอนิเมชัน ได้แก่ โปรแกรม Blender ใช้ในการสร้างโมเดลตัวละคร รวมถึงการเคลื่อนไหวของโมเดล, โปรแกรม Adobe Photoshop ใช้ในการตกแต่งฉาก และปรับสีลวดลายของโมเดล, โปรแกรม Adobe Premiere Pro ใช้ในการตัดต่อวิดีโอและเสียง, โปรแกรม Voicemod ใช้ในการอัดเสียงพากย์การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบมีผลการประเมินจากผู้รับชม ดังนี้ คุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 3.83 มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 4.33 มีระดับการรับรู้มาก ความรู้ความเข้าใจเรื่องอิทธิบาท 4 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 3.72 มีระดับความรู้ความเข้าใจมาก และความพึงพอใจหลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 4.28 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำหลัก: การ์ตูน,แอนิเมชัน 3 มิติ,

Abstract

This research aims to: 1. To create a 3D animated cartoon, Turtle and Turbo. 2. To study the level of satisfaction of viewers of the 3D animated cartoon, Turtle and Turbo. It is an

experimental research. The research tool is a 3D animated cartoon about Turtle and Turbo. and satisfaction questionnaires used to collect data. The sample group used in the satisfaction study was 20 students at Praeksa Witaed Suksa Kindergarten School. Data analysis by average and standard deviation to design and create a 3D animated cartoon about Turtle and Turbo. To come out in the form of a 3D cartoon by developing this animation by adapting the original story. to have fun Development of thought along the lines of doctrine By using the 4 principles of Dhamma Iddhipada, the audience will be entertained and gain knowledge and insights as well.

The results of the research found that the 3D animated cartoon "Turtle and Turbo" There is a process for creating models according to AIC's model principles, using tools for developing animation cartoons, including the Blender program used to create character models. Including the movement of the model, the Adobe Photoshop program is used to decorate the scene. and adjust the color of the model's pattern, Adobe Premiere Pro program Used for editing video and audio, the Voicemod program was used to record voice-overs for the 3D animated cartoon, Turtle and Turbo. The results of the viewer's evaluation were as follows: Quality of the animated cartoon. Overall, there was a total average of 3.83 with high quality. Perception results of the sample group after watching animated cartoons Overall, there was a total mean of 4.33 with a high level of awareness. Knowledge and understanding of influence 4 Overall, the total average was 3.72 with a high level of knowledge and understanding. and satisfaction after watching animated cartoons Overall, the total average was 4.28 with a high level of satisfaction.

***Keywords**:* Cartoons, 3D animation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เป็นสื่อดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยีด้านดิจิทัล ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ทำให้ดึงดูดความสนใจผู้ชม ด้วยภาพ เสียง และเนื้อหาที่น่าสนใจ สามารถอธิบายเรื่องราวที่ยากและซับซ้อนได้ดี จึงทำให้มีการนำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ไปใช้ เป็นสื่อการเรียนรู้จากการศึกษาระดับเจตคติต่อสื่อแอนิเมชัน และแรงจูงใจในการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ พบว่าผู้เรียนมีความสนใจ และความชอบส่วนตัวในลักษณะและรูปแบบการถ่ายทอด เนื้อหาการรับรู้ได้ทั้งตา และหู และการมีสีสันสวยงาม ดึงดูดใจ อีกทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและสนุกสนาน และการเสริมสร้างจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค (สุวิช ถิระโคตร, ชญา หิรัญเจริญเวช, เกริกเกียรติแสนณรงค์, บุษกล สุขมงคลธันท, พันธมิตร แสนสุข และ ศุตาย เสนานุช, 2560) ทั้งนี้ทำให้สอดคล้องกับผลการสำรวจ องค์ประกอบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าส่วนใหญ่มีความชื่นชอบการ์ตูน ต้องการฉากโทนสีร้อน ฉากแบบธรรมดาหรือแบบ พื้นฐาน มีความ

ต้องการลักษณะตัวอักษรเป็นตัวอักษรแบบ ประดิษฐ์ มีความต้องการรูปแบบเสียงเพลง ไม่มีเนื้อร้อง (ธนีวรากานต์ ณัฏฐ์ชนะกุณ และ เนติรัฐ วีระนาคินทร, 2561)

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ให้แก่กลุ่มเด็กที่มีแรงจูงใจใน การใช้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ นักเรียนโรงเรียนอนุบาลแพรกษาวิเทศศึกษา จำนวน 20 คน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อออกแบบและสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ให้ออกมาในรูปแบบการ์ตูน 3 มิติ โดยพัฒนาแอนิเมชันครั้งนี้ทำการดัดแปลงเนื้อเรื่องดั้งเดิมมาประยุกต์ เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจที่ดีต่อ และเป็นการกระตุ้นปลูกจิตสำนึกให้เด็กเกิดการเรียนรู้ถึงประโยชน์และคุณค่าที่เหมาะสม เพื่อเข้ามาช่วยเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กในเรื่องของแง่คิด คติสอนใจ รวมไปถึงทัศนคติให้เกิดการเรียนรู้ที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคตและใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ชมการ์ตูนแอนิเมชั่น 3 มิติ เรื่องเต่ากับเทอร์โบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้การ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ เพื่อสร้างความเพลิดเพลินใจให้เด็ก ในการถ่ายทอดแง่คิดหรือคติสอนใจ สร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นจินตนาการให้กับเด็กในรูปแบบของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

ขอบเขตการวิจัยประกอบด้วยด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคดังนี้

1. ด้านเนื้อหา การถ่ายทอดแง่คิดหรือคติสอนใจ สร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นจินตนาการให้กับเด็กในรูปแบบของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ

2.ด้านเทคนิค มีการออกแบบโครงเรื่องและลักษณะตัวละคร การเรียบเรียงภาพ การออกแบบตัวละครและสร้างภาพเคลื่อนไหว การออกแบบฉากและสร้างฉากอย่างน้อย 10 ฉาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐพล ฉัตรมงคลยิ่ง, ปุญญรัตน์ รังสูงเนิน [8] การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 95 คน ผลการวิจัยพบว่า 1. คุณภาพของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 4.37 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 2. ผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 83.30 มีระดับการรับรู้มากที่สุด 3. ผลสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.72 มีความพึงพอใจอยู่ใน

ระดับมากที่สุด ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิศา เจริญศิริ [9] การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ การส่งเสริมพฤติกรรมความขยันสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง มดกับตั๊กแตน และประเมินความเหมาะสมการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ ผู้จัดทำโครงงานได้ออกแบบตัวละคร และฉากประกอบ ให้มีความเหมาะสม โดยขั้นตอนการทำโครงงานคือ 1. นตอนก่อนการผลิต 2. ขั้นตอนการผลิต 3. ขั้นตอนหลังการผลิตและประเมินผล ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแบบประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด กล่าวได้ว่าการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ การส่งเสริมพฤติกรรมความขยันสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง มดกับตั๊กแตน สามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมความขยันของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี โดยวิจัยที่มีความสอดคล้องกับ นรีกานต์ มุ่งหมาย [10]

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวางแผนการเตรียมการศึกษารายละเอียดที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการที่จะนำมาพัฒนาสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น
2. ขั้นตอนในการพัฒนา
3. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา
4. การทดลองระบบ
5.จัดทำเอกสารและนำเสนอระบบ

1 การศึกษาเบื้องต้น

การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันโดยขั้นตอนแรกในการพัฒนาได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเนื้อหาจากเว็บไซต์ และหนังสือโปรแกรมเกี่ยวกับการทำแอนิเมชันโดยศึกษาเพื่อได้รายวิชาที่สมบูรณ์ครบถ้วน ต่อมาศึกษาเรื่องที่เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนที่จะทำให้โรงเรียน เข้าใจในเนื้อหาเพื่อนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันในรูปแบบแอนิเมชัน ส่วนเนื้อหาของการ์ตูนได้มีการสืบค้นข้อมูลอิทธิบาท 4 จากหนังสือธรรมะก่อนนำข้อมูลมาจัดทำเนื้อเรื่องเพื่อความถูกต้อง

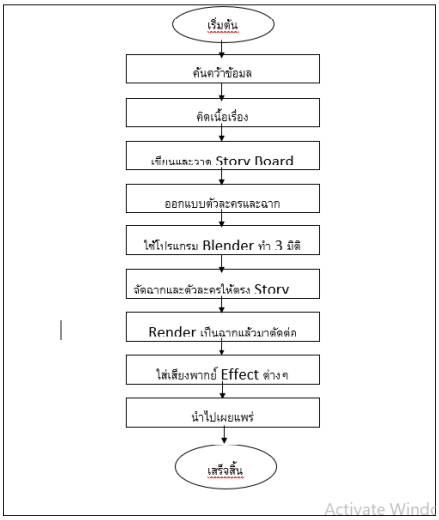
1.1 การศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

การศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ ซึ่งโปรแกรมที่ผู้พัฒนาโครงการได้นำมาใช้ในการสร้างระบบ ได้แก่

1. โปรแกรม Adobe Photoshop ใช้สำหรับตัดต่อฉากประกอบ
2. โปรแกรม Blender ใช้สำหรับสร้างโมเดลตัวละคร 3 มิติ และทำแอนิเมชัน
3. โปรแกรม Adobe Premiere Pro ใช้สำหรับตัดต่อวีดีโอและการตัดต่อใส่เสียง
4. โปรแกรม Voicemod ใช้สำหรับเปลี่ยนเสียงพูดและสร้างดนตรีประกอบ

1.2 ขั้นตอนและวิธิการดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนในการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ มีการดำเนินการดังตารางที่



รูปภาพที่ 1ขั้นตอนในการพัฒนาการ์ตูนแอนนิเมชั่น 3 มิติ เรื่องเต่ากับเทอร์โบในรูปแบบแอนิเมชันโดยใช้โปรแกรม Blender

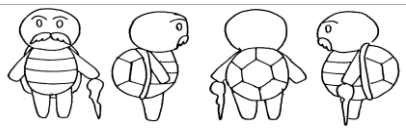
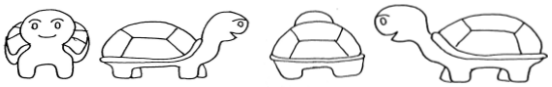
มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การเขียนเนื้อเรื่อง (Story)
2. กรออกแบบตัวละคร (Character Design)
3. การออกแบบฉาก (Screenplay)
4. สตอรี่บอร์ด (Story broad)

1.3 เนื้อเรื่องแอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ

1.4 การออกแบบตัวละคร (CharacterDesign)

หลังจากการเขียนโครงเรื่องเสร็จเรียบร้อยต้องมีการออกแบบตัวละครที่ใช้ในแอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ซึ่งมีตัวละครหลัก ดังนี้

ชื่อตัวละคร	ภาพตัวละคร
ผู้เฒ่าเต่า	
เต่า	
หอยทาก	

รูปภาพที่ 1 การออกแบบตัวละคร

1.5 การเขียนบทภาพ (Story board)

เป็นการใช้ภาพในการเล่าเรื่องให้ได้ครบถ้วนทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อารมณ์นั้น ๆ สีหน้า ท่าทาง ลักษณะต่างๆของตัวละครบอกถึงสถานที่และมุมมองของภาพซึ่งภาพวาดทั้งหมดจะเรียงต่อเนื่องเป็นเหตุผลกัน เมื่อดูแล้วสามารถเข้าใจ เรื่องราวที่แต่งขึ้นมาได้อย่างชัดเจน ประกอบด้วย การเขียนบทภาพ (Story board) ของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ดังนี้

1.6 การทดลองระบบ

หลังจากสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้เสร็จสิ้นผู้จัดทำได้จัดทำแบบประเมินโครงการเพื่อทดสอบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ที่ได้พัฒนามาให้ผู้ที่ได้รับชมได้ชมผลงานแอนิเมชันเรื่องนี้ว่าถูกต้องตามวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่และมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยแค่ไหนเพื่อที่จะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นกว่าเดิม

1.7 จัดทำเอกสารและแนะนำระบบ

นำเสนอระบบแก่ผู้ที่สนใจ โดยมีการจัดทำเอกสารที่กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจหรือใช้ในการประกอบการเรียนการสอน โดยผู้ที่สนใจ เกี่ยวกับการ์ตูนแอนิเมชัน สามารถเข้าใจง่ายในหลักการทำงานของระบบ โดยรูปแบบของการ์ตูน 3 มิติ เรื่องเต่าดทอร์โบ ยังสามารถใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การศึกษาความพึงพอใจ การ์ตูนแอนิเมชั่น 3 มิติ เรื่องเต่ากับเทอร์โบ เด็กนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแพรกษาวิเทศศึกษา มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ กลุ่มประชากร ได้แก่ เด็กนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแพรกษาวิเทศศึกษา จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 คน แบบ Likert Scale โดยการตรวจคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย โดยผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การประเมินประสิทธิภาพในการทำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบพบว่าแอนิเมชันมีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย และประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบน S.D เท่ากับ 0.45 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิจัย

กระบวนการสร้างการ์ตูนเอนิเมชั่น 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ จากการออกแบบการ์ตูนแอนิเมชัน

1. ใช้การสร้างการ์ตูนเอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ในรูปแบบ 3 มิติ
2. การ์ตูนเอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรมด้านความพยายาม ความมุ่งมั่น การไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรค
3. เวลาในการนำเสนอสื่อ 6-7 นาที
4. มีเสียงพากย์เป็นภาษาไทยทั้งเรื่อง
5. มีเสียงดนตรีประกอบการนำเสนอ (ตามความเหมาะสมแต่ละฉาก)
6. ชื่อตัวละครหลักในการดำเนินเรื่องราวมี 3 ตัว
    6.1 ผู้เฒ่าเต่า นิสัย ถ่อมตน ให้เกียรติผู้อื่น และหมั่นเรียนรู้อยู่เสมอ
    6.2 เต่า นิสัย ชอบโอ้อวด ชอบดูกถูกคนที่ด้อยกว่าตนเอง

6.3 หอยทาก นิสัย เงียบๆ ไม่ชอบยุ่งกับใคร รักสันโดษ

7. ฉาก

8. เนื้อเรื่องย่อ

ผู้วิจัยทำได้ทำการสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบในการนำเสนอ นำมาปรับปรุงจนเสร็จสมบูรณ์ และดำเนินการนำการ์ตูนไปเผยแพร่กับกลุ่มเป้าหมายมีผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. แอนิเมชันมีความถูกต้องเหมาะสมกับการรับชม	4.40	0.55	มาก
2. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.20	0.45	มาก
3. ความคมชัดของแอนิเมชัน	4.20	0.45	มาก
4. เนื้อเรื่องน่าสนใจ	4.20	0.45	มาก
5. ความรู้ความเข้าใจเรื่องอิทธิบาท 4	4.40	0.55	มาก
6. แอนิเมชันมีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย	**4.80**	**0.45**	**มากที่สุด**
7. เนื้อหามีความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	4.40	0.55	มาก
8. ระยะเวลาเหมาะสม	4.42	0.49	มาก
9. ความทันสมัยของแอนิเมชัน	**4.58**	**0.44**	**มากที่สุด**
10. ข้อมูลครบถ้วน	4.42	0.49	มาก
รวม	**4.40**	**0.48**	**มาก**

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ

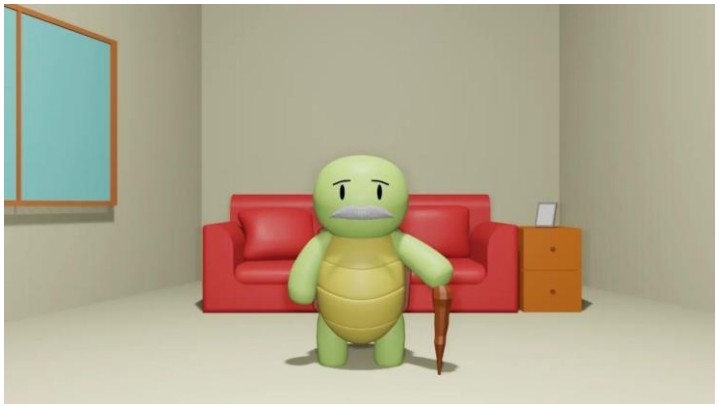
1. ผลการสร้างการ์ตูนเอนิเมชัน

จากการดำเนินการจัดทำการ์ตูนเอนิเมชัน เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ ผู้จัดทำได้จัดทำแอนิเมชันนำเสนอที่เสร็จสมบูรณ์ และจะแสดงให้เห็นถึงฉากของแอนิเมชันทั้งหมดตามลำดับ



รูปภาพที่ 2 ฉากบ้านผู้เฒ่าเต่า ซูมเข้าไปในบ้านของผู้เฒ่าเต่า

1.1. ฉากบ้านผู้เฒ่าเต่า ผู้เฒ่าเต่าทักทายเด็ก ๆ ดังรูปภาพที่ 3



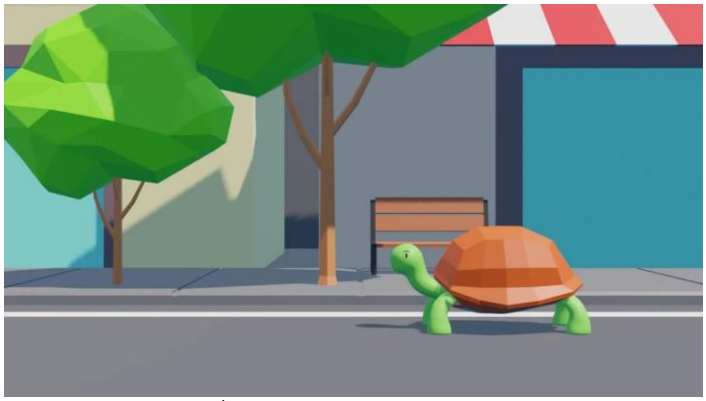
รูปภาพที่ 3 ฉากบ้านผู้เฒ่าเต่า

1.2 ฉากในเมือง ผู้เฒ่าเต่าเริ่มเล่าเรื่องราวของตนเอง ดังรูปภาพที่ 4



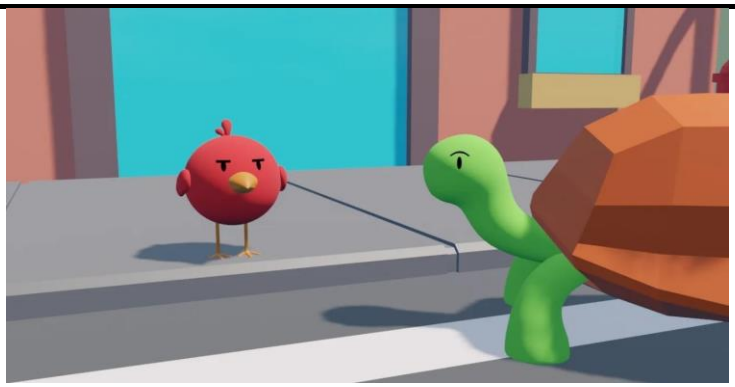
รูปภาพที่ 4 ฉากในเมือง

1.3 ฉากในเมือง ซูมเข้าหาเต่าที่กำลังเดินอยู่ในเมือง ดังรูปภาพที่ 5



รูปภาพที่ 5 ฉากในเมือง

1.4 ฉากในเมือง เต่าพูดโอ้อวดเกี่ยวกับความเร็วของตนเอง ดังรูปภาพที่ 6



รูปภาพที่ 6 ฉากในเมือง

1.5 ฉากในเมือง เต่าเจอหอยทากที่คลานอยู่ ดังรูปภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 ฉากในเมือง

1.6 ฉากในเมือง เต่าพูดและท้าทายให้หอยทากมาแข่งกัน ดังรูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 8 ฉากในเมือง

1.7 ฉากกลางป่า เต่าเริ่มแข่งกับหอยทาก ดังรูปภาพที่ 9



รูปที่ 4.8 ฉากกลางป่า

1.8 ฉากหอยทากรำพึงกับตัวเอง ก่อนเริ่มแข่งขัน ดังรูปภาพที่ 10



รูปที่ 10 ฉากหอยทากรำพึงกับตัวเอง

1.9 ฉากกลางป่า เต่าแข่งกับหอยทาก ดังรูปภาพที่ 11



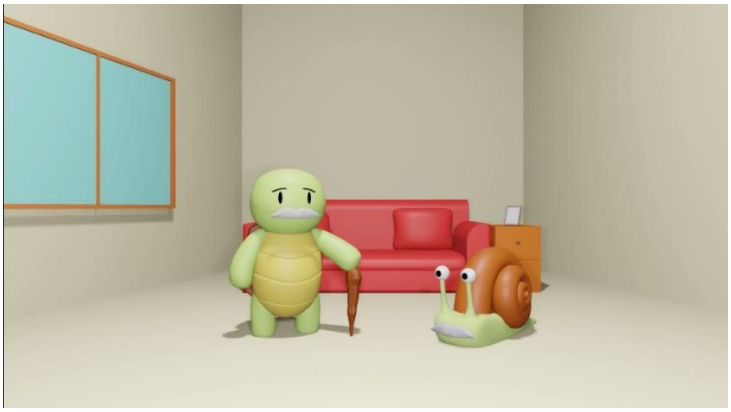
รูปภาพที่ 11 ฉากกลางป่า

1.10 ฉากกลางป่า หอยทากเริ่มปล่อยพลังออกมา ดังรูปภาพที่ 12



รูปภาพที่ 12 ฉากกลางป่า

1.11 ฉากบ้านผู้เฒ่าเต่า ผู้เฒ่าเต่ากับผู้เฒ่าหอยถาก เริ่มสอน ดังรูปภาพที่ 13



รูปภาพที่ 13 ฉากบ้านผู้เฒ่าเต่า

1.12 ฉากบรรยาย โชว์รูปภาพและตัวหนังสือพร้อมเสียงพากย์ ดังรูปที่ 14



รูปภาพที่ 14 ฉากบรรยาย โชว์รูปภาพและตัวหนังสือพร้อมเสียงพากย์

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินจากผู้ทดลองใช้สื่อการเรียนรู้

จากการนำสื่อไปเผยแพร่ให้กับเด็กที่โรงเรียนอนุบาลแพรกษาวิเทศศึกษา จำนวนทั้งหมด 20 คน ด้วยวิธีการนำเสนอสื่อเรื่อง เต่ากับเทอร์โบ เพื่อทดสอบว่าหลังจากได้รับชมสื่อแล้วผู้รับชมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องอิทธิบาท 4 มากน้อยเพียงใด จึงปรากฏผลดังนี้ ผลการประเมินร้อยละผู้ทำแบบสอบถามมีทั้งหมด 20 คนคิดเป็นเพศชายจำนวน12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิงจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ตารางที่ 1 ประเมินมีความคิดเห็นต่อการหาความพึงพอใจของแอนิเมชันเรื่องเต่ากับเทอร์โบ

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. แอนิเมชันมีความถูกต้องเหมาะสมกับการรับชม	4.33	0.50	มาก
2. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.25	0.51	มาก
3. ความคมชัดของแอนิเมชัน	3.83	0.47	มาก
4. เนื้อเรื่องน่าสนใจ	4.33	0.50	มาก
5. ความรู้ความเข้าใจเรื่องอิทธิบาท 4	3.72	0.46	มาก
6. แอนิเมชันมีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย	4.25	0.51	มาก
7. เนื้อหามีความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	4.08	0.51	มาก
8. ระยะเวลาเหมาะสม	4.42	0.49	มาก
9. ความทันสมัยของแอนิเมชัน	**4.58**	**0.44**	**มากที่สุด**
10. ข้อมูลครบถ้วน	4.42	0.49	มาก
รวม	**4.28**	**0.49**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นต่อการหาความพึงพอใจของแอนิเมชันเรื่องเต่ากับเทอร์โบ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติพื้นฐานโดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.28 ค่าเบี่ยงเบน S.D เท่ากับ 0.49 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การทำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ เพื่อเป็นสื่อเผยแพร่ให้กับเยาวชนให้มีการพัฒนาการทางด้านความคิดไปในแนวทางตามหลักคำสอน โดยใช้หลักธรรมอิทธิบาท 4 เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้รับชมได้ข้อคิด ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้รับชมเกิดความเพลิดเพลินพร้อมได้ความรู้ โดยสามารถอภิปรายผล ได้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบ การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากจำนวน 20 คน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งคือหัวข้อความทันสมัยของการ์ตูนแอนิเมชันโดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบน S.D เท่ากับ 0.44 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมทุกหัวข้อในการประเมินพบว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นต่อการหาความพึงพอใจของแอนิเมชันเรื่องเต่ากับเทอร์โบ จากการหาความพึงพอใจสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

พื้นฐานโดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.28 ค่าเบี่ยงเบน S.D เท่ากับ 0.49 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5ท่าน ถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบในการนำเสนอนำมาปรับปรุงจนเสร็จสมบูรณ์ และดำเนินการนำการ์ตูนไปเผยแพร่กับกลุ่มเป้าหมายมีผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. แอนิเมชันมีความถูกต้องเหมาะสมกับการรับชม	4.40	0.55	มาก
2. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.20	0.45	มาก
3. ความคมชัดของแอนิเมชัน	4.20	0.45	มาก
4. เนื้อเรื่องน่าสนใจ	4.20	0.45	มาก
5. ความรู้ความเข้าใจเรื่องอิทธิบาท 4	4.40	0.55	มาก
6. แอนิเมชันมีการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย	**4.80**	**0.45**	**มากที่สุด**
7. เนื้อหามีความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	4.40	0.55	มาก
8. ระยะเวลาเหมาะสม	4.42	0.49	มาก
9. ความทันสมัยของแอนิเมชัน	**4.58**	**0.44**	**มากที่สุด**
10. ข้อมูลครบถ้วน	4.42	0.49	มาก
รวม	**4.40**	**0.48**	**มาก**

1. จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบของการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง เต่ากับเทอร์โบ นั้นจะเห็นได้ว่าควรมีการพัฒนาต่อไปเพื่อความสะดวก ลดข้อจำกัดในการทำงานของระบบ ดังนี้

1. ควรเพิ่มในส่วนของฉากและสีสันให้เกิดความน่าสนใจเพิ่มขึ้น
2. ควรเพิ่มภาษาในการพากษ์หลายๆ ภาษาเพื่อเพิ่มความสนใจให้แก่ผู้รับชม
3. เสียงที่ใช้ในการพากย์ควรสร้างอรรถสให้กับผู้รับชมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] กิชัชวินท์ อัมรีม , *สร้างโมเดล 3 มิติ ด้วย Rhinoceros + Flamingo ฉบับสมบูรณ์,* กรุงเทพฯ , บริษัท รีไวว่า จำกัด, 2555.

[2] สุพัฒน์ กลัดเดช , *เรียนรู้การใช้โปรแกรม Blender 2.82 เบื้องต้น,*สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 2 จังหวัดราชบุรี,2563.

[3] ฐิตารัตน์ รัชตะวรรณ และคณะ, *Photoshop เพื่องานกราฟิกและตกแต่งภาพนนทบุรี* : อินโฟเพรส,2554.

[4] ศิระศักดิ์ ถิระสินางค์กูล,*พื้นฐานก้าวกระโดด เพื่อเป็น Animation มือโปร.*กรุงเทพฯ : บริษัทวิตตี้กรุ๊ป,2554.

[5] วิวัฒน์ มีสุวรรณ์ , “การสร้างแอนิเมชัน”. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร,2557.

[6] รัตน์ชนา เมินขุนทด , “การผลิตสื่อแอนิเมชั่นด้วยเทคนิคสต็อปโมชั่น” ,ปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,2554

[7] วีระพงศ์ ถิ่นแสนดี, “การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนโรงเรียนสิงห์สะอาด อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์” ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,2550.

[8] ณัฐพล ฉัตรมงคลยิ่ง,ปุญญรัตน์ รังสูงเนิน, “พัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง อดทนรอไปด้วยกันนะ”, สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน,2562.

[9] สุนิศา เจริญศิริ, “สร้างแอนิเมชัน 3 มิติการส่งเสริมพฤติกรรมความขยันสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง มดกับตั๊กแตน”,คณะวิทยาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์,2560.

[10] นรีกานต์ มุ่งหมาย , “สร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ นิทานสอนใจสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องนกยูงหลงตัวเอง”, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์,2562.

[11] Bangkokbiznews.com, 2019.[Online].Available:https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/762916. [Accessed: May 3, 2020].

[12] Nuttaphong Kanchanachaya, Kanita Nitjarunkul and Monton Ponbun, “2D interactive cartoon animation in the topic of good citizen to create knowledge in good citizenship of grade 5 students,” Journal of Education Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani campus, Vol. 29 no.1, pp. 154-165, Jan-Apr 2018.

[13] Thaneevarakarn Natchanakun and Natirath Weeranakin, “The Animation Development to Engage Ethics of Grade 6 Students Using Process of Storyline Technique,” Romphruek Journal Krirk University, Vol. 36, no. 2, pp. 75-97, May-August 2018.

[14] Pawintra Panjeng and Lucksana Klaikao, “Production of Virtual Animation E-Book on the 12 Value for Peace and Order for Early Childhood,” Journal of Communication Arts Review, Vol. 21, no. 1, pp. 143-153, July-December 2017.

[15] Pornpavee Khamluang, “Wisdom of consuming local vegetables for health purposes and to study the transfer of wisdom to consume local vegetables for health of the villagers in Sisaket District, Nan Province,” Master of Public Health , Health Promotion Management Faculty of Public Health Thammasat University, 2017.

[16] Suwich Tirakoat, Chaya Hiruncharoenvate, Kerkkiad Sannarong, Butsakon Sukmongkoltanut, Punthamit Sansuk and Satayu Senanuch, “Attitudes and Motivations of Learners to Use

Animation for Learning," The Journal of Social Communication Innovation. Vol. 5, no. 2(10), pp. 92-101, July-December 2017.

[17] Office of the Vocational Education Commission, "Principles of kindergarten education," academic documents – research No. 9/2533, Bangkok: Srimuang Printing Company Limited, 1990.



คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

รวิสุดา เทศเมือง ภัทรพล ชุ่มมี และ พุฒิภัทร จำปาแพง

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการด้านวิทยาการจัดการครั้งที่ 3 ภาคบรรยาย
เรื่อง กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและแนวทางการพัฒนาธุรกิจการตลาดของร้านกาแฟสด
ขนาดเล็ก ในอำเภอเมืองฯ จังหวัดนครปฐม
ให้ไว้ ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2566

(ผศ.ดร.วิศิษฐ์ ฤทธิบุญไชย)
ผู้รับผิดชอบโครงการ

(รศ.ดร.จันทนา วัฒนกาญจนะ)
คณบดีคณะวิทยาการจัดการ

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การพัฒนาระบบจัดการร้านขายไอศกรีม กรณีศึกษา ร้านปาเอไอศกรีม	รวิสุดา เทศเมือง ปณิตนันท์ ปานพลอย พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร	93
การพัฒนาระบบยืม-คืนเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง บริษัท ฐาปนินทร์ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	รวิสุดา เทศเมือง สิทธิพร ธรรมธร ปณิตนันท์ ปานพลอย	112
การพัฒนาระบบเว็บแอปลพิเคชันสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ (SNF)	ปริตนันท์ ปานพลอย กาญจนา วรรณยศ รวิสุดา เทศเมือง	131
อินเตอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งการบริหารจัดการสุขภาพธุรกิจบริการของผู้สูงอายุ	วัฒนา เอกปมิตศิลป์ เมษาวดี สุขกรี ประสงค์ อุทัย นพดล สิทธิเลิศ จุมพล ขอบขำ สมศักดิ์ ตันตาศนี	145
การพัฒนาผลิตภัณฑ์กิมจิเสริมโพรไบโอติกสายพันธุ์ *Lactobacillus acidophilus* และ *Lactobacillus paracasei*	แก้วเก้า ศรีคำพร มธุรดา ศรีศักดิ์ มณีคูณ แซ่ลู่ ทรงสิรินธ์ เรืองวิเศษ	158
การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ของพฤติกรรมการแวะชมและการใช้จ่ายที่เว็บไซต์แอมะซอน: ผลของโรคโควิด-19	ลภัสรดา บำรุงจิตต์	175
การพัฒนาระบบการจัดการไฟฟ้าในอาคารอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีคู่แฝด	ธณพิชญ์ เป็กเยียน ศักดา มีศรี	190
การพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำในสวนสาธารณะด้วยอินเตอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งผ่านระบบสมองกลฝังตัว	ธณพิชญ์ เป็กเยียน ณัฐพล หล่อนิล	201
การพัฒนาระบบตรวจจับและลดฝุ่น PM2.5 ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง	ธณพิชญ์ เป็กเยียน ชุติมา เกตุษา	210

การพัฒนาระบบเว็บแอปลพิเคชันสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ (SNF)

Development of web application systems for retail-wholesale Products SNF (SNF)

ปริตนันท์ ปานพลอย[1] , กาญจนา วรรณยศ[2] , รวิสุดา เทศเมือง[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, nongkwan@gmail.com

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, kanjana.wannayos@gmail.com

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, jikjikjik2526@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาระบบเว็บแอปลพิเคชันสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ (SNF) ให้มีช่องทางสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นและความสะดวก รวดเร็วในการใช้บริการ 2. เพื่อความสะดวกและสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าได้ง่าย อีกทั้งเป็นระเบียบในการรับสินค้า จากการศึกษามีการพัฒนาโดยใช้ขั้นตอน System Development Life Cycle (SDLC) โดยพัฒนาเป็นรูปแบบเว็บไซต์ โดยมีการกำหนดขอบเขต ปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบในครั้งนี้ได้ใช้ Hypertext Preprocessor (PHP),HyperText Markup Language (HTML) เป็นภาษาในการเขียนโครงสร้างและรับค่าข้อมูลในการแสดงผล โปรแกรม Visual Studio Code ในการสร้างชุดคำสั่ง และใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดเก็บฐานข้อมูล

การทำวิจัยในครั้งนี้ผู้จัดทำได้ศึกษาระบบการพัฒนาระบบเว็บแอปลพิเคชันสินค้าขายปลีก-ขายส่ง เอสเอ็นเอฟ (SNF) ที่ได้จากการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาให้เสร็จสิ้นทำให้การจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้อำนวยความสะดวกได้อย่างรวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้พนักงานทำงานผิดพลาดน้อยลงกว่าเดิม โดยพนักงานไม่ต้องเสียเวลาในการจดรายการสินค้าเจ้าของร้านสามารถตรวจสอบได้ทันทีทั้งการขายสินค้า และการชำระเงิน การนัดรับสินค้าได้อย่างมีระเบียบมากยิ่งขึ้น ในการทำงานที่รวดเร็วและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

คำหลัก: ร้านค้าปลีก,ร้านขายส่ง

Abstract

This research aims to: 1. To develop the SNF retail-wholesale web application system to have more product channels and convenience. Quick to use the service. 2. For convenience and easy checking of product information. It is also organized for receiving products. From the study,

it was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) process. By developing it into a website format The scope of the problem, analysis, design, and use of technology in system development were determined this time by using Hypertext Preprocessor (PHP), HyperText Markup Language (HTML) as a language for writing structures and receiving data values for display in the Visual program. Studio Code for creating instruction sets And use the MySQL program to store the database.

Conducting this research, the creator studied the SNF retail-wholesale web application development system that was obtained from the analysis. Completely designed and developed, allowing for fast data storage. and work efficiently Facilitates more quickly. It also helps employees make fewer mistakes than before. Employees do not have to waste time recording product lists. Store owners can immediately check both sales and purchases. and payment Appointments for receiving products are more organized. To work faster and more modern

Keywords: retail stores, wholesale stores

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ณ ปัจจุบัน เนื่องด้วยสภาพความเป็นอยู่ในยุคที่มีโรคระบาดหนัก ทำให้เกิดปัจจัยหลายอย่างที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางออกมาจับจ่ายใช้สอยสินค้าและใช้บริการนอกบ้าน และการซื้อสินค้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต นับว่าเป็นธุรกรรมทางการเงินที่ได้รับความนิยมแพร่หลายเป็นอย่างมาก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการใช้อำนวยความสะดวกต่อลูกค้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในยุคปัจจุบันเราคงปฏิเสธไม่ได้ว่าสารสนเทศกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนจำนวนมากในตอนนี้ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดการ การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินในช่องทางต่างๆ โดยเฉพาะการจัดเก็บข้อมูลนับเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน จากการที่คณะผู้จัดทำจึงพัฒนาคิดค้นและจัดทำระบบการขายปลีก-ขายส่งสินค้า โดยมีชื่อว่า “เอสเอ็นเอฟ” ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่สั่งสินค้าได้เพียงช่องทางเดียว และลดการแออัดของหน้าร้านในกรณีที่มีลูกค้าเดินทางเข้ามาเป็นจำนวนมากรวมทั้งการขายปลีก-ขายส่ง ในปัจจุบันไม่มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากกิจการยังอยู่ในรูปแบบ การเช็คสินค้า การนับสินค้า การรับสินค้า และจดบันทึกด้วยตัวเองไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นสารสนเทศ ดังนั้นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยบริหารจัดการจะช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วให้กับพนักงานและเจ้าของร้าน คณะผู้จัดทำจึงพัฒนาระบบการขายปลีก-ขายส่งสินค้านี้ให้มีความสะดวกยิ่งขึ้นและลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยที่สุด

ดังนั้นผู้พัฒนาจึงได้มีแนวทางการพัฒนาระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code : ในการเขียนโค้ดทำระบบ

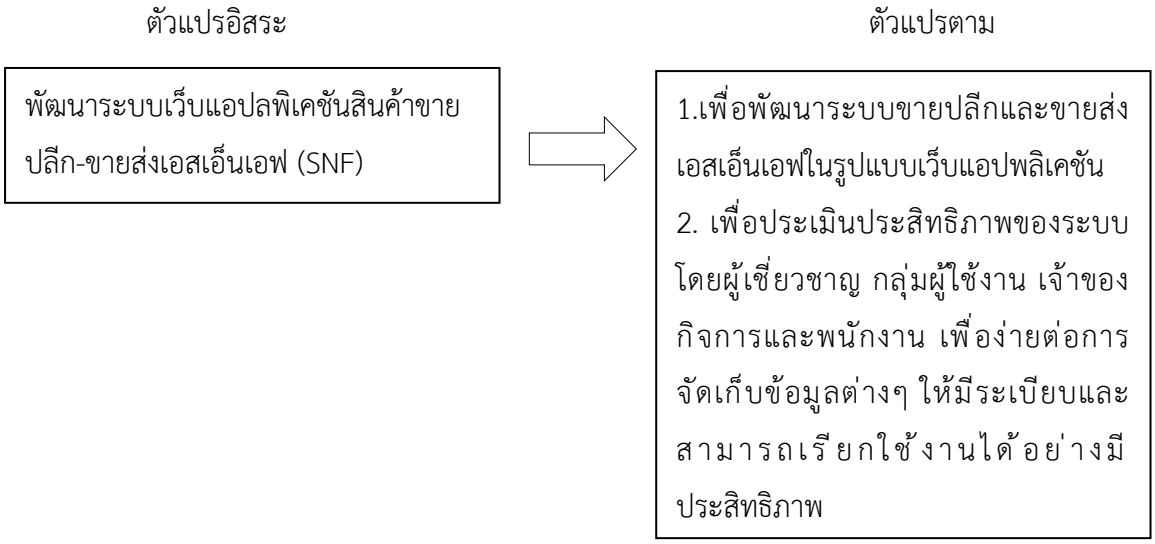
และใช้ภาษา Hypertext Preprocessor (PHP),HyperText Markup Language (HTML) เป็นภาษาในการเขียนโครงสร้างและรับค่าข้อมูลในการแสดงผล และใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดเก็บฐานข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้า การตรวจเช็คสินค้า การนัดรับสินค้า และมีช่องทางการชำระเงินเพิ่มขึ้นเพื่อความสะดวกและรวดเร็วเป็นการประหยัดเวลาในการสั่งซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการและพนักงาน เพื่อง่ายต่อการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ให้มีระเบียบและสามารถเรียกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบระบบและช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าทั้งการขายปลีก-ขายส่งสินค้าเอสเอ็นเอฟ ให้มีช่องทางสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นและความสะดวก รวดเร็วในการใช้บริการ

2. มีความสะดวกและสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าได้ง่าย อีกทั้งเป็นระเบียบในการรับสินค้าที่ไม่มีความแออัด

3. มีการตรวจสอบและเช็คข้อมูลสินค้าในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆให้มีระเบียบและสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายขึ้นได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

ขอบเขตและขีดความสามารถของงานวิจัย

การพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่ง เอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันในส่วนของขอบเขตและขีดความสามารถนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. เจ้าของร้าน

1. สามารถ Log in/Log Out ระบบได้
2. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลพนักงาน
3. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลลูกค้า
4. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลประเภทสินค้า
5. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลสินค้า
6. สามารถตรวจสอบสรุปรายงานประจำ วัน/เดือน/ปี

2. ลูกค้า

1. สามารถ Log in/Log Out ระบบได้
2. สามารถสมัครสมาชิกได้
3. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
4. สามารถค้นหาสินค้าได้
5. สามารถสั่งซื้อสินค้าได้
6. สามารถแจ้งยอดการชำระเงิน
7. สามารถระบุวันเวลารับสินค้าได้
8. สามารถส่งข้อความหาทางร้าน
9. สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้าได้

3. พนักงาน

1. สามารถ Log in/Log Out ระบบได้
2. สามารถสรุปรายงานประจำ วัน/เดือน/ปี
3. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข วันหมดอายุของสินค้า
4. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า
5. สามารถค้นหาสินค้าได้
6. สามารถตรวจเช็คสินค้าคงเหลือได้
7. สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อได้
8. สามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้
9. สามารถตรวจสอบการชำระเงินของลูกค้า
10. สามารถส่งข้อความและตอบกลับหาลูกค้าได้

11. สามารถตรวจสอบการนัดรับสินค้าได้
12. สามารถยืนยันการสั่งซื้อได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จักรพงศ์ พัวสื่อ (2561) การนำระบบขายปลีกสินค้า กรณีศึกษา: ร้าน Family Shop เพิ่มความสะดวกให้แก่พนักงาน ทั้งการเข้าสู่ระบบระบบแสดงข้อมูลสินค้าระบบขายสินค้าทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวกรวดเร็วและบริการที่ทันสมัยง่ายต่อการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูลและค้นหาข้อมูลภายในร้านเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าการคิดคำนวณราคาต่างๆ ใช้สูตรในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้มีความถูกต้องและแม่นยำ และมีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆไว้ในระบบซึ่งลดความผิดพลาดของข้อมูลเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัญญานุช กัลชนะ (2564) คุณลักษณะของร้านค้าปลีกท้องถิ่นสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในจังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยภายในร้านค้าปลีกท้องถิ่นสมัยใหม่ที่ส่งผลถึงความพึงพอใจในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคในจังหวัดสระบุรีและศึกษาถึงพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าของคนในจังหวัดสระบุรี ในร้านค้าปลีกท้องถิ่นสมัยใหม่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่าลักษณะประชากรศาสตร์ด้านเพศ ช่วงอายุ ถิ่นอาศัย และรายได้เฉลี่ย ต่อเดือนมีความพึงพอใจต่อร้านค้าปลีกท้องถิ่นสมัยใหม่ที่แตกต่างกัน และผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) พบว่า ปัจจัยในด้านแรงจูงใจในการซื้อสินค้าของผู้บริโภค (Customer Motivation: MOT)ปัจจัยในด้านบรรยากาศภายในร้าน (Store Aesthetic: SUR) และปัจจัยในด้านความสะดวกสบายและสิทธิประโยชน์ (Store Convenience and Privilege: CON) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เครื่องมือการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้การพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือใน การวิจัยดังต่อไปนี้ 1) Hypertext Preprocessor (PHP)เป็นภาษาที่ใช้ในการรับค่าข้อมูลจัดเก็บและแสดงผล 2) HyperText Markup Language (HTML)ภาษาที่ใช้ในการเขียนเพื่อเป็นโครงสร้างของเว็บไซต์ 3) Visual Studio Code โปรแกรมสำหรับเขียนโค้ด 4) Adobe Photoshop ใช้ในการตัดต่อรูปสินค้า 5)MySQL สำหรับจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

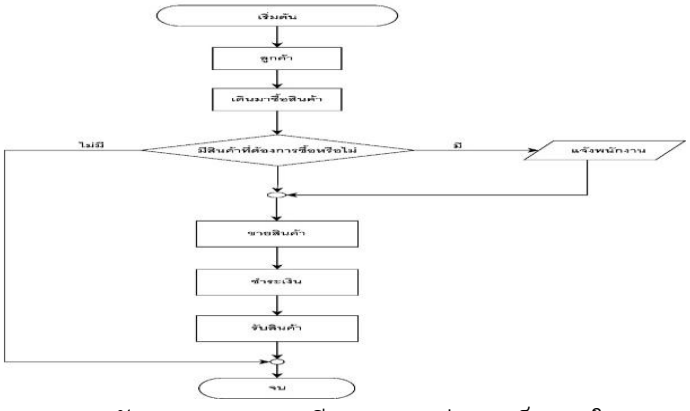
ผู้พัฒนาได้วางแผนและเตรียมการในการออกแบบและการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยแบ่งขั้นตอนการทำงานดังนี้ 1. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ1. เจ้าของร้าน 2. ลูกค้า 3. พนักงาน

จากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบันมีขั้นตอนการดำเนินงานและที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

- ปัญหาและจุดด้อยของระบบงานเดิม
- เกิดความล้าช้าในการตรวจเช็คสต็อกสินค้า
- ไม่ทันสมัยและไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า
- เกิดการผิดพลาดในการสั่งสินค้าบ่อยครั้ง
- การขายสินค้ายังเป็นการจดบันทึกในสมุดการขายสินค้า

จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการ การซื้อขายสินค้าได้ดังรูปที่ 1.1



รูปภาพที่ 1.1 แผนภาพผังงานของการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (ระบบเก่า)

1.1.2 ปัญหาของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบสินค้าการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันได้พบปัญหาในการบริหารสินค้า ขายปลีก-ขายส่ง ดังนี้

1. การรับออเดอร์ลูกค้าที่ไม่ถูกต้อง
2. ไม่ทราบจำนวนสินค้าคงเหลือ
3. การตรวจสินค้ายังคงเป็นการนับสินค้าแบบปกติ
4. การชำระเงินจะเป็นเงินสดเพียงอย่างเดียวเท่านั้น
5. บริเวณหน้าร้านมีความแออัด เนื่องจากจำนวนลูกค้าที่ชำระเงินแล้วรอรับสินค้าเป็นจำนวนมาก
6. การเก็บข้อมูลต่างๆ จะเป็นการจดบันทึกลงในสมุดเท่านั้น จากการวิเคราะห์ระบบงานที่กล่าวข้างต้น ได้รวบรวมข้อมูลจาก ระบบสินค้าขายปลีก- ขายส่งเอสเอ็นเอฟ เพื่อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบงานใหม่ การทำงานของระบบจะเป็นการขายออนไลน์และจะเน้นบันทึกข้อมูล สินค้าคงเหลือ การสั่งซื้อสินค้าตรวจสอบวันหมดอายุของสินค้า การชำระเงิน การนัดรับสินค้า เพื่อสรุปยอดการขายสินค้าเพื่อนำเสนอออกมาในรูปแบบของรายงาน โดยจะนำแนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบในการแก้ปัญหาและช่วยพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล เพื่อเป็นขั้นตอนในการทำงานของพนักงานและเจ้าของร้านซึ่งจะช่วยให้การทำงานสะดวกมากยิ่งขึ้นและรวดเร็วต่อการใช้งาน

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาและความต้องการของผู้ใช้การพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันมีการปรับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการข้อมูลและรูปแบบที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบจัดการและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องของระบบฐานข้อมูล ระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล

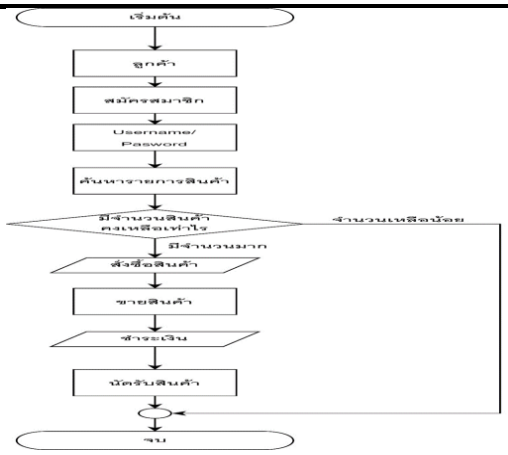
ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมในแต่ละส่วนให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบการทำงานของระบบ

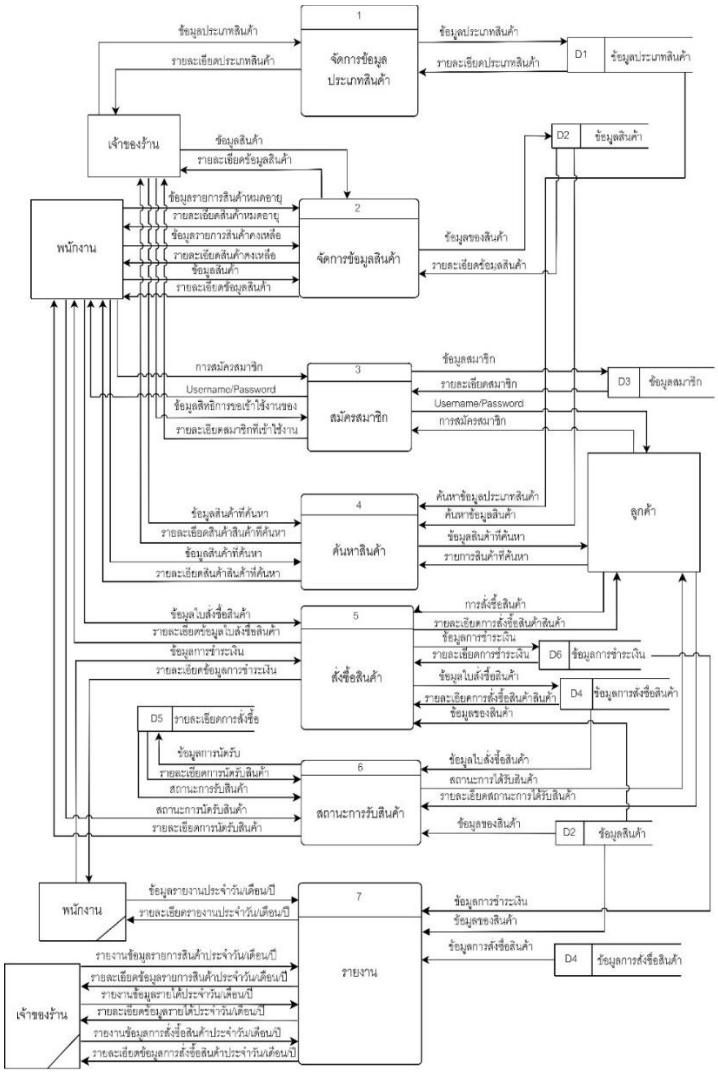
ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบความถูกต้องของระบบแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง และผิดพลาด

ขั้นตอนที่ 8 นำระบบมาใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 9 เตรียมงานนำเสนอและศึกษาค้นคว้าของระบบด้วยตนเองจากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าว สามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการซื้อขายสินค้า ได้ดังรูปที่ 3.2



รูปภาพที่ 1.2 แผนภาพผังงานของการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน(ระบบใหม่)



รูปภาพที่ 2 แผนภาพผังงานขั้นตอนการทำงานระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟของระบบใหม่

จากผลการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ จะถูกออกแบบระบบงานใหม่ โดยจะเป็นการขายในออนไลน์และเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลสินค้าที่มีวันหมดอายุ ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินและสรุปยอดขายสินค้าโดยพนักงานจะทำการบันทึกข้อมูลของสินค้าที่เจ้าของร้านได้เพิ่มไว้ในระบบ และจะมีการตัดสินค้าคงเหลือในระบบเมื่อมีการชำระเงินซื้อสินค้าพนักงานจะบันทึกข้อมูลต่างๆไว้ในระบบและสามารถเรียกดูรายงานในระบบได้ โดยสามารถแบ่งออกเป็นกระบวนการหลักของข้อมูลได้ 7 กระบวนการดังนี้

กระบวนการที่ 1 การจัดการข้อมูลประเภทสินค้าเป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไขประเภทสินค้า โดยเจ้าของร้านจะเป็นผู้ที่ดำเนินการประเภทสินค้าให้อยู่ในความต้องการได้

กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลสินค้าเป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลสินค้าโดยเจ้าของร้านและพนักงานสามารถเข้าไป เพิ่มรหัส ลบ แก้ไขรายการของสินค้าได้และทำการตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลสินค้าที่มีวันหมดอายุจำนวนของสินค้าที่คงเหลือ

กระบวนการที่ 3 การสมัครสมาชิกเป็นขั้นตอนที่ผู้เข้าใช้ระบบจะต้องทำการกรอกข้อมูลในการสมัครสมาชิก ระบบจะทำการตรวจสอบเพื่อเข้าใช้งานและต้องกรอก Username และ Password ที่ทำการสมัครเข้าใช้ระบบให้ถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องกลับไปกรอกใหม่ ถ้าถูกต้องแล้วสามารถเข้าทำการ Login ใช้งานในระบบได้

กระบวนการที่ 4 ค้นหาสินค้าเป็นกระบวนที่ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่ของสินค้า โดยมีสินค้าให้เลือกหลายประเภท เช่น อาหารแห้ง น้ำดื่ม หรือข้าวของเครื่องใช้ทั่วไป ตามความต้องการในการเลือกสินค้า

กระบวนการที่ 5 สั่งซื้อสินค้าเป็นกระบวนการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้าให้แก่ลูกค้าพนักงานจะได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าเป็นข้อมูลสินค้าและจำนวนในการสั่งซื้อ

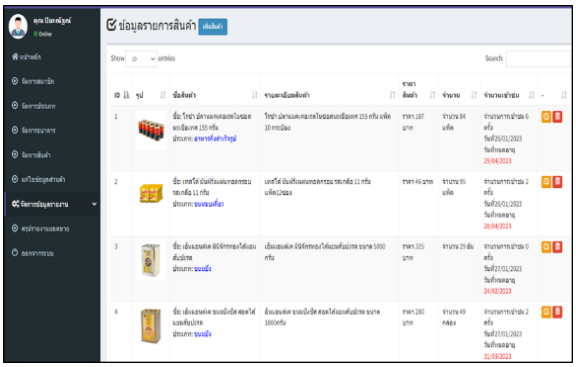
กระบวนการที่ 6 รายละเอียดการสั่งซื้อเป็นกระบวนการที่จะเป็นการนัดรับสินค้าโดยลูกค้าจะมารับสินค้าเพื่อลดการแออัดในการรับสินค้าโดยการจองคิวเพื่อจัดแบ่งเวลาให้มีความสะดวกและเป็นการไม่กระชั้นชิดในเวลามารับสินค้ามากเกินไป

กระบวนการที่ 7 รายงานเป็นกระบวนการในการสรุปข้อมูลรายได้ประจำวัน/เดือน/ปีการขายสินค้าประจำ วัน/เดือน/ปี เพื่อเป็นการวิเคราะห์สินค้าที่มีการสั่งซื้อประจำในระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ

ผลการวิจัย

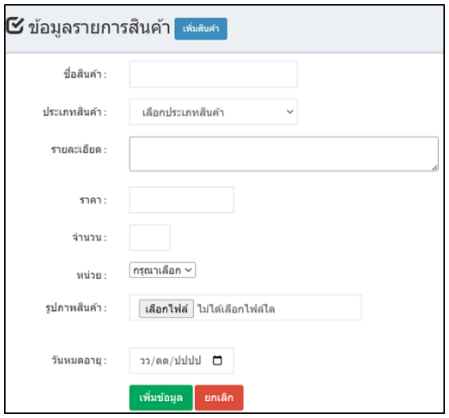
การพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้มีการศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนโดยออกแบบโครงสร้างการเขียนโปรแกรมตามขอบเขตโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. เจ้าของร้าน สามารถ Log in/Log Out ระบบได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลพนักงาน สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลลูกค้า สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลประเภทสินค้า สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลสินค้าสามารถตรวจสอบสรุปรายงานประจำ วัน/เดือน/ปี



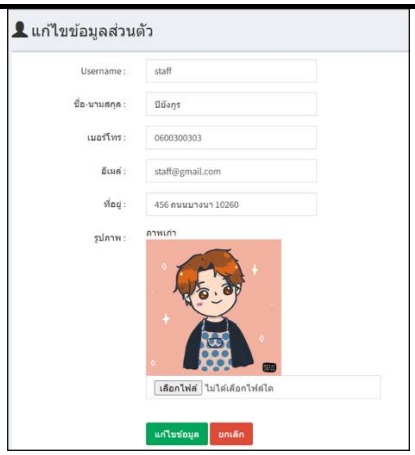
รูปภาพที่ 1. หน้าจอแสดงการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรายการสินค้า

2. พนักงาน สามารถ Log in/Log Out ระบบได้ สามารถสรุปรายงานประจำ วัน/เดือน/ปี สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข วันหมดอายุของสินค้า สามารถค้นหาสินค้าได้ สามารถตรวจเช็คสินค้าคงเหลือได้ สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อได้ สามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้ สามารถตรวจสอบการชำระเงินของลูกค้าสามารถส่งข้อความและตอบกลับหาลูกค้าได้ สามารถตรวจสอบการนัดรับสินค้าได้ สามารถยืนยันการสั่งซื้อได้

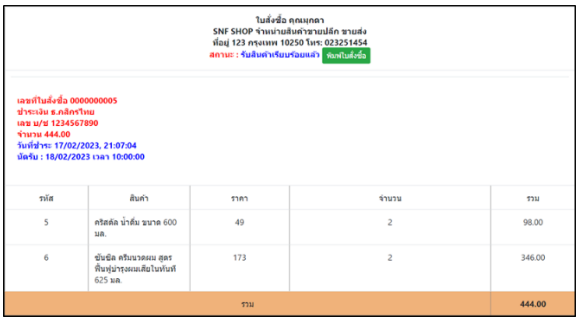


รูปภาพที่ 2 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้าทั้งหมดในระบบ

3. ลูกค้า สามารถ Log in/Log Out ระบบได้ สามารถสมัครสมาชิกได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถค้นหาสินค้าได้ สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ สามารถแจ้งยอดการชำระเงิน สามารถระบุวันเวลารับสินค้าได้ จะแสดงให้เห็นดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



รูปภาพที่ 4 หน้าจอแสดงการกดยืนยันรับสินค้า

การประเมินระบบการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้แบ่งผู้ประเมินการใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญตารางที่1ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ ซึ่งประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังต่อไป

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. ด้านตรงตามความต้องการ (function requirement)	4.65	0.49	มากที่สุด
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (function)	4.65	0.44	มากที่สุด
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)	4.60	0.42	มากที่สุด
4. ด้านประสิทธิภาพ (performance)	4.10	1.02	มากที่สุด
5.ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security)	4.80	0.45	มาก
รวม	**4.56**	**0.50**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{x}$ =4.56,S.D.=0.49)โดยข้อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)อยู่ระดับมากที่สุด($\bar{x}$ =4.65, S.D.=0.49) รองลงมาคือด้านด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{x}$ =4.65, S.D.=0.44) ส่วนข้อที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดคือด้านประสิทธิภาพ (Performance)อยู่ในระดับมาก($\bar{x}$ =4.10, S.D.=1.02)

2. ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	μ	σ	**แปลผล**
1. ด้านตรงตามความต้องการ (function requirement)	4.57	0.20	มากที่สุด
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (function)	4.80	0.31	มากที่สุด
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)	4.43	0.29	มาก
4. ด้านประสิทธิภาพ (performance)	4.43	0.15	มาก
5.ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (security)	4.47	0.52	มาก
สรุปผล	**4.54**	**0.29**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน ของการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก($\bar{x}$ =4.54,S.D.=0.29) ด้านที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ($\bar{x}$ =4.80,S.D.=0.31)รองลงมาคือตรงตามความต้องการ ($\bar{x}$ =4.57,S.D.=0.20)ส่วนด้านที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านความง่ายต่อการใช้งาน($\bar{x}$ =4.43,S.D.=0.29)

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ 1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ ซึ่ง ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{x}$ =4.56,S.D.=0.49)โดยข้อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล(Security)อยู่ระดับ

มากที่สุด ($\bar{X}$ =4.65, S.D.=0.49) รองลงมาคือด้านด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.65, S.D.=0.44) ส่วนข้อที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดคือด้านประสิทธิภาพ (Performance)อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.10, S.D.=1.02) 2) ผลการประเมินความถึงความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากการออกแบบและการพัฒนาจากกลุ่มผู้ใช้งาน เจ้าของกิจการ และ พนักงาน ของระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ =4.54, S.D.=0.29) ด้านที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ($\bar{X}$ =4.80, S.D.=0.31) รองลงมาคือตรงตามความต้องการ ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=0.20) ส่วนด้านที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X}$ =4.43,S.D.=0.29) ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟช่วยทำให้เจ้าของกิจการสามารถจัดการทำระบบการทำงานของการขายสินค้าและข้อมูลพนักงานกับลูกค้าลงไว้ในฐานข้อมูลทำให้การสั่งซื้อสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้าประหยัดเวลาในการรับสินค้าที่มีความแม่นยำในเรื่องเวลาและสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ง่ายต่อ การค้นหาข้อมูล ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงานมีระเบียบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ช่วยลดและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานแบบเดิม ทำให้การทำงานดีขึ้น

อภิปรายผล

ระบบสินค้าขายปลีก-ขายส่งเอสเอ็นเอฟ มีผลการประเมินจากกลุ่มผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ระบบนี้สามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน มีความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องแม่นยำ ตรงต่อ ความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบสามารถใช้งานที่ง่าย พนักงานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้อย่าง รวดเร็ว โดยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของ ระบบพบว่าระบบมีความสามารถ และประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด มีความถูกต้องครบถ้วนของ ข้อมูลเนื้อหาในระบบ ระบบมีความสเถียร และมีการกำหนดการเข้าถึงการใช้งาน มีความถูกต้องแม่นยำ ของตัวเลขในระบบเมื่อได้ลองใช้งานจริง สามารถนำไปใช้ได้จริง และตรงต่อความต้องการ

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบ การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ระบบ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งในระบบมีข้อมูลเนื้อหาครบถ้วน สามารถใช้งานได้จริง ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้สามารทำงานได้อย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการทำงาน สามารถ ตรวจสอบแต่ละขั้นตอนในการทำงานได้

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำการพัฒนาระบบขายปลีกและขายส่งเอสเอ็นเอฟในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันนั้นจะเห็นได้ว่าควรมีการพัฒนาต่อไปเพื่อความสะดวก ลดข้อจำกัดในการทำงานของระบบ ดังนี้

1. พัฒนาให้ระบบสามารถระบุบัญชีที่ต้องชำระเงินเพื่อให้การสั่งซื้อได้สะดวกและรวดเร็วไม่เสียเวลา

2. พัฒนาให้ระบบสามารถมีช่องการติดต่อให้ลูกค้าเมื่อลูกค้าเกิดความสงสัยหรือต้องการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ

3. พัฒนาให้ระบบมีวันหมดอายุของสินค้าในแต่ละชิ้นว่าสินค้าในแต่ละอย่างควรมีวันหมดอายุระบุไว้เพื่อให้ลูกค้าได้ทราบถึงสินค้านั้นจะใช้ได้ถึงตอนไหน

4. พัฒนาให้ระบบสามารถระบุวัน/เวลานัดรับสินค้าสินค้าในแต่ละช่วงที่ลูกค้าต้องการจะเข้ามาใช้บริการหรือตามความต้องการ

เอกสารอ้างอิง

[1] ชาญชัย ศุภอรรถกร, *จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL + MariaDB*,พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซิมพลิฟาย โซลูชั่น จำกัด,2564.

[2] ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์ , *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ*, พิมพ์ครั้งที่1,กรุงเทพมหานคร :บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ,2560.

[3] บัญชา ปะสีละเตสัง , *พัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ jQuery*,พิมพ์ครั้งที่1, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน),2560.

[4] รศ. ชาญชัย ศุภอรรถกร, *สร้างเว็บแอพพลิเคชันและเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย PHP + MySQL/MariaDB*, พิมพ์ครั้งที่2, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซิมพลิฟาย โซลูชั่น จำกัด,2563.

[5] กุลยา เปลี่ยนสุวรรณ , *ระบบการจัดการสัญญาเช่ารถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท KP Car Rent Service จำกัด*, สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์,2561.

[6] ยุทธนา สงนรินทร์ , ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการยานพาหนะ : กรณีศึกษาระบบจัดการยานพาหนะ มหาวิทยาลัยทักษิณ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วารสารวิทยาการจัดการที่ 25 ฉบับที่ 1 หน้าที่ 13-14. ,2550.

[7] อตินุช นระเกณฑ์, *การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรกลาง ให้บริการการขนส่ง.* สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 หน้าที่ 29-50.

[8] **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ,** 2561, [ออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.wachumm.org,2557./eBook/1634102/doc1-4.html. (วันที่ค้นข้อมูล : 5 ตุลาคม 2565)

[9] **การออกแบบระบบข้อมูล,** 2554, [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://dusithost.dusit.ac.th/~juthawut_cha/download/OAD_L7.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล : 18 ตุลาคม 2565)

[10] การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแผนภาพ E-R. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.ict.up.ac.th/worrakits/Database.files/charpter6.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล 20 ตุลาคม 2565)

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 1

กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตบางกอกใหญ่	วริศร์ รัตนนิมิตร	1
การคัดเลือกคุณลักษณะที่เหมาะสมด้วยการทำเหมืองข้อมูลเพื่อใช้ในการจำแนกผู้ป่วยเด็กที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3	ชญปัฒณ์ ชิมสุชิน พงศ์กร จันทราช จุฑามาศ จินตนา สุพัฒนวรี ทิพย์เจริญ	10
การพัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลการจองคิวสนามฟุตบอลและเช่าอุปกรณ์กีฬา	พลวัฒน์ ต่อตระกูล จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์	25
การออกแบบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเรียกช่างทำเล็บย่านอุดมสุข	ชมพูนุช รัมมะยาน คณาธิป ชื่นกลิ่น สุธินันท์ ชัญญะวัฒน์โภคิน วชิรวิชญ์ นิลสุก	37
การออกแบบและพัฒนาระบบเรียกรถบริการส่วนบุคคลสำหรับโรงแรมผ่านเว็บไซต์	ยศพร ยิ่งสุขกมล ภาประศิรณี ปรางพิทักษ์ ปานฤทัย คนคม นฤทธิ์ตา สุดสงวน	51
การพัฒนาระบบติดตามสัตว์เลี้ยงและแจ้งเตือนการออกนอกพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	จิรวิญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์ พลวัฒน์ ต่อตระกูล สุพจน์ พ่วงกำเหนิด โกเมศ ศุภัคธัญญากิจ จีรสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์	63
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง	ประไพศรี สมศิลป์ สันติ เติมผล ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี	78

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

The development of mobile Application for Motorcycle Taxi

ประไพศรี สมศิลป์[1] สันติ เติมผล[2] ธัญญารัตน์ อัศวจุฬามณี[3]

[1]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Santi@bsu.ac.th

[2]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Santi@bsu.ac.th

[3]คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Santi@bsu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง 2) ประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง โดยแอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ 1) ชุดพัฒนา Android Studio 2) ฐานข้อมูล SQLite หลังจากการพัฒนาแอปพลิเคชันเสร็จ มีการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน โดยใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน จำนวน 5 คน และเจ้าของวินจักรยานยนต์รับจ้าง สมาชิกวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง และผู้ใช้บริการ จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านอยู่ในระดับมาก (μ= 3.71) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน จำนวน 15 คน อยู่ในระดับมาก (μ= 4.07) แสดงให้เห็นว่าโมบายแอปพลิเคชันสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการข้อมูลการใช้บริการอย่างเหมาะสม มีความถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น ทำให้การดำเนินงานของวินจักรยานยนต์รับจ้างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และประยุกต์ใช้งานได้จริงอย่างเหมาะสม

คำหลัก: โมบายแอปพลิเคชัน, วินจักรยานยนต์รับจ้าง

Abstract

The objective of this research is to 1) develop of the mobile application for motorcycle taxi and 2) evaluate the performance of the mobile application for motorcycle taxi. system. This application was developed as a mobile application by using tools are 1) Android Studio development kit 2) SQLite database After development the mobile application to access the

performance of the mobile application by 5 experts and 15 users purposive sampling group methodology. Research tools used in the research were the mobile application for motorcycle taxi and performance evaluation questionnaire. The statistics used in data analysis were arithmetic the mean and standard deviation. The research found that the important component the mobile application for motorcycle taxi that the statistical mean of the system's efficiency by specialists satisfaction at good level (μ=3.71) and statistical mean form staffs satisfaction at good level (μ=4.07) In conclusion, these mobile application works effectively, able to manage service usage information appropriately. It is more accurate and faster, making the operation of motorcycle taxis more efficient, meets the objectives defined and applies it appropriately.

Keywords*:* mobile application, motorcycle taxi

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีหลายด้านมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ทุกองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องพัฒนาแอปพลิเคชั่น เพื่อนำมาให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ โดยใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับพนักงานในองค์กร และสร้างความประทับใจต่อการบริการของผู้ใช้บริการ

จักรยานยนต์รับจ้างถือเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ใช้บริการ ที่ต้องการการเดินทางที่รวดเร็ว ในระยะทางไม่ไกลมาก เนื่องจากมีราคาประหยัด และสามารถรับส่งผู้โดยสารในซอยแคบ และสะดวกรวดเร็วกับสภาพการจราจรในปัจจุบัน [1] ปัญหาของการใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลในปัจจุบัน คือ มอเตอร์ไซค์รับจ้างเป็นอาชีพอิสระ การให้บริการขึ้นอยู่กับความสมัครใจของสมาชิกจักรยานยนต์รับจ้างทำให้เกิดปัญหารถไม่เพียงพอต่อให้บริการ ลูกค้าต้องมารอคิวการให้บริการ การที่จักรยานยนต์รับจ้างอยู่ปากซอย แต่ลูกค้าต้องการใช้บริการจากภายในซอย ขาดความสะดวกสบายในการเรียกใช้บริการจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งต้องรอนาน กว่าจะมีจักรยานยนต์รับจ้างขับผ่านเข้ามา นอกจากนี้ทางเจ้าของวินยังไม่สามารถบริหารจัดการจำนวนผู้ให้บริการ และทราบถึงปัญหาในการให้บริการ เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานของวินจักรยานยนต์รับจ้าง [9]

ด้วยปัจจุบันความนิยมในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และความสามารถในการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทุกคนเข้าถึงได้ง่ายจากอุปกรณ์พกพา ผู้วิจัยจึงเห็นควรนำโมบายแอปพลิเคชันมาช่วยในการจัดการข้อมูลของการใช้บริการของจักรยานยนต์รับจ้าง จึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการในการเรียกวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการจัดการข้อมูลการใช้บริการของวินจักรยานยนต์รับจ้าง ตลอดจนประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง และนำผลการวิจัยไปปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชันหให้มีการทำงานที่ดีขึ้นอีกด้วย

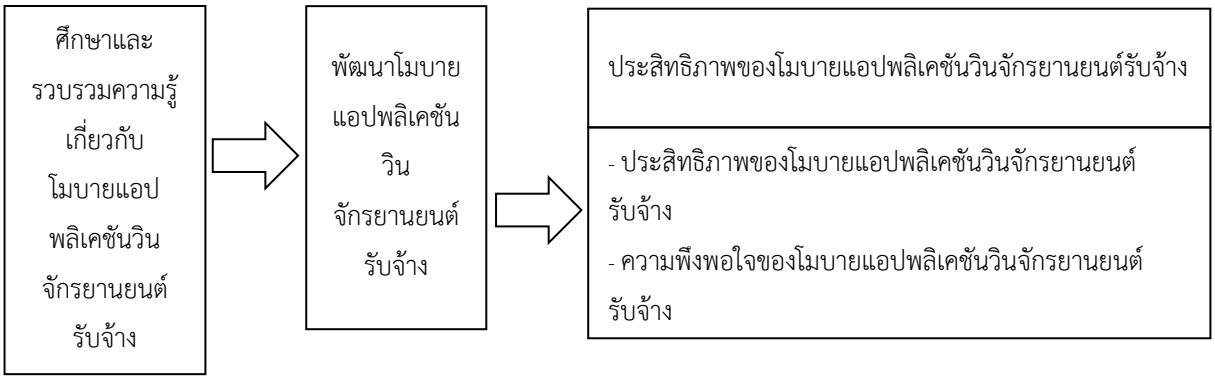
วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง
2. โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างมีประสิทธิภาพ ทำให้การบริการของวินจักรยานยนต์รับจ้างมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น

กรอบแนวคิด



งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี รวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยครอบคลุมรายละเอียดดังต่อไปนี้

วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC)

คือ กระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ [2]

ฐานข้อมูล (Database)

คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ [1]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศรนรินทร์ หลีฮวด. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่มเจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า คุณภาพของแอปพลิเคชันมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอพลิเคชั่นเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่มเจเนอเรชั่นวายในเขต

กรุงเทพมหานคร, ความคาดหวังประสิทธิภาพมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่ม เจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร, คุณภาพของข้อมูลอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอพลิเคชั่นเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่ม เจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร และแรงจูงใจด้านความชอบมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอพลิเคชั่นเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่มเจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร [5]

วัฒนา เล้าสินวัฒนา และคณะ. (2564). การใช้แอปพลิเคชันเรียกรถเพื่อโดยสารรูปแบบรถยนต์ในกลุ่มประชากรคนกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อย รายได้สูง และผู้ที่ใช้สมาร์ทโฟนมาอย่างยาวนานเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะใช้แอปพลิเคชันเรียกรถเพื่อโดยสาร จากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันเรียกรถเป็นกลุ่มเดียวกับผู้ใช้บริการแท็กซี่ซึ่งแอปพลิเคชันเรียกรถเพื่อโดยสารมีแนวโน้มในการถูกนำมาใช้ทดแทนแท็กซี่ดังนั้นการกำกับดูแลจึงมีความจำเป็นในการรักษาความเท่าเทียมในการแข่งขัน [6]

ปฐวี นุชมวง และคณะ. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจองรถแท็กซี่ กรณีศึกษาราไวย แท็กซี่สเตย ผลการวิจัยพบวาประสิทธิภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดคาเฉลี่ยได้เป็น 4.23 สวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทากับ 0.67 โดยมีผลประเมินประสิทธิภาพมากที่สุดในสามลำดับแรกเป็นด้านประสิทธิภาพในการติดต่อฐานข้อมูล ด้านตรงตามความต้องการ และด้านความงายต่อการใช่งาน คิดคาเฉลี่ยคะแนนได้เป็นน 4.40, 4.30 และ 4.25 ตามลำดับ แสดงให้เห็นวาเว็บแอปพลิชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช่งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามความตองการของผู้ใช้ [7]

ปยะดา บุตรหงส และ คณะ. (2564). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี พบว่า ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่สามารถนำไปใช้ได้ และ 2) คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.59 [8]

กฤษฎร สวามีชัย และ คณะ. (2567). การประยุกต์ใช้ระบบขนส่งรถตู้โดยสารสายประจำจังหวัดบนอุปกรณ์มือถือ พบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ดี และการประเมินคุณภาพการใช้งานโดยผู้ใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ดี [9]

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นำมาใช้ในการพิจารณาทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง คัดเลือกด้วยวิธีเจาะจง รวมทั้งหมด 5 คน

2. กลุ่มผู้ใช้ระบบ ซึ่งได้แก่ หัวหน้าวินจักรยานยนต์รับจ้าง, สมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้างและผู้ใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลมานีย์ นำมาใช้ในการพิจารณาทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง คัดเลือกด้วยวิธีเจาะจง รวมทั้งหมด 15 คน

เครื่องมือการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย

1. โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง
2. แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันหโดยผู้ใช้งานระบบ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างมีการดำเนินการตามตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แบบ Waterfall ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้ [2]

1. การวางแผน ศึกษารวบรวมข้อมูล ความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแนวทางและเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการพัฒนาระบบ

2. การวิเคราะห์ระบบ ศึกษาสภาพปัญหา รวบรวมข้อมูลและความต้องการของระบบเดิมของวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลมานีย์ ผู้วิจัยทำการศึกษาถึงปัญหาระบบงานเดิมโดยอาจจะใช้แบบสอบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะรวบรวมปัญหาที่มีในระบบงานเดิมมาทำการวิเคราะห์และออกแบบโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

3. ออกแบบระบบ ในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ได้นำผลการวิเคราะห์โมบายแอปพลิเคชัน มาทำการออกแบบการทำงานของโมบายแอปพลิเคชัน ออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้เครื่องมือ DFD และ ER Diagram ออกแบบหน้าจอการรับข้อมูล หน้าจอการประมวลผลข้อมูล และหน้าจอการแสดงผลข้อมูล

4. การพัฒนาระบบ นำแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเข้ากระบวนการ Coding สร้างเป็นโมบายแอปลิเคชัน ตรวจสอบผลการทำงานของโมบายแอปลิเคชัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของโมบายแอปลิเคชัน

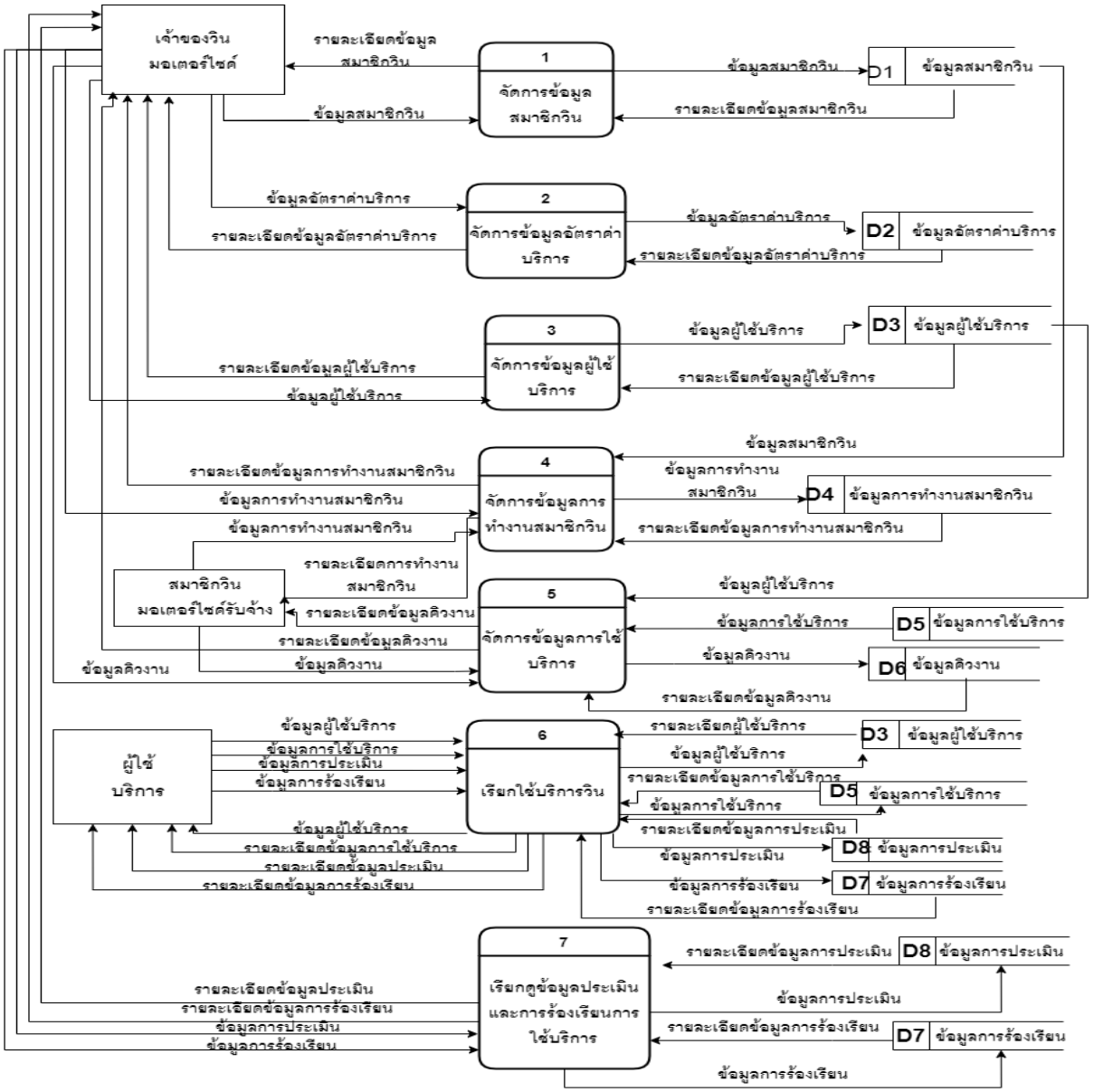
5. ทดสอบและปรับปรุงระบบ นำโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มาทำการทดสอบ โดยใช้หลักการ Black Box Testing และทำการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นทำทดสอบและการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรม สัมภาษณ์ และบันทึกสิ่งที่ควรแก้ไข เพื่อนำมาผลไปปรับปรุงระบบต่อไป

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

จากการที่ผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนของระบบการทำงานและได้มีการกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นของระบงานเดิม จากการศึกษาพบว่า ปัญหาของการใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลในปัจจุบัน คือ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง เป็นอาชีพอิสระ การให้บริการขึ้นอยู่กับความสมัครใจของสมาชิกจักรยานยนต์รับจ้างทำให้เกิดปัญหารถไม่เพียงพอต่อให้บริการ ลูกค้าต้องมารอคิวการให้บริการ การที่จักรยานยนต์รับจ้างอยู่ปากซอย แต่ลูกค้าต้องการใช้บริการจากภายในซอย ขาดความสะดวกสบายในการเรียกใช้บริการจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งต้องรอนาน กว่าจะมีจักรยานยนต์รับจ้างขับผ่านเข้ามา นอกจากนี้ทางเจ้าของวินยังไม่สามารถบริหารจัดการจำนวนผู้ให้บริการ และทราบถึงปัญหาในการให้บริการ เพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานของวินจักรยานยนต์รับจ้าง โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง เพื่อให้สามารรถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบใหม่ มีการอำนวยความสะดวกให้กับหัวหน้าวินจักรยานยนต์รับจ้าง สมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้างและผู้ใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง โดยสามารถทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง และง่ายขึ้น

แนวคิดในการออกแบบระบบ

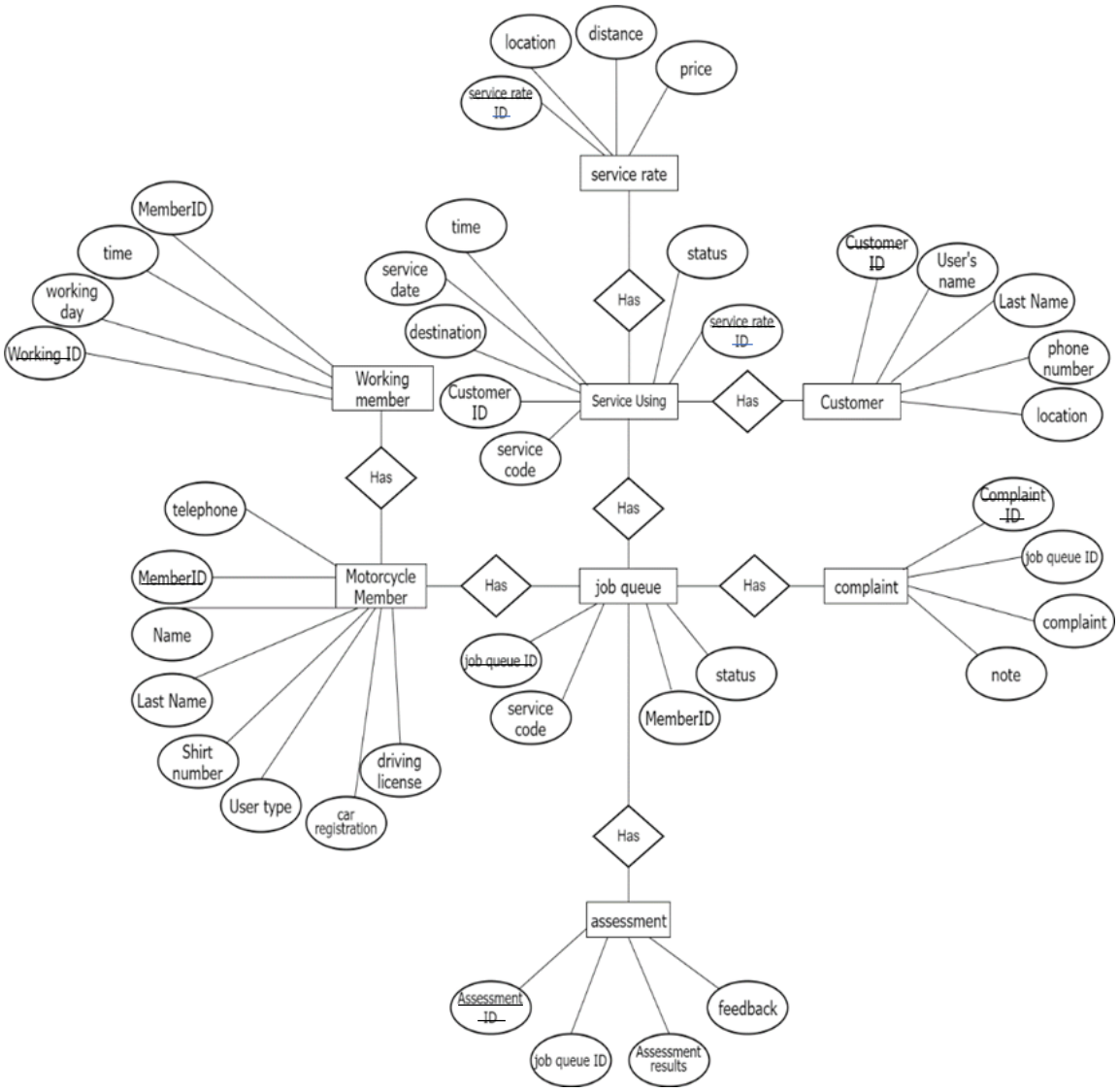
จากการวิเคราะห์ข้อมูลของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการออกแบบส่วนการทำงานของระบบ โดยระบบมีผู้ใช้งานตามขอบเขตหน้าที่ในการรับผิดชอบส่วนต่างๆของระบบ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ส่วนของหัวหน้าวินจักรยานยนต์รับจ้าง 2) ส่วนของสมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้าง และ 3 ผู้ใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ดังรูปที่ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากภาพประกอบที่ 1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ประกอบด้วยผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มีการนำเสนอรูปแบบข้อมูลโดยใช้แผนภาพ ER Diagram ซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงเอนทิตี้และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ของระบบดังรูปที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพ ER Diagram

จากภาพประกอบที่ 2 แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูล ทำให้เห็นภาพรวมของเอนทิตี้ทั้งหมดและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย เอนทิตี้สมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้าง เอนทิตี้ผู้ใช้บริการ เอนทิตี้อัตราค่าบริการ เอนทิตี้การใช้บริการ เอนทิตี้การจัดคิวการให้บริการ และเอนทิตี้ประเมินผลการใช้บริการ

ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อให้ได้โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มีผลการดำเนินการ ดังนี้

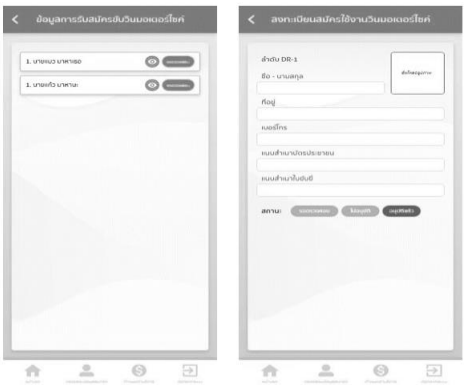
ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

ในการออกแบบและพัฒนาแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การเข้าใช้งานสำหรับเจ้าของวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง การเข้าใช้งานสำหรับสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง และการเข้าใช้งานสำหรับผู้ใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง ดังนี้

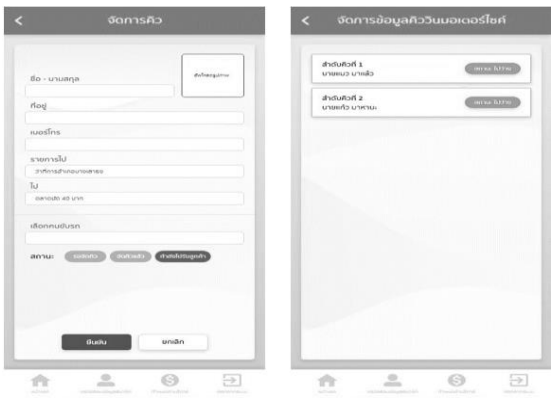
1. ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ ใช้ในการจัดการข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ดังภาพประกอบที่ 4 การจัดการข้อมูลคิววินมอเตอร์ไซค์ ดังภาพประกอบที่ 5 ตรวจสอบข้อมูลร้องเรียนการใช้งาน ดังภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบที่ 3 หน้าจอหลักสำหรับเจ้าของวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง



ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์หน้าจอ



ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลคิว วินมอเตอร์ไซค์

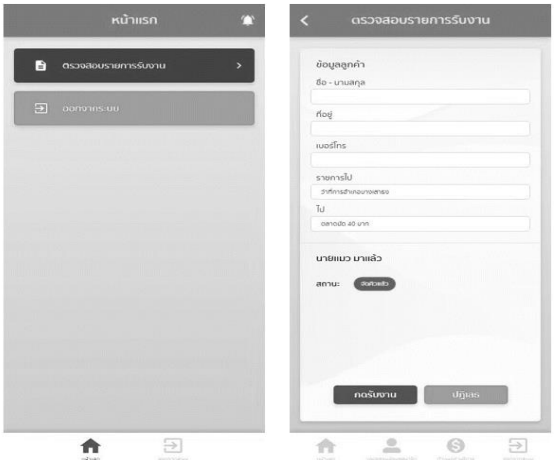


ภาพประกอบที่ 6 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลร้องเรียนการใช้งาน

2. ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ ใช้ในการสมัครสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบคิวงาน การกดรับคิวงาน ปรับปรุงสถานะการรับคิวงาน ดังภาพประกอบที่ 7 และ 8



ภาพประกอบที่ 7 หน้าจอหลักสำหรับสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง



ภาพประกอบที่ 8 หน้าจอแสดงการตรวจสอบและรับคิวงาน

3. ส่วนของผู้ใช้บริการ ใช้ในการจัดการเรียกใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบสถานะรายการรับงาน ดังภาพประกอบที่ 9 และ 8



ภาพประกอบที่ 9 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์รับจ้าง



ภาพประกอบที่ 10 หน้าจอแสดงการเรียกใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์



ภาพประกอบที่ 11 หน้าจอแสดงตรวจสอบสถานะการใช้บริการ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้เกณฑ์การประเมินของแบบประเมิน [3] ดังนี้

ช่วงของค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
0.00-1.49	น้อยที่สุด

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

การประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีทดสอบแบบ Black Box Testing โดยทำการทดสอบการทำงานโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้วิจัยแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง โดยหัวหน้าวินจักรยานยนต์รับจ้าง, สมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้าง และผู้ใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลมานีย์

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานตรงตามความต้องการ	3.72	0.48	มาก
2. ด้านความถูกต้องในการทำงาน	3.85	0.62	มาก
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	3.65	0.43	มาก
4. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบ	3.62	0.41	มาก
สรุปภาพรวม	3.71	0.48	มาก

จากตาราง 1 เมื่อพิจารณาผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มีประสิทธิภาพโดยรวม อยู่ในระดับมาก (μ= 3.71) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ=0.48)

ผลการการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งประเมินโดยโดยหัวหน้าวินจักรยานยนต์รับจ้าง, สมาชิกวินจักรยานยนต์รับจ้าง และผู้ใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลมานีย์ จำนวน 15 ท่าน โดยรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. รูปแบบการใช้งานระบบ ความยาก ง่าย	4.10	0.46	มาก
2. กระบวนการทำงานของระบบ	4.22	0.58	มาก
3. ความสะดวกในการใช้งานระบบ	3.83	0.66	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้งานระบบ	4.00	0.54	มาก
5. ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	4.29	0.43	มาก
6. ความสามารถของระบบในการนำไปใช้ประโยชน์	4.00	0.52	มาก
สรุปภาพรวม	4.07	0.53	มาก

จากตาราง 2 เมื่อพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง โดยผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างโดยรวม อยู่ในระดับมาก (μ= 4.07) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ=0.53)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาโมบายแอปลิเคชัน

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ทำให้ได้โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ จัดการข้อมูลคิววินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบข้อมูลร้องเรียนการใช้งาน ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ สามารถสมัครสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบรายละเอียดคิวงาน กดรับคิวงาน และปรับปรุงสถานะการรับคิวงาน และส่วนของผู้ใช้บริการ ใช้ในการจัดการเรียกใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบสถานะรายการรับงาน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ

ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ด้วยวิธีการทดสอบโมบายแอปพลิเคชันแบบ Black Box Testing ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มีประสิทธิภาพ ทั้ง 4 ด้าน โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.71)

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง มีความพึงพอใจ ทั้ง 7 ด้าน โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.07)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง จากการศึกษาสามารถอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง ทำให้ได้โมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบข้อมูลสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ จัดการข้อมูลคิววินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบข้อมูลร้องเรียนการใช้งาน ส่วนของหัวหน้าวินมอเตอร์ไซค์ สามารถสมัครสมาชิกวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบรายละเอียดคิวงาน กดรับคิวงาน และปรับปรุงสถานะการรับคิวงาน และส่วนของผู้ใช้บริการ ใช้ในการจัดการเรียกใช้บริการวินมอเตอร์ไซค์ ตรวจสอบสถานะรายการรับงาน จากการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ผู้วิจัยให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบในทุกด้าน โดยการพัฒนาโมบายแอปลิเคชันใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากในการปรับแต่ง แก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้แอพลิเคชั่นมือถือทำงานได้ตรงตามความประสงค์ของผู้ใช้งาน โดยทุกขั้นตอนในการพัฒนาได้มีการศึกษา สอบถามและวางแผนร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง เปิดรับฟังข้อแนะนำในการ

ปรับปรุง แก้ไขและพัฒนา ปรับแต่งการทำงานและฟังก์ชันให้ใช้งานได้จริง ตรวจสอบการทำงานและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน การทดสอบใช้งานจริง หากยังพบข้อผิดพลาดก็ทำการปรับปรุงและแก้ไขจนแอปลิเคชันทำงานได้ตรงตามจุดประสงค์

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ การประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง พบว่าโมบายแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริงในปัจจุบัน นั่นคือ โมบายแอปพลิเคชันมีการจัดการข้อมูลที่เหมาะสม มีความถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น ทำให้การดำเนินงานของวินจักรยานยนต์รับจ้างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้ใช้งานระบบ การประเมินความพึงพอใจของของโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระบบ คือ ระบบมีการนำเสนอภาพที่เหมาะสมและใช้งานง่าย ผู้ใช้งานมีความสะดวกในเรียกใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง การตรวจสอบข้อมูลการจัดการคิว และการเรียกใช้บริการวินจักรยานยนต์รับจ้าง และการจัดการข้อร้องเรียนต่างๆ ทำได้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย สรุปได้ว่าโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้างที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้งานได้จริงอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปฐวี นุชมวง และคณะ ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจองรถแท็กซี่ กรณีศึกษาราไวแท็กซี่สเตย [7] และ ปยะดา บุตรหงส และ คณะ ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตูสายจอมบึง-ราชบุรี ซึ่ง [8] พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้การจองใช้บริการรถโดยสารสาธารณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกสบายและมีความรวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ ข้อมูลมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบในการวิจัยครั้งนี้ได้อ้างอิงจากวินจักรยานยนต์รับจ้าง ปากซอยวัดพลมานีย์ ที่เป็นกรณีศึกษาเท่านั้น อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างไปจากวินจักรยานยนต์รับจ้างอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เรื่องการรับรู้ถึงตำแหน่งที่ตั้งปลายทางที่ผู้ใช้บริการต้องการไป โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อตรวจสอบระยะทางที่เหมาะสมกับการให้บริการของจักรยานยนต์รับจ้าง

2. ควรมีการเพิ่มเติม การให้บริการแจ้งเตือนสถานะต่างๆ ผ่านการส่งข้อความในการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันวินจักรยานยนต์รับจ้าง

เอกสารอ้างอิง

[1] สุจิตรา อดุลย์เกษม, *ระบบฐานข้อมูล (Database System)*, กรุงเทพมหานคร, บริษัท สำนักพิมพ์ท้อป จำกัด, 2560.

[2] ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์, *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ*, กรุงเทพมหานคร, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2560.

[3] ธานินทร์ ศิลป์จารุ, *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*, กรุงเทพมหานคร, บริษัท วี. อินเตอร์พริ้นท์, 2550.

[4] เกรียงศักดิ์ ดวงมนตรี, “มอเตอร์ไซค์รับจ้างกับการขนส่งสาธารณะในพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ,” หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2563.

[5] ศรนรินทร์ หลีฮวด. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอพลิเคชั่นเรียกรถจักรยานยนต์รับจ้างสาธารณะของผู้ใช้บริการกลุ่มเจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร”, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564.

[6] วัฒนา เล้าสินวัฒนา, ภาธินันท์ ไทยทัตกุ, ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์, “การใช้แอปพลิเคชันเรียกรถเพื่อโดยสารรูปแบบรถยนต์ในกลุ่มประชากรคนกรุงเทพมหานคร,” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 26, 2564.

[7] ปฐวี นุชมวง และคณะ. “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจองรถแท็กซี่ กรณีศึกษาราไวยแท็กซี่สเตย,” หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต, 2564.

[8] ปยะดา บุตรหงส, และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์, “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี,” ในการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2564, หนา 1 - 13.

[9] กฤษฎร สวามีชัย และ เศรษฐพงศ์ วงษ์อินทร์, “การประยุกต์ใช้ระบบขนส่งรถตู้โดยสารสายประจำจังหวัดบนอุปกรณ์มือถือ,” *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2, กรกฎาคม-ธันวาคม, 2565.

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	สมภาร ปอสูงเนิน	340
จริยธรรมของนักบัญชีบริษัทที่มีผลต่อการปฏิบัติงานด้านการเงินและการบัญชีบริษัทเอกชน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	ฤทธิพร ศรีแก้ว พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์	350
ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ตู้เต่าบินของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี	สุริมาศ นาครอด ชูใจ สุภาภัทรพิศาล จันทราภรณ์ สีสวย ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร เสาวภา เมืองแก่น	361
ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อที่อยู่อาศัยเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	บุญสม รัศมีโชติ วรวุฒิ วชิรวรกุลชัย กิตติพร พูลสวัสดิ์ พิสุทธิ์ พรหมมา นุชจรี แก่นละออ	370
พฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	สมภาร ปอสูงเนิน	381
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร	พีระยุทธ คุ้มศักดิ์ สุวิสาข์ พลสยม สุภาวดี ศิริวัฒน์ จุฑามาส ขวัญเมือง	393
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมุนไพรชนิดแคปซูลของลำปางรักษ์สมุนไพร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	วชิรวิทย์ พันตาคม ภาณุพงษ์ บุญชม	406
ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานขาย บริษัท มนทิพาดีไซน์ จำกัด	จรรยพร เทียมสุวรรณ ฉัตยาพร เสมอใจ	418
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อองค์กรของพนักงาน กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	นลินี คณานันท์ หวัง จิราพร ระโหฐาน	430
คุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานบริษัท เงินติดล้อ จำกัด (มหาชน) ภายในจังหวัดปทุมธานี	พิกุล ทั่งทอง สาวนารถ เล็กเลอสินธุ์	440

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

Marketing mix factors affecting the decision to purchase electric vehicles classified of consumers in Bang Phli District, Samut Prakan Province

สมภาร ปอสูงเนิน

คณะบริหารธุรกิจ, สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิหน่วยงาน, sompam@bsu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยประชากรที่อาศัยอยู่ในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ T-test และ F-test ระดับความสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ ต่ำกว่า 30 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ 20,001-30,000 บาท อาชีพนิสิต/นักศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ในช่วงเวลา 12:01-18:00 น. ราคาที่เหมาะสม 325,000-500,000 บาท ยี่ห้อที่ได้รับความนิยม Ora ผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ การโฆษณา/พรีเซ็นเตอร์ เหตุผลที่ซื้อ ลดมลพิษทางเสียง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่าโดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในระดับมาก ผลการตรวจสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำหลัก: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, ผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี

Abstract

This research aims to study: 1. To study personal factors and behavior affecting consumers' decision to purchase electric cars in Bang Phli District, Samut Prakan Province. 2. To compare personal factors and marketing mix on consumers' decision to purchase electric cars in

Bang Phli District, Samut Prakan Province. This research is a quantitative research. Using Simple Random Sampling, the sample used in this research consisted of 400 people living in Bang Phli District, Samut Prakan Province. The research instrument was a questionnaire. Statistics used in the analysis include frequency, percentage, mean and standard deviation, T-test and F-test, statistical significance level at 0.05. The research results found that Most of the respondents were male, under 30 years of age, single status, bachelor's degree, income 20,001-30,000 baht, student occupation. Information about decision-making behavior in purchasing electric cars. It was found that the majority of respondents use it during the period 12:01-18:00.The price is reasonable. 325,000-500,000 baht Popular brand Ora, who has influence in purchasing decisions Advertising/Presenter Reason for purchase Reduce noise pollution Marketing mix factors affecting the decision to purchase electric cars It was found that overall the respondents gave importance to it at a high level. The results of the hypothesis examination found that gender, age, status, and educational level Average monthly income, occupations, overall are different. Statistically significant at the 0.05 level.

Keywords*:* Marketing mix factors, consumers in Bang Phli District

ความเป็นมา

รถยนต์ไฟฟ้า นวัตกรรมเกี่ยวกับยานยนต์ที่กำลังได้รับความนิยมและพูดถึงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเมื่อความเคลื่อนไหวของโลกกำลังให้ความสำคัญเกี่ยวกับพลังงานสะอาด และการลดการใช้น้ำมันหลังจากที่บรรดาเหล่าเศรษฐีน้ำมันต่างพากันกำหนดราคาอยู่ร่ำไป ทำให้บรรดาเหล่าผู้ผลิตยานยนต์ทั้งหลายพยายามคิดค้นรถที่ใช้พลังงานทดแทนการใช้น้ำมัน จึงเป็นที่มาของเหล่ารถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังได้รับการจับตามองอยู่ในขณะนี้ รถ EV คือ รถไม่ใช้น้ำมัน ย่อมาจากคำว่า Electric Vehicle แปลตรงตัวคือ รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า แบบ 100% และมีคุณสมบัติทุกอย่างที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์ปัญหาหลักของรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน สามารถแทนที่รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์เผาไหม้แบบสันดาปภายใน (ICE หรือ Internal Combustion Engine) ที่เราขับกันอยู่ทุกวันนี้ได้ ตั้งแต่เรื่องของชิ้นส่วนรถยนต์ ประสิทธิภาพของยานยนต์ ค่าใช้จ่าย และประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมจากข้อได้เปรียบต่างๆ ที่เรานำมาฝากข้างต้น คงจะทำให้ผู้ประกอบการหลายท่านที่ได้อ่านอยากลองสัมผัสกับรถยนต์ไฟฟ้า EV บ้างไม่มากก็น้อย ผู้บริโภคที่ต้องใช้รถใช้ถนนเองก็เหมือนกัน สอดคล้องกับสถิติของช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ตลาดรถพลังงานไฟฟ้ามีการขยายตัวอย่างก้าวกระโดด ทั่วโลกสร้างยอดขายได้มากกว่า 3 ล้านคัน ในปี 2020 แม้ตลาดรถยนต์จะหดตัว จากผลกระทบของโควิด-19 บางคนอาจจะคิดในใจว่า ก็ผู้บริโภคชาวต่างชาติมีเงินพอที่จะลองใช้รถ EV กันอยู่แล้ว ลองหันมาดูประเทศที่ GDP หดตัวอย่างไทยสิ ขอบอกเลยว่า อย่าได้ดูถูกตลาดรถ EV เล็กๆ ในประเทศไทยเด็ดขาด เพราะถึงตลาดรถยนต์ใหม่ในไทยจะหดตัวถึง 21% แต่ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในไทยกลับขยายตัว

ถึง 13% นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์กันเอาไว้ว่า ตลาดรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอาจขยายตัวสูงถึง 34% ภายในปี 2030 เลยทีเดียว ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ และนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจแก่ผู้ที่สนใจในอนาคต

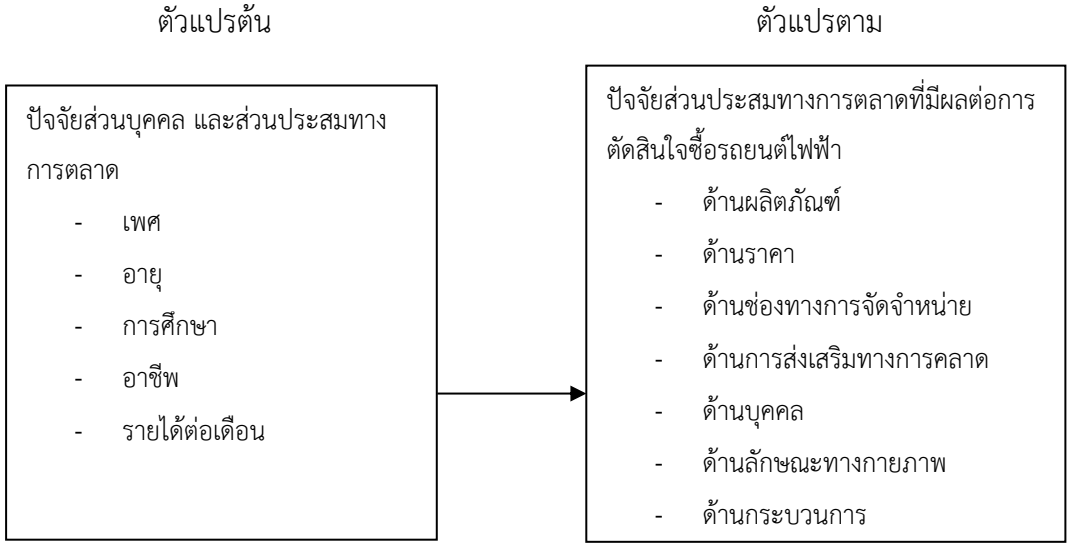
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล และพฤติกรรมต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
2. ทำให้ทราบข้อมูลส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจแก่ผู้ที่สนใจและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจต่อไปในอนาคต

กรอบแนวความคิดของวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการมีความเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 103,190 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 400 คน ได้มาโดยการคำนวนขนาดสุ่มตัวอย่างตามวิธีของทาโรยามาเน่ (Yammane,1973) (ที่มาสำนักงานเขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ปี พุทธศักราช 2566)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent Variables)

- ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่ต้องการประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- การศึกษาพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดรถยนต์ไฟฟ้า ของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคาด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมทางการคลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม โดยผู้ศึกษาได้ไปแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ชุด
2. จัดเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง
3. รวบรวมแบบสอบถามที่สมบูรณ์จนครบ 400 ชุด
4. จัดหมวดหมู่ของข้อมูลในแบบสอบถาม เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

เกณฑ์การให้ผลคะแนนของแบบสอบถาม

คะแนน 5 หมายถึง ระดับความสำคัญมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง ระดับความสำคัญมาก
คะแนน 3 หมายถึง ระดับความสำคัญปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อย
คะแนน 1 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

การแปลความหมายโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ใช้คะแนนน้อยที่สุด – คะแนนมากที่สุด

คะแนน 4.50 – 5.00 ระดับความสำคัญมากที่สุด

คะแนน 3.50 – 4.49 ระดับความสำคัญมาก

คะแนน 2.50 – 3.49 ระดับความสำคัญปานกลาง

คะแนน 1.50 – 2.49 ระดับความสำคัญน้อย

คะแนน 1.00 – 1.49 ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์แยกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Statistics)

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจงแจงเป็นจำนวนและค่าร้อยละ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการ

1.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในเขตอำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการด้วยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean หรือ $\overline{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

2.1 การวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติค่า t-test, F-test วิเคราะห์ ค่า Sig ในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้นำไปเปรียบเทียบรายคู่ (LSD)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ค่าร้อยละ
เพศชาย	203	50.80
อายุ ต่ำกว่า 30 ปี	161	40.30
สถานภาพ โสด	201	50.30
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี	159	39.80
รายได้ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	140	35.00
อาชีพ นิสิต/นักศึกษา	124	31.00

จากตารางที่ 1 พบว่าโดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 50.80 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30 สถานภาพโสด จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 50.30 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 39.80 รายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 มีอาชีพ นิสิต/นักศึกษา จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบ

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	จำนวน	ค่าร้อยละ
ช่วงเวลาในการใช้ 12:01-18:00 น.	137	34.30
ราคาที่เหมาะสม 325,000-500,000 บาท	161	40.30
ยี่ห้อที่ได้รับความนิยม Ora	108	27.00
ผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ การโฆษณา/พรีเซ็นเตอร์	149	37.30
เหตุผลที่ซื้อ ลดมลพิษทางเสียง	115	28.80

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ในช่วงเวลา 12:01-18:00 น. จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 34.30 ราคาที่เหมาะสม 325,000-500,000 บาท จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 40.30 ยี่ห้อที่ได้รับความนิยม Ora 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00 ผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ การโฆษณา/พรีเซ็นเตอร์ 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.30 เหตุผลที่ซื้อ ลดมลพิษทางเสียง 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 สรุปผลรวมของข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลิตภัณฑ์	4.57	0.606	มากที่สุด
ด้านราคา	3.33	0.503	มาก
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.91	0.752	มาก
ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.93	0.785	มาก
ด้านบุคคล	4.15	0.781	มาก
ลักษณะทางกายภาพ	4.41	0.701	มาก
ด้านกระบวนการ	4.32	0.673	มาก
รวม	**4.08**	**0.685**	**มาก**

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 ด้านด้านราคาให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.33 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.91 ด้านการส่งเสริมการตลาดให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.93 ด้านบุคคลให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.15 ลักษณะทางกายภาพให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.41 ด้านกระบวนการให้ความสำคัญในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.32

ผลการตรวจสอบสมมติฐาน

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามแตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการแตกต่างกัน พบว่า เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ ที่แตกต่างกันที่มีผลต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ด้านการส่งเสริมการตลาด sig 0.052 โดยรวมไม่แตกต่างกันเป็นที่ปฏิเสธในสมมติฐานเพราะว่ามีค่า sig มากกว่า 0.05

สรุปผลและอภิปรายผล

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุต่ำกว่า 30 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีอาชีพ นิสิต/นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยปิยพร โลหะวิจารณ์ [2] ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในจังหวัดสงขลา ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ซึ่งเป็นคนที่ไม่เคยมีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในพื้นที่จังหวัด สงขลา ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ สถานภาพ อาชีพ และรายได้มีผลต่อความตั้งใจซื้อ

รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และจากการวิเคราะห์ด้วย สถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และด้านการส่งเสริมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อรถยนต์ ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในช่วงเวลา 12:01-18:00 น. ราคาที่เหมาะสม 325,000-500,000 บาท ยี่ห้อที่ได้รับความนิยม Ora ผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ การโฆษณา/พรีเซ็นเตอร์ เหตุผลที่ซื้อ ลดมลพิษทางเสียง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กานต์ ภักดีสุข [3] ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการศึกษา พบว่า โดยส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจ ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งจะเลือกจากความเหมาะสมในการใช้งานเป็นหลัก และมีสถานีชาร์จไฟฟ้าที่ครอบคลุม เข้าถึงได้ง่ายเป็นประเภทของสิ่งที่คำนึงถึงในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งสริมการตลาด ด้านบุคคล ลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการ

โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด ได้แก่ รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดภาวะโลกร้อน รถยนต์ไฟฟ้ามีให้เลือกหลากหลายยี่ห้อ รถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการใช้งาน มีสมรรถนะเหมาะกับการใช้งาน ด้านราคา มีคามคิดเห็นระดับมาก ได้แก่ คุณภาพเหมาะสมกับราคา มีราคาระบุชัดเจนในแต่ละยี่ห้อ รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาเริ่มต้นที่ถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ มีศูนย์ให้บริการจำนวนมาก มีการจองและจัดจำหน่ายผ่านทางเว็บไซต์ มีบริการจัดส่งรถที่ครอบคลุมทุกจังหวัด มีการจัดบูธแนะนำสินค้าตามห้างสรรพสินค้า ด้านการส่งสริมการตลาด ได้แก่ มีการประชาสัมพันธ์โฆษณาให้เป็นที่รู้จักบนโซเชียลมีเดียอย่างทั่วถึง มีการส่งเสริมการขายสม่ำเสมอ เช่น ให้ส่วนลดตามงานมอเตอร์โชว์ เมื่อจองรถยนต์ไฟฟ้าผ่านงานมอเตอร์โชว์จะได้รับส่วนลดดอกเบี้ย 2.19% มีราคาโปรโมชั่นสำหรับการสั่งซื้อทางออนไลน์ ด้านบุคคล มีช่องทางการติดต่อกับลูกค้าเป็นรายบุคคลได้สะดวก เช่น อีเมลล์ หรือ ระบบฝากข้อความ (Inbox) ช่องทางเว็บไซต์สามารถให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ กับลูกค้าได้ ที่ศูนย์บริการมีพนักงานคอยให้บริการหรือช่วยแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ทันที มีบริการหลังการขาย เช่น บริการช่วยเหลือยามฉุกเฉิน ด้านลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ รถยนต์ไฟฟ้ามีรูปทรงและสีสันที่โดดเด่น รถยนต์ไฟฟ้าไม่มีการปล่อยไอเสีย รถยนต์ไฟฟ้าไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ด้านกระบวนการ ได้แก่ ตรวจสอบคุณภาพรถก่อนส่งมอบให้ลูกค้า สามารถติดต่อได้ทุกครั้งที่รถมีปัญหา รถยนต์ไฟฟ้ามีระบบช่วยเหลือผู้ขับขี่ขั้นสูง Autopilot เช่น Tesla ความถูกต้องในการจัดทำเอกสาร เช่น สัญญาซื้อขาย

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ โตบุญมี [4] ได้ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับ กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ดังนี้ ด้านการแสวงหาข้อมูล ด้านการตระหนักถึงความต้องการ ด้านการประเมินผล ทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ และด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ ตามลำดับ 3. ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับ

กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภคในเขตอำเภอ เมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี มีความสัมพันธ์ทางบวกและในระดับมาก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 ด้าน เรียงตามลำดับจากความสัมพันธ์มาก ไปน้อย ดังนี้ ด้านการ ตระหนักถึงความต้องการ ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการแสวงหาข้อมูล และด้านพฤติกรรม หลังการซื้อ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1.1 ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญกับการนำเสนอ เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจ ได้อย่างง่าย ไม่ซับซ้อน เข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย

1.2 ผู้ประกอบการหรือผู้จัดการด้านการตลาด ควรนำผลการวิจัยนี้ไปวางแผน และพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นภาพลักษณ์ของรถยนต์ไฟฟ้า ในปัจจุบันมีภาพลักษณ์ที่ผู้บริโภครู้สึกว่าเข้าถึงได้ยาก เป็นสินค้าระดับสูงเหมาะสมกับผู้มีรายได้มาก ดังนั้นผู้ประกอบการหรือผู้จัดการด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์รถยนต์ไฟฟ้าควรหาวิธีการทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่า ราคารถยนต์ไฟฟ้าสมเหตุสมผล ค่าบำรุงรักษาไม่ควรมีราคาแพงเมื่อเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน / แก๊ส

2. ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

งานวิจัยในอนาคตนักวิจัยสามารถเก็บข้อมูลกับผู้บริโภคในเมืองใหญ่ต่างๆ ของประเทศไทย หรือจังหวัดอื่นๆ อีกทั้งควรเพิ่มข้อคำถามเกี่ยวกับตราสินค้ารถยนต์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะสามารถอธิบายการใช้กลุ่มอ้างอิงให้เหมาะสมกับผู้บริโภคแต่ละกลุ่มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนศึกษาปัจจัยความพึงพอใจ ปัจจัยความภักดีต่อตราสินค้า หรือปัจจัยการบอกต่อของกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า เพื่อรักษาฐานลูกค้ากลุ่มนี้ให้อยู่ถาวรและมีส่วนช่วยเผยแพร่เป็นการกระตุ้นความตั้งใจซื้อและใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้มีมากขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

[1] กานต์ ภักดีสุข (2564) ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทาง การตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

[2] ปิยพร โลหะวิจารณ์ (2565) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในจังหวัดสงขลา

[3] กรรณิการ์ โตบุญมี (2564) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับ กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

[4] ดนัยกฤต อินทุฤทธิ์ 2565 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ BEV: Factors effecting. towards purchase of the battery electric vehicle.

[5] กลวัชร ภิรมรักษ์ 2565 ปัจจัยส่วนบุคคล ทัศนคติ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่

[6] สันติ กระแจะจันทร์ 2564 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวตักรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกล่มผู้ประกอบกิจการขนส่งและกล่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย Factors influencing the adoption of innovation and BEV (Battery Electric Vehicle) technology by transport operators and taxi drivers in Thailand

[7] โสภิตา รัตนสมโชค 2564 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ ในการใช้บริการรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ (บีทีเอส) ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

[8] วีรดา ศานติวงษ์การ 2565 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้า ในการซื้อผลิตภัณฑ์จากร้านขายยาเดอะฟาร์มา ในกรุงเทพมหานคร

[9] กฤษลักษณ์ ชุ่มดอกไพร 2564 ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด 7P's ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการศูนย์การค้า ดองกิ มอลล์ทองหล่อ MARKETING MIX FACTORS (7Ps) AFFECTING SATIFACTION USING DONGKI MALL SHOPPING CENTER THONGLOR

[10] ฤทธิ์เจตน์ รินแก้วกาญจน์ 2564 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7Ps และปัจจัยด้านการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการคลินิกการแพทย์แผนจีน หัวเฉียวกรุงเทพมหานคร Marketing Mix (7Ps) and Service Factors Affecting to the Satisfaction of Patients of Huachiew Traditional chinese medicine Clinic In Bangkok.

[11] กรกฎ มงคลโสภณรัตน์ 2564 ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในจังหวัดกรุงเทพและปริมณฑล Factors Affection Motivation a Decision Making in Purchasing Electric vehicle in Bangkok and Metropolitan area

[12] พงศ์พุฒิ การะนัด 2564 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี

[13] ศุภัช ทรงธนวงศ์ 2564 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผบู้ริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี

[14] จันทนา วันคนิตย์ 2564 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ Generation Y

[15] วิศรุต ทั่งเพชร 2565 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของกลุ่มเจเนอเรชั่นเอ๊กซ์และเจเนอเรชั่นวาย ในกรุงเทพฯและปริมณฑล

[16] พิทยาภรณ์ วงษ์กิตติวัฒน์ 2564 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภควัยทำงานในกรุงเทพมหานคร The Factors Affecting Electric Vehicle' Purchase Decision of Working Age Consumers in Bangkok

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14

Proceedings of the 14th BENJAMITRA Network National & International Conference

ความท้าทายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพลิกโฉมคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนในสังคมยุคดิจิทัล

Challenges in Creating Innovation to Transform the Quality of Sustainable Learning in the Digital Society



เล่มที่ 2

กลุ่มบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จ.เชียงใหม่
14 พฤษภาคม 2567

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	สมภาร ปอสูงเนิน	340
จริยธรรมของนักบัญชีบริษัทที่มีผลต่อการปฏิบัติงานด้านการเงินและการบัญชีบริษัทเอกชน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	ฤทธิพร ศรีแก้ว พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์	350
ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ตู้เต่าบินของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี	สุริมาศ นาครอด ชูใจ สุภาภัทรพิศาล จันทราภรณ์ สีสวย ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร เสาวภา เมืองแก่น	361
ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อที่อยู่อาศัยเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	บุญสม รัศมีโชติ วรวุฒิ วชิรวรกุลชัย กิตติพร พูลสวัสดิ์ พิสุทธิ์ พรหมมา นุชจรี แก่นละออ	370
พฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	สมภาร ปอสูงเนิน	381
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร	พีระยุทธ คุ้มศักดิ์ สุวิสาข์ พลสยม สุภาวดี ศิริวัฒน์ จุฑามาส ขวัญเมือง	393
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมุนไพรชนิดแคปซูลของลำปางรักษ์สมุนไพร อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	วชิรวิทย์ พันตาคม ภาณุพงษ์ บุญชม	406
ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานขาย บริษัท มนทิพาดีไซน์ จำกัด	จรรยพร เทียมสุวรรณ ฉัตยาพร เสมอใจ	418
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อองค์กรของพนักงาน กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	นลินี คณานันท์ หวัง จิราพร ระโหฐาน	430
คุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานบริษัท เงินติดล้อ จำกัด (มหาชน) ภายในจังหวัดปทุมธานี	พิกุล ทั่งทอง สาวนารถ เล็กเลอสินธุ์	440

พฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

Behavior of ordering products and food through Application Online in Lat Krabang Subdistrict Bangkok

สมภาร ปอสูงเนิน

คณะบริหารธุรกิจ, สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิหน่วยงาน, somparn@bsu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 1.เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมของผู้ใช้ Application Online ในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 2.เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหาร ผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่ายดาย (Simple Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ T-test และ F-test ระดับความสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-30 ปี มีระดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวส ประกอบอาชีพนักเรียน/นักศึกษา และมีรายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 พฤติกรรมการตัดสินใจสั่งซื้อ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้แอพพลิเคชั่น Grab ใช้ในการสั่งซื้อบ่อยคือช่วงเวลา 12:00 น. ถึง 18:00 น. ผู้ที่มีอิทธิพลในการสั่งซื้อคือญาติพี่น้อง ประเภทสินค้าที่ตัดสินใจเลือกซื้อคืออาหาร เหตุผลที่ตัดสินใจสั่งซื้อเพราะมีโปรโมชั่นที่หลากหลาย ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลการยอมรับการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application online ของประชาชนในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร พบว่าโดยรวมให้ความสำคัญในระดับมาก เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการ ไม่แตกต่างกัน เป็นที่ปฏิเสธในสมมุติฐานเพราะมีค่า sig มากกว่า 0.05

คำหลัก: พฤติกรรมการใช้บริการ, สั่งซื้อสินค้าและอาหาร, แอพพลิเคชั่นออนไลน์, ผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง

Abstract

Research on Behavior of consumers in Lat Krabang District using the service to order products and food through the Application Online channel. Bangkok 1. To study personal information and behavior of Application Online users in Lat Krabang District, Bangkok 2. To study the marketing mix factors that affect the decision to order products and food through the Online Application channel of consumers in Lat Krabang District, Bangkok his research is a quantitative research. Sampling uses a simple random sampling method. The sample group used in this research consisted of the population living in Lat Krabang District. Bangkok, 400 people The research instrument was a questionnaire. Statistics used in the analysis include frequency, percentage, mean and standard deviation, T-test and F-test, statistical significance level at 0.05. It was found that the majority were female, aged 21-30 years, with an associate's/vocational certificate level of education. Working as a student/student and have an average monthly personal income Less than or equal to 10,000 Ordering decision behavior It was found that the majority of respondents use the Grab application to place orders frequently between 12:00 noon and 6:00 p.m. Those who have influence in ordering are relatives. The type of product you decide to buy is food. The reason for deciding to order is because there are various promotions. Marketing mix factors that affect the acceptance of the service of ordering goods and food through the online application channel by people in the Lat Krabang area of Bangkok. It was found that overall, there was a high level of importance placed on gender, age, education level, occupation, monthly income, which were different in terms of products, prices, distribution channels, marketing promotions, people, and physical characteristics. Process aspect no different The hypothesis was rejected because it had a sig value greater than 0.05.

Keywords: Behavior of using services, ordering products and food, online applications, consumers in Lat Krabang District

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกของธุรกิจการค้าออนไลน์เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องมาจาก เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ทำให้การเข้าถึงอินเตอร์เน็ตของผู้บริโภคสะดวก รวดเร็ว ง่ายดายแค่เพียงปลาย นิ้วสัมผัส ซึ่งในปี 2557 ที่ผ่านมา ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ของไทยได้เติบโตขึ้น แบบก้าวกระโดดปัจจัยที่สำคัญมาจากการที่ธุรกิจต่างๆ มองว่าเวลานี้ E-Commerce เป็นช่อง ทางการขายหลักในการเข้าถึงผู้บริโภค อีกทั้งยังมีการเข้ามา

ของผู้ให้บริการจากต่างประเทศ ทำให้เกิด การแข่งขันด้านการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด ทั้งการมีระบบชำระเงินออนไลน์ (Online Payment) ที่พัฒนาไปอย่างมากทั้งในด้านความปลอดภัยและความ น่าเชื่อถือ หรือการมีระบบจัดการสินค้าและขนส่งถึงปลายทางพร้อมเก็บเงิน (Warehouse & Fulfillment) นอกจากนี้ยังมีสถิติที่น่าสนใจเกี่ยวกับตัวเลขของคนไทยที่ใช้อินเทอร์เน็ตเติบโตขึ้นสูงถึง 77.8% เมื่อเทียบกับประชากรทั้งประเทศ (Digital Advertising Association Thailand และ MarketingOops.com, 2565)[1] และมีประชากรไทยอยู่ในสังคมออนไลน์ (Social Media) ในจำนวนที่สูงมาก จากข้อมูลล่าสุดของ Zocial, Inc. (2564) [2] พบว่ามีบัญชีผู้ใช้อยู่ในเฟซบุ๊ค (Facebook) 51 ล้านบัญชี บัญชีผู้ใช้ทวิตเตอร์ 7.35 ล้านบัญชี และบัญชีผู้ใช้อินสตาแกรม (Instagram) 16 ล้านบัญชี ทั้งนี้มือถือสมาร์ทโฟนราคา ถูกยังถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้คนไทยเกือบทุกระดับสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ ผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตส่วนมากจึงสามารถใช้บริการซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทางออนไลน์ผ่านเว็บไซต์หรือแอพพลิเคชัน (application) ซึ่งสามารถทำได้ตลอด 24 ชั่วโมงจากที่บ้าน ที่ทำงาน ที่มหาวิทยาลัย หรือที่ใดก็ตามที่ อินเทอร์เน็ตเข้าถึง เพราะสามารถประหยัดเวลาในการออกไปเลือกซื้อสินค้าเองตามห้างร้านต่างๆ และยังเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับเหล่านักกิน นักช้อปที่ไม่มีเวลา อีกทั้งการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ใน ปัจจุบันนั้น มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าแต่ก่อน เช่น ในกรณีที่สินค้ามีปัญหา ชำรุด เสียหาย หรือส่งผิดพลาด หลายๆ บริษัทก็มีนโยบายมารองรับปัญหาเหล่านี้แล้ว ด้วยการคืน เงินหรือส่งคืนสินค้า รวมถึงการมีระบบตรวจสอบการชำระเงินและสถานะการจัดส่งสินค้าอีกด้วย

การเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร และการติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน การเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมโยงคนทั่วโลกไว้ด้วยกัน โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านเวลาและระยะทาง ทำให้การดำรงชีวิตของผู้บริโภคมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทที่สำคัญต่อวิถีชีวิตและ สังคมของมนุษย์ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้มาถึงจุดที่ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตการประกอบ ธุรกิจและเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตไร้สายต่างมีอิทธิพลในการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิตและการทำงานได้อย่างแท้จริงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การสื่อสารข้อมูลของมนุษย์ได้มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โดยสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อย่างมากมายนั่นก็คือ เทคโนโลยี และในปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีได้เข้ามาเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ไปแล้ว ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาการให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหารช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคใน เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

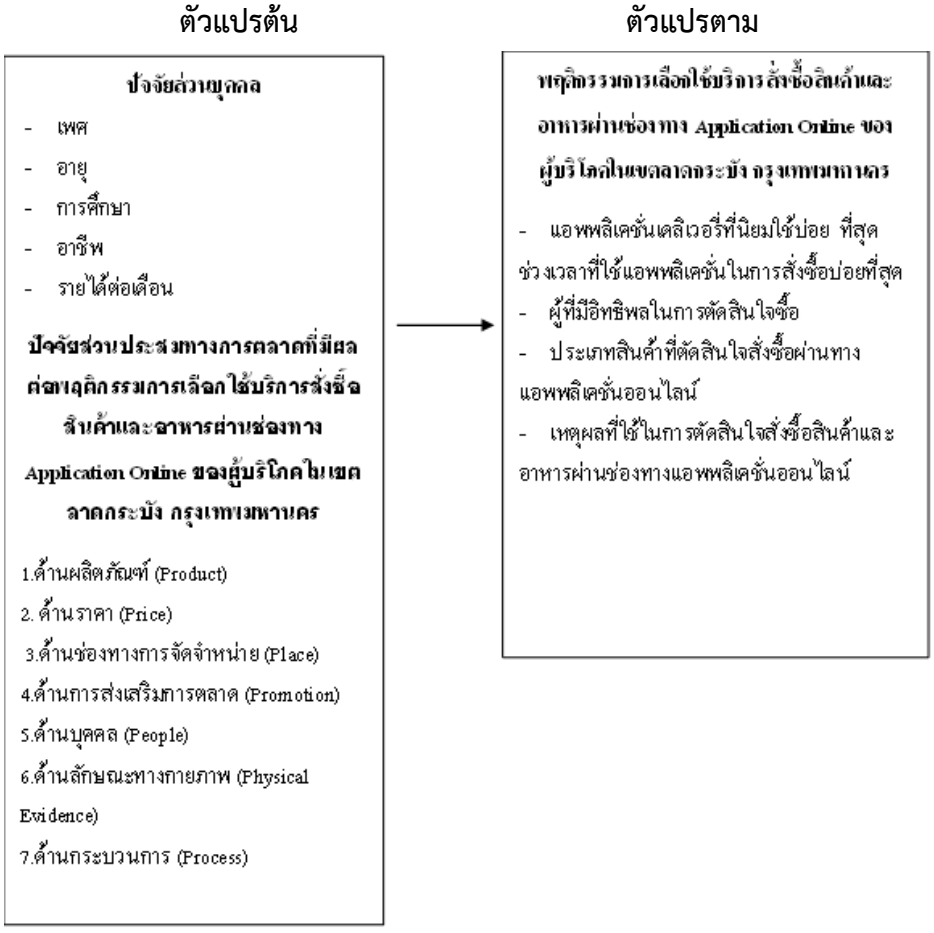
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหารช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

2. ทราบถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคใน เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

3. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทำการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจแก่ผู้ที่สนใจและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจต่อไปในอนาคต

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน พฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตลาดกระบัง จำนวน 178,424 คน (ที่มาสำนักงานเขตลาดกระบัง ปี พุทธศักราช 2566) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตลาดกระบัง จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างตามวิธีของ ทาโร่ มายาเน่ (Yammane, 1973 ที่มาสำนักงานเขตลาดกระบัง ปี พุทธศักราช 2564) [3]

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent Variables)

- เป็นการศึกษาปัจจัยด้านข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่ต้องการประกอบด้วยเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน

- เป็นการศึกษา ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการยอมรับการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการ

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- เป็นการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้การตอบแบบสอบถาม โดยผู้ศึกษาได้ไปแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนด ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ชุด
2. จัดเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง
3. รวบรวมแบบสอบถามที่สมบูรณ์จนครบ 400 ชุด
4. จัดหมวดหมู่ของข้อมูลในแบบสอบถาม เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิต

เกณฑ์การให้ผลคะแนนของแบบสอบถาม

คะแนน 5 หมายถึง ระดับความสำคัญมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ระดับความสำคัญมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับความสำคัญปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

การแปลความหมายโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ ใช้คะแนนน้อยที่สุด – คะแนนมากที่สุด

คะแนน 4.50 – 5.00 ระดับความสำคัญมากที่สุด

คะแนน 3.50 – 4.49 ระดับความสำคัญมาก

คะแนน 2.50 – 3.49 ระดับความสำคัญปานกลาง

คะแนน 1.50 – 2.49 ระดับความสำคัญน้อย

คะแนน 1.00 – 1.49 ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์แยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Statistics)

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงเป็นจำนวนและค่าร้อยละ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคใน เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการแจกแจงเป็นจำนวนและค่าร้อยละ

1.3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

โดยหาค่าเฉลี่ยเลขาคณิต (Arithmetic mean หรือ $\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) [3]

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานใช้สถิติค่า t-test, F-test วิเคราะห์ค่า Sig ในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้นำไปเปรียบเทียบรายคู่ (LSD) [3]

ผลการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitive Reseach) และเป็นการใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นประชาชนใน เขตลาดกระบัง ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศหญิง	238	59.9
อายุ 21-30 ปี	246	61.5
ระดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวส.	246	61.5
อาชีพนักเรียน/นักศึกษา	215	53.8
รายได้เฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000	206	51.5

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 238 คนคิดเป็นร้อยละ 59.9 อายุ 21 ถึง 30 ปี จำนวน 246 คนคิดเป็นร้อยละ 61.5 ระดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวส จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 อาชีพนักเรียนนักศึกษาจำนวน 215 คนคิดเป็นร้อยละ 53.8 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาทจำนวน 206 คนคิดเป็นร้อยละ 51.5

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบ

ข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online	จำนวน	ร้อยละ
แอพพลิเคชั่นที่นิยมใช้บ่อยที่สุดคือ Grab	156	38.9
ช่วงเวลาที่ใช้แอพพลิเคชั่นในการสั่งซื้อบ่อยที่สุดคือ12.00-18.00	133	33.2
ผู้ที่มีอิทธิพลในการสั่งซื้อคือญาติพี่น้อง	158	39.4
ประเภทสินค้าที่ตัดสินใจสั่งซื้อผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์มากที่สุดคือ อาหาร	139	34.7
เหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์คือมีโปรโมชั่นที่หลากหลาย	196	48.9

จากตารางที่ 2 จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้แอพพลิเคชั่น Grab บ่อยที่สุดจำนวน 156 คนคิดเป็นร้อยละ 38.9 ใช้ในการสั่งซื้อบ่อยคือช่วงเวลา 12:00 น. ถึง 18:00 น. จำนวน 133 คนคิดเป็นร้อยละ 33.2 ผู้ที่มีอิทธิพลในการสั่งซื้อคือญาติพี่น้องจำนวน 158 คนคิดเป็นร้อยละ 39.4 ประเภทสินค้าที่ตัดสินใจเลือกซื้อคืออาหาร จำนวน 139 คนคิดเป็นร้อยละ 34.7 เหตุผลที่ตัดสินใจสั่งซื้อเพราะมีโปรโมชั่นที่หลากหลาย จำนวน 196 คนคิดเป็นร้อยละ 48.9

ตารางที่ 3 สรุปผลรวมของข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านผลิตภัณฑ์	3.69	0.35	มาก
ด้านราคา	4.25	0.35	มาก
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.12	0.24	มาก
ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.82	0.25	มาก
ด้านบุคลากร	3.80	0.16	มาก
ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.02	0.25	มาก
ด้านกระบวนการ	4.19	0.40	มาก
รวม	**3.98**	**0.36**	**มาก**

จากตารางที่ 3 จากการสำรวจ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลการยอมรับการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application online ของประชาชนในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร พบว่าโดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 3.69 ด้านราคาให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.25 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.12 ด้านการส่งเสริมการตลาดให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 3.82 ด้านบุคลากรให้ความสำคัญระดับมาโดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 ด้านลักษณะทางกายภาพให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 ด้านกระบวนการให้ความสำคัญระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.19

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามแตกต่างกันมีผลต่อการยอมรับการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application online ของประชาชนในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพที่ รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันแตกต่างกัน ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา การจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการ โดยรวมไม่แตกต่างกัน เป็นที่ปฏิเสธในสมมุติฐานพร้อมมีค่า sig มากกว่า 0.05

อภิปรายผล

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ของผู้ใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหาร ผ่านช่องทาง Application Online ของ ผู้บริโภคในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร

โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง อายุ 21 - 30 ปี ระดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวส.อาชีพนักเรียนนักศึกษามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ซึ่งสอดคล่องกับงานวิจัยของ ธัญวรรณ เยาวสังข์ (2563) [3] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้และปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและ

อาหารผ่านช่องทางออนไลน์ประเภท Grab food ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทางออนไลน์ประเภท Grab food ในด้านปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดความเป็นส่วนตัวกลุ่มตัวอย่างคือผู้บริโภคที่ใช้บริการ Grab food ในเขตอำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 400 ตัวอย่างผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีสถานภาพโสดระดับการะดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวสและมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาทต่อเดือน พฤติกรรมการใช้ Grab food ของกลุ่มตัวอย่างมีการใช้บริการในช่วงเวลา 12.00-18.00 น. ใช้บริการเป็นประจำทุกวัน

ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application online ของประชาชนในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้แอพพลิเคชั่น Grab บ่อยที่สุดจำนวน ใช้ในการสั่งซื้อบ่อยคือช่วงเวลา 12:00 น. ถึง 18:00 น. ผู้ที่มีอิทธิพลในการสั่งซื้อคือ ญาติพี่น้อง ประเภทสินค้าที่ตัดสินใจเลือกซื้อคืออาหาร เหตุผลที่ตัดสินใจสั่งซื้อเพราะมีโปรโมชั่นที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล่องกับงานวิจัยของ ธัญวรรณ เยาวสังข์ (2563)) [4] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้และปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทางออนไลน์ประเภท Grab food ในด้านปัจจัยทางการตลาดมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้และปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทางออนไลน์ประเภท Grab foodพฤติกรรมการใช้ Grab food ของกลุ่มตัวอย่างมีการใช้บริการในช่วงเวลา 12.00-18.00 น. ใช้บริการเป็นประจำทุกวันวัตถุประสงค์ในการใช้บริการเพื่อคิดต่อสื่อสารกับเพื่อน คนรู้จัก ผู้บริโภคให้ความสำคัญด้านการรักษาความเป็นส่วนตัวอยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง

ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาดต่อการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application online ของประชาชนในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยรวมพบว่าข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าและอาหาร ผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคในเขตลาดกระบัง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) มีความคิดเห็นระดับมาก ได้แก่ สินค้าที่สั่งซื้อผ่านแอพพลิเคชั่นมีความ หลากหลาย สินค้าที่สั่งซื้อผ่านแอพพลิเคชั่นตรงตามความต้องการ สินค้าที่สั่งซื้อผ่านแอพพลิเคชั่นมีคุณภาพดียี่ห้อของแอพพลิเคชั่นเป็นที่รู้จัก และมี ชื่อเสียง แอพพลิเคชั่นที่เลือกซื้อสินค้ามีสินค้าพร้อมส่งทันที ด้านราคา (Price) มีความคิดเห็นระดับมาก ได้แก่ ราคาคุ้มค่าเมื่อซื้อผ่านแอพพลิเคชั่นนี้ในแอพพลิเคชั่นมีราคาสินค้าระบุชัดเจน เมื่อซื้อสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นนี้ จะมีราคา ค่าจัดส่งเหมาะสมได้รับส่วนลด หรือสิทธิพิเศษ เมื่อซื้อผ่าน แอพพลิเคชั่นนี้ ทำให้สามารถซื้อสินค้าได้ในราคาถูกกว่ามีราคาที่เป็นโปรโมชั่นอยู่เสมอ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) แอพพลิเคชั่นเป็นที่นิยม มีผู้ใช้บริการน่าเชื่อถือจำนวนมาก แอพพลิเคชั่นมีความพร้อมในการใช้งานสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ทุกที่ ทุกเวลา แอพพลิเคชั่นมีบริการจัดส่งที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ แอพพลิเคชั่นมีการจัดส่งที่ตรงต่อเวลา แอพพลิเคชั่นมีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีการประชาสัมพันธ์ โฆษณาแอพพลิเคชั่น ให้เป็นที่รู้จักบนโซเชียลมีเดีย อย่างทั่วถึง แอพพลิเคชั่นมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายสม่ำเสมอ เช่น ให้ส่วนลดตามเทศกาลต่างๆ แอพพลิเคชั่นมีการคืนกำไรให้ผู้บริโภคที่ใช้ บริการเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เช่น ลดราคา หรือฟรีค่าจัดส่ง ลดราคาเมื่อมียอดสั่งซื้อขั้นต่ำตามที่แอพพลิเคชั่นกำหนด แอพพลิเคชั่นมีการส่งข้อมูล ข่าวสาร ติดต่อ กับผู้บริโภค

อยู่เสมอ แอพพลิเคชั่นมีการจัดโปรโมชั่นอยู่เสมอ ด้านบุคคล (People) แอพพลิเคชั่นมีช่องทางติดต่อกับลูกค้าเป็นรายบุคคลได้สะดวก รวดเร็ว เช่น การสนทนา ออนไลน์ อีเมล หรือระบบฝากข้อความ (Inbox) แอพพลิเคชั่นมีช่องทางในการให้คำแนะนำลูกค้าอย่างเหมาะสม แอพพลิเคชั่นมีช่องทางช่วยแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ทันที กรณีเกิดความผิดพลาด เช่น การส่งสินค้าผิดแอพพลิเคชั่นมีการติดตามหลังการขาย อย่างสม่ำเสมอ เช่น ให้แสดงระดับความคิดเห็นหลังการใช้บริการ แอพพลิเคชั่นมีพนักงานค่อยให้บริการ ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) แอพพลิเคชั่นมีตัวตนที่สามารถตรวจสอบได้ แอพพลิเคชั่นมีการจัดเก็บข้อมูลของผู้ซื้อ สินค้าและบริการได้อย่างน่าเชื่อถือ แอพพลิเคชั่นมีระบบการชำระเงินที่ปลอดภัย แอพพลิเคชั่นมีนโยบายหรือกฎข้อบังคับในการเก็บข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าอย่างชัดเจน สามารถติดตามผลการชำระเงินและการส่งสินค้าจากแอพพลิเคชั่นได้สะดวกและปลอดภัย ด้านกระบวนการ (Process) ความรวดเร็วในการให้บริการ ความถูกต้องในการให้บริการ ความสะดวกในการสั่งซื้อและชำระเงิน สามารถติดต่อได้ทุกครั้งที่มีปัญหา ความถูกต้องในการจัดทำเอกสารทางบัญชีเช่น การออกใบเสร็จรับเงิน ซึ่งสอดคล่องกับงานวิจัยของ สุภาพร กอบสวัสดิ์ , มุขสุดา ประทุมรัตน์ [5] ได้ทำการวิจัยเรื่องการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออลไลน์ lazada ผลการวิจัยโดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 40 ปีขึ้นไประดับการศึกษาปวช/ปวสอาชีพธุรกิจส่วนตัวรายได้ต่อเดือน 9000 - 20,000 บาทความถี่ในการซื้อสินค้า1-2ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวนเงินในการซื้อสินค้า 500 -700 บาทประเภทสินค้าและบริการที่สั่งซื้อสุขภาพและความงามจากการสำรวจปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ลาซาด้าของผู้บริโภคยุคดิจิตอลในเขตบางนากรุงเทพมหานครพบว่าโดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามสอบถามให้ความคิดเห็นในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้บริการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านช่องทาง Application Online ของผู้บริโภคใน เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้ดังนี้

1.1 ผู้ประกอบการควรทำให้ร้านของตนมีภาพลักษณ์ที่ดี โดยการนำสินค้าที่เป็นที่รู้จัก หรือสินค้าที่มีคุณภาพมาวางขาย และ โฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างเพราะในมุมมองของลูกค้า ร้านค้าใดที่มีชื่อเสียง และเป็นที่รู้จักในวงกว้างย่อมแสดงถึงคุณภาพของร้านค้านั้น ว่าเป็นร้านค้าที่ดีปลอดภัย สามารถไว้วางใจในการซื้อสินค้าต่างๆ ได้

1.2 ผู้ประกอบการควรลงข้อมูลทุกอย่างไว้อย่างละเอียด ทั้งข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการชำระเงิน การลงรายละเอียดไว้อย่างครบถ้วนจะทำลูกค้าตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น เพราะลูกค้าต้องการความรวดเร็วความถูกต้อง และความปลอดภัยในการสั่งซื้อสินค้า อีกทั้งในด้านกระบวนการให้บริการก็เป็นสิ่งสำคัญที่ถูกค้าต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการจัดส่งสินค้าที่ตรงเวลา การมีความรับผิดชอบในการขาย ให้ลูกค้าสามารถเปลี่ยนหรือคืนสินค้าได้หากได้รับสินค้าไม่ตรงตามที่ร้านค้าระบุไว้ หรือแม้แต่การรับประกันสินค้าหากเกิดการชำรุดหรือเสียหาย

ผู้ประกอบการควรมีการบริการที่ดีให้แก่ลูกค้าเพื่อทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจต่อร้านค้า จะช่วยเพิ่มโอกาสในการบอกต่อหรือซื้อซ้ำได้

เอกสารอ้างอิง

[1] จิตติมา จารุวรรณ์ และอรกัญญา โฆษิตานนท์. (2557). พฤติกรรมและปัจจัยสำคัญจากการสื่อสารการตลาดที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคจากการสื่อสารการตอาดในรูปแบบสื่อสังคมออนไลน์. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

[2] ชูรี วงศ์รัตนะ. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคระ ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[3] ณัฐรินีย์ พรพิสุทธิ์. (2558). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

[4] ทรงพร เทือกสุบรรณ. (2562), ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออลไลน์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี:สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

[5] นันทพร พงษ์พรรณนากูล. (2557), ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออลไลน์ผ่านร้านค้าออนไลน์. ค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

[6] เพรีรีกรณ์ เทียมชัยบุตร. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อเสื้อผ้ามือสองผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชภัทราวดี กุฎีหร. (255). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทเครื่องลำอางผ่านทางระบบเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.อิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

[7] ปรมใจ อารีจิตรานุสรณ์. (2548). ตาราชีวเคมี (พิมพ์ครั้งที่ 4). ขอนแก่น: ภาควิชาชีวเคมี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

[8] จินตนา บุญบงการ. (2556). สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 9 ปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: สานักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.นัญชยา ปูไฝ. (2558). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

[9] ยุพเรศ พิริยพลพงศ์. (2558). ปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้โมบายแอพพลิเคชั่นซื้อสินค้าผ่านทางสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด.

[10] วิภาวรรณ มโนปราโมทย์. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์(Instagram) ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษากันคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

[11] ศิริวรรณ สรีรัตน์ และคณะ. (2552). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร.

[12] ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาศึกษา.

[13] สุรัชคา เชิคบุญเมือง และคณะ. (25รา). ปัจจัยการตลาดและพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.

[14] วารสารปัญญาภิวัฒน์,อคุลย์ จาตุรงคกุล. (2543) พฤติกรรมผู้บริโภค. (พิมพ์ครั้งที่ 5).กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

[15] Armstrong, G.. & Kotler, P. (2009). Principles of marketing. (9th ed.). New Jersey: Prentice-Hall. ishnan, B. K., Dahnil, M. I., & Wong, J. Y. (2014). The impact of social media mamedium toward purchaseIntention and brand loyalty among generation Y.

[16] Social and Behavioral Sciences, 148, 177-185.Etzel, M. J., Walker, B. J.. & Stanton, W. J. (2007). Marketing. (14th ed.). Boston: Mc Graw

[17] Digital Advertising Association Thailand และ MarketingOops.com, 2565

[18] Hill.ayossy. (2017). อัปเดทพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของคนไทย ประจำปี 2560. สืบ https:/www.marketingoops.com/reports/behaviors/etda-insight-2017

[19] otler, P., & Keller, K. (2009). Marketing management. (13th ed.). Pearson: Pr Kotler, P, (2003). Marketing Management. (I 1 th ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Schiffiman, L., & Wisenblit, J. (2015). Comsumer Behavior. New York City: Pearson Education Limited

[20] งานวิจัยของ สุภาพร กอบสวัสดิ์ , มุขสุดา ประทุมรัตน์ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่องการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออลไลน์ lazada