

NCIT 2021

@KMUTNB, BANGKOK

The 13th National Conference on Information Technology

Proceedings of NCIT 2021

The 13th National Conference on Information Technology

28th – 29th October 2021

at Faculty of Information Technology and Digital Innovation

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Bangkok, Thailand

www. <https://citt.or.th/ncit2021/>

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการระดับประเทศทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 13

28-29 ตุลาคม 2564

ณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



สคทส.
CITT

จัดโดย

สมาคมสภาคุณบัณฑิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

NCIT 2021
@KMUTNB, BANGKOK

TABLE OF CONTENTS

Message from The President of the Association of Council of IT Deans	ii
Conference Organizers.....	iv
Conference Organization Committee	vii
Advisory Board.....	viii
Technical Program Committee	x
Technical Program Contents.....	xi
Regular Papers	1
Author Index	179

สารจากนายกสมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความร่วมมือของหน่วยงานระดับคณะที่มีการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหลัก เริ่มต้นจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งสิ้น 14 สถาบันอุดมศึกษา ในการร่วมมือกันเพื่อจัดตั้งสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อร่วมมือให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐาน และจริยธรรม ด้านวิชาการ การวิจัย และการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถแข่งขันในระดับสากล และในปัจจุบันสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีสมาชิกทั้งสิ้น 21 สถาบันการอุดมศึกษา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาท และความสำคัญเป็นอย่างมาก ในการพัฒนาคุณภาพ การดำรงชีวิตประจำวัน รวมทั้งการแข่งขันกันทางด้านเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และของโลกอีกด้วย ซึ่งองค์กรทุกประเภทได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือสำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สถาบันอุดมศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยี จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อไปประกอบวิชาชีพ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีสารสนเทศกับสถานการณ์ในปัจจุบันของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา หรือ COVID-19 เกิดขึ้นทั่วโลกในช่วงระยะเวลา 2 ปีนี้ ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามในสถานการณ์เช่นนี้เราไม่สามารถปฏิเสธความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล ในฐานะเครื่องมือในการช่วยลดการแพร่ระบาดของ COVID-19 ได้เลย ซึ่งวิกฤตครั้งนี้ทำให้มีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีเข้ามาเป็นกำลังเสริม เพื่อเป็นการลดการแพร่ระบาดของโรค ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสังคมปัจจุบัน และอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต ได้อย่างปลอดภัย การสร้างนวัตกรรมใหม่จากเทคโนโลยีดิจิทัลก็เป็นอีกหนึ่งพลังขับเคลื่อนสำคัญ ที่จะช่วยให้นักวิชาการบริหารวิฤตติและผ่านพ้นจุดเปลี่ยนสำคัญของศตวรรษนี้ไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สมาชิกสมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้ริเริ่มจัดงานประชุมวิชาการระดับประเทศทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (The National Conference on Information Technology: NCIT) ได้ร่วมมือกันในการจัดงานประชุมวิชาการเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 โดยครั้งนี้เป็นการจัดงานประชุมวิชาการระดับประเทศทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งที่ 13 (The 13th National Conference on Information Technology: NCIT2021) โดยงานประชุมวิชาการ NCIT2021 มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีในการแบ่งปันงานวิจัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เป็นการเสริมสร้างความร่วมมือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิด และผลการวิจัยใหม่ ๆ รวมถึงแนวทางในอนาคตสำหรับ

การวิจัยแบบมีส่วนร่วม ซึ่งประชุมวิชาการ NCIT เป็นงานประชุมที่นักศึกษา นักวิจัย คณาจารย์ และบุคคลทั่วไปได้ส่งผลงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ นำเสนอแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการและวิจัยได้อย่างบูรณาการ

ในงานประชุมวิชาการครั้งนี้ต้องขอขอบคุณทุกท่านสำหรับการส่งผลงานวิจัยเพื่อเข้าร่วมเพื่อพิจารณาและนำเสนอ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการพิจารณาบทความทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพนำเสนอในงานประชุมวิชาการในครั้งนี้

ขอขอบคุณสมาชิกสมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 21 สถาบันอุดมศึกษา ที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีทั้งด้านคณาจารย์ บุคลากร คณะกรรมการดำเนินงาน และคณะกรรมการพิจารณาบทความ อีกทั้งด้านงบประมาณ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร อุดกฤษฎ์ และอาจารย์ ดร.วิชวีวรรณ จิตต์สกุล ที่ได้ประสานงานกับนักวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวม ผลงานการวิจัยสำหรับงานประชุมทางวิชาการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

ท้ายนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานประชุมวิชาการ NCIT จะเป็นเวทีสำหรับการนำเสนอผลงานวิจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพ มาตรฐาน ด้านวิชาการ และการวิจัย เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมและพัฒนาประเทศชาติต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา สดสี)
นายกสมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ประธานการจัดงานประชุมวิชาการ NCIT

CONFERENCE ORGANIZERS



คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาเขตศาลายา)



สำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง



วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (วิทยาเขตภูเก็ต)



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

CONFERENCE ORGANIZERS



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม



คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยสยาม



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี)



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยรังสิต



สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยนครพนม



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น



CONFERENCE ORGANIZERS



คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยพะเยา



คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

CONFERENCE ORGANIZATION COMMITTEE

Honorary Chair:	Assoc. Prof. Dr. Jarernsri Mitranont, MU Assoc.Prof.Dr. Nipon Charoenkitkarn, KMUTT Assoc. Prof. Weresak Kurutach, MUT Assoc. Prof. Dr.Phayung Meesad, KMUTNB
General Chair:	Asst. Prof. Dr. Dr.-Ing Sunantha Sodsee, KMUTNB
General Co-chair:	Assoc. Prof. Dr. Pisit Charnkeitkong, PIM Asst. Prof. Dr. Teeravisit Laohapensaeng, MFU
Secretary:	Asst. Prof. Dr. Sakchai Tangwannawit, KMUTNB
Assistant Secretary:	Asst.Prof.Dr.Nathaporn Utakrit, KMUTNB Dr. Watchareewan Jitsakul, KMUTNB

ADVISORY BOARD

Assoc. Prof. Dr.Pisit Charnkeitkong, PIM
Asst. Prof. Dr.Teeravisit Laohapensaeng, MFU
Assoc. Prof. Dr.Chetneti Srisa-an, RSU
Assoc. Prof. Dr.Ruttikorn Varakulsiripunth, TNI
Assoc. Prof. Dr.Siridech Boonsang, KMITL
Assoc. Prof. Dr.Poonpong Boonbrahm, WU
Assoc. Prof. Dr.Sinchai Kamolphiwong, PSU
Assoc. Prof. Dr.Annop Monsakul, TNI
Asst. Prof. Dr.Thana Sukvaree, SPU
Asst. Prof. Dr.Krisana Chinnasarn, BUU
Asst. Prof. Dr.Panavy Pookaiyaudom, MUT
Asst. Prof. Dr.Kriengkrai Porkaew, KMUTT
Asst. Prof. Dr.Pornthep Rojanavasud, UP
Asst. Prof. Dr.Anong Rungsook, NPU
Asst. Prof. Dr.Nathaporn Karnjanapoomi, SU
Asst. Prof. Dr.Supawee Makdee, UBRU
Asst. Prof. Dr.Rattana Wetprasit, PSU
Asst. Prof. Dr.Sakchai Tangwannawit, KMUTNB
Asst. Prof. Dr.Aziz Nanthaamornphong ,PSU
Asst. Prof. Dr.Datchakorn Tancharoen, PIM
Asst. Prof. Dr.Duangjai Jitkongchuen, DPU
Asst. Prof. Dr.Sakorn Mekraksawanit, UP
Asst. Prof. Dr.Nathaporn Utakrit, KMUTNB
Asst. Prof. Dr.Suree Funilkul, KMUTT
Asst. Prof.Sasitorn Keawmun, MSU
Asst. Prof.Rawiworn Hongma, NPU
Dr.Chaiyaporn Khemapatpapan, DPU
Dr.Pattanasak Mongkolwat, MU
Dr.Thirapon Wongsardsakul, BU
Dr.Dechanuchit Katanyutaveetip, SU
Dr.Kaboon Thongtha, MUT
Dr.Lapas Pradittasnee, KMITL

Organizing Committee

Dr.Nittaya Kerdyam, SU

Dr.Nutchanat Buasri, MSU

Dr.Pakapan Limtrairut, BU

Dr.Pawitra Chiravirakul, MU

Dr.Ungsumalee Suttapakti, BUU

Dr.Watchareewan Jitsakul, KMUTNB

Dr.Worasak Rueangsirarak, MFU

Mr.Parkpoom Chaisiriprasert, RSU

Mr.Pirapat Chantron, SPU

Mr.Pornyos Maneechotpeeti, SU

Miss Saowaluk Thaiklang, UBRU

Miss Suppat Rungraungsilp, WU

TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE

Akkarat Boonyapalanant, KMUTNB	Pongsarun Boonyopakorn, KMUTNB
Assadarat Khurat, MU	Pranisa Israsena, TNI
Datchakorn Tancharoen, PIM	Pudsadee Boonrawd, KMUTNB
Hutchatai Chanlekha, KU	Ratchakoon Pruengkarn, DPU
Jaree Thongkam, MSU	Sakchai Tangwannawit, KMUTNB
Jeerasak Numpradit, KMUTNB	Silada Intarasothonchun, KU
Kaboon Thongtha, MUT	Siranee Nuchitprasitchai, KMTUNB
Kanchana Viriyapant, KMUTNB	Sirion Vittayakorn, KMITL
Kanjana Laosen, PSU	Songsri Tangsripairoj, MU
Kiattisak Yochanang, KMUTNB	Sophon Mongkolluksamee, SWU
Kitsiri Chochiang, PSU	Sucha Smanchat, KMUTNB
Kwankamon Dittakan, PSU	Supaporn Chairungsee, WU
Mahasak Ketcham, KMUTNB	Suppakarn Chansareewittaya, MFU
Maleerat Maliyaem, KMUTNB	Suttisak Jantavongso, RSU
Montean Rattanasiriwongwut, KMUTNB	Tanapon Jensuttiwetchakul, KMUTNB
Nalinpat Bhumpenpein, KMUTNB	Thanapon Noraset, MU
Nathaporn Utakrit, KMUTNB	Thitiporn Lertrusdachakul, TNI
Nattapong Sanchan, BU	Tongpool Heeptaisong, KMUTNB
Nattavee Utakrit, KMUTNB	Ungsumalee Suttapakti, BUU
Nittaya Kerdyam, SU	Watchareewan Jitsakul, KMUTNB
Nutchanun Chinpanthana, DPU	Worapan Kusakunniran, MU
Panana Tangwannawit, PCRU	Worasak Rueangsirarak, MFU
Pongpisit Wuttidittachotti, KMUTNB	Wudhichart Sawangphol, MU

TECHNICAL PROGRAM CONTENTS

Program Schedule

วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564	
08:00 – 08:30	Starting Virtual Conference System
09:00 – 09:30	พิธีเปิดโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา สดสี นายกสมาคมสภาคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
09:30 – 10:15	Invited Keynote Speech by: ดร.ปณายุ ศิริกระจ่างศรี, <ul style="list-style-type: none"> ● กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีบีเอ็น ซอฟต์แวร์ จำกัด
10:15 – 11:00	Invited Keynote Speech by: คุณศิรินุช สรารักษ์, <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้อำนวยการธุรกิจภาคการศึกษา บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด
11:00 – 12:00	เสวนาเชิงวิชาการการพัฒนา SME ก้าวข้ามผ่านเข้าสู่โลกดิจิทัล ด้วยเครื่องมือ ที่มีประสิทธิภาพ ในหัวข้อ : การขับเคลื่อนการตลาดดิจิทัลสำหรับธุรกิจขนาดย่อม (SME) กับโครงการ Saphan Digital ผู้ดำเนินรายการ โดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวาณี นุชิตประสิทธิ์ชัย <ul style="list-style-type: none"> ● อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ คุณพงศ์ศิริ ต้นตึกอภินันต์ ● ทีมงานโครงการ Saphan Digital พร้อมด้วยแขกรับเชิญพิเศษ : คุณธนกร สุภาษา <ul style="list-style-type: none"> ● CEO บริษัท SIMPLY DÉCOR CO.,LTD. PAPA PAPER CRAFT ธุรกิจส่งออกสินค้า ECO packaging
12:00 – 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 16:30	นำเสนอบทความวิจัย

Thursday 28th October 2021		
ROOM: I		Page
13:00 – 13:20 1570744649	Factors Influencing the Intention to Purchase Engine Lubricant and Car Accessories Through Facebook Live Streaming <i>Chadaporn Kammoon</i>	1
13:20 – 13:40 1570744649	A Mobile Application Based on Integrating Physical Exercise and Gaming <i>Sittikorn Deeprom, Sureeluk Weerajong, Kaboon Thongtha and Phum Natakuaithung</i>	5
13:40 – 14:00 1570746540	Application for Health with Traditional Thai Medicine <i>Ratchanekorn Luangthanusin, Pattaradach Thipmart and Onjira Sitthisak</i>	12
14:00 – 14:20 1570747005	Factors Affecting Elderly's Intention to Use Financial Services Application During the COVID-19 Pandemic <i>Pakjira Sukassathit and Pramote Luenam</i>	18
14:20 – 14:40 1570748691	Factors Affecting the Intention to Use Robotic Process Automation <i>Soontaree Singto and Pramote Luenam</i>	23
14:40 – 15:00	<i>Break</i>	
15:00 – 15:20 1570745623	Analysis and Design of Entrepreneur Support System for Market Research Using Consumer Sentiment Analysis <i>Raschanon Jiamjamnong, Phongsthorn Siamsak and Nattapong Tongtep</i>	29
15:20 – 15:40 1570746530	The Development of Mobile Application for Business to Consumer Online Orders <i>Duangjai Noolek</i>	35
15:40 – 16:00 1570751895	The Hybrid Application Development for Event Management <i>Sirinthorn Cheyasak</i>	41
16:00 – 16:20 1570752626	A Comparison of Urban Expansion Influenced by the Eastern Seaboard Development Program <i>Kanitta Yarak, Nutnaree Thongrueang and Angsana Chaksan</i>	48
	<i>End Session</i>	

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสั่งอาหารออนไลน์ เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค

The Development of Mobile Application for Business to Consumer Online Orders

ดวงใจ หนูเล็ก

Duangjai Noolek

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ /

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ

Faculty of Business Administration and

Information Technology/

Rajamangala University of Technology Tawan-

ok Chakrabongse Bhuvanart Campus

Bangkok / Thailand

duangjai.noo@cpc.ac.th

บทคัดย่อ — ปัจจุบันการให้บริการร้านอาหารในยุค covid-19 ได้ให้ความสำคัญต่อการเพิ่มช่องทางบริการและการขายมากขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค สามารถใช้งานได้ทั้งวินโดวแอปพลิเคชัน (Window Application) และโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำให้เจ้าของร้านสามารถจัดการในส่วนต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว พนักงานขายสามารถบันทึกการขายได้อย่างครบถ้วนและเป็นระเบียบ และลูกค้าสมาชิกสามารถเลือกดูสินค้าก่อนตัดสินใจสั่งซื้อได้ และยังมีระบบจัดส่งทำให้การสั่งซื้อง่ายขึ้นและไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทาง 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน โดยผลการประเมินโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 อยู่ในระดับดี 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของระบบในภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ — อีคอมเมิร์ซ, โมบายแอปพลิเคชัน

ABSTRACT — At present serving restaurants in the covid-19 era have increased the focus on expanding service and sales channels. As a result, the researcher were development of mobile application for business to consumer online orders. The objective of research were 1) to development of mobile application for business to consumer online orders. Android operating system may be deployed on window application and mobile application apps. This allows the shop owner to

manage in sectors. Sales representatives can keep detailed and organized records of their transactions. Customers also have the opportunity of seeing items before making a purchase. There is also a delivery system that facilitates ordering and decreases travel time. 2) To evaluation was 4.32 standard deviation of 0.49, which is an excellent level. 3) From a sample of 30 users, affect the satisfaction with a mobile application. Overall system satisfaction was good, with a mean of 4.40 and a standard deviation of 0.59.

Keywords — E-Commerce, Mobile Application

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันผู้คนมีรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นยุคที่มนุษย์ใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันเพื่อความความสะดวกสบายมากขึ้น ผู้คนหันมาซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์กันมากขึ้น จึงทำให้เกิดธุรกิจออนไลน์ หรือที่เรียกว่า อีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) ซึ่งเป็นช่องทางในการทำการตลาดออนไลน์ที่กำลังได้รับความนิยม [1] โดยผู้บริโภคหรือลูกค้าสามารถเลือกสินค้าและบริการที่ถูกใจได้เองมากขึ้น ปัจจุบันจึงเกิดแอปพลิเคชัน (Application) ชื่อขายสินค้าออนไลน์รองรับธุรกิจอีคอมเมิร์ซ เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค (Business to Consumer :B2C) ขึ้นมากมาย ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเพิ่มโอกาสการขายตลาดใหม่ๆ และขยายฐานลูกค้า [2]

นอกจากนี้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) ได้สร้างผลกระทบให้กับทุกประเทศทั่วโลก ประเทศไทยเป็นอีกประเทศที่ได้รับผลกระทบไม่ต่างจากประเทศอื่น ณ ปัจจุบันสถานการณ์ไวรัสโคโรนาเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น สร้างความหวุ่นวิตกให้กับคนในสังคม

ผู้คนหลีกเลี่ยงการเดินทางออกจากบ้าน และหันมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันมากขึ้น จากเดิมที่นิยมไปเลือกซื้อด้วยตนเองหรือนั่งรับประทานอาหารที่ร้าน ซึ่งกลายเป็นความปกติใหม่ (New Normal) ที่สร้างอิทธิพลต่อการทำการตลาดและการขายยุคใหม่มากขึ้น [3]

จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสังคมดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยเลือกร้านกรณีศึกษา The Burgest Home Mad ในการศึกษาปัญหาและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสั่งอาหารออนไลน์ของทางร้าน เพื่อเพิ่มช่องทางการขายสินค้าระหว่างเจ้าของธุรกิจกับลูกค้าโดยตรงโดยไม่ผ่านแพลตฟอร์ม e-Marketplace และผู้วิจัยยังได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการสั่งอาหารผ่านทางแอปพลิเคชันของทางร้านโดยตรง เพื่อที่จะนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

- เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษา The Burgest Home Mad
- เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค กรณีศึกษา The Burgest Home Mad
- เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค กรณีศึกษา The Burgest Home Mad

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) หมายถึง การซื้อขายสินค้าและบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่สนใจว่าการชำระเงินและการขนส่งจะเกิดขึ้นผ่านช่องทางออนไลน์หรือออฟไลน์ โดยโดยทั่วไปอีคอมเมิร์ซสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทตามเกณฑ์การจำแนกโดยหากจำแนกตาม ลักษณะของผู้ขาย-ผู้ซื้อ จะแบ่งเป็น [4] รูปแบบ

1. Business to Business (B2B): การค้าระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ
2. Business to Consumer (B2C): การค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค
3. Business to Government (B2G): การค้าระหว่างธุรกิจกับรัฐบาล
4. Consumer to Consumer (C2C): การค้าระหว่างผู้บริโภคด้วยกันเอง

ธุรกิจรูปแบบ Business to Consumer (B2C): การค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค มี 2 ลักษณะ คือ

1. การซื้อขายสินค้าผ่านแพลตฟอร์ม (e-Marketplace) คือ มีผู้ให้บริการแพลตฟอร์มเป็นตัวกลางในการให้ผู้ซื้อเข้ามาสร้างร้านค้า และประกาศขายสินค้าบนแพลตฟอร์มให้กับลูกค้า ซึ่งข้อดีของการซื้อขายสินค้าผ่าน e-Marketplace คือผู้ขายไม่จำเป็นต้องสร้างฐานลูกค้าด้วยตนเอง

มีความปลอดภัยสูง แต่ข้อเสียคือผู้ขายมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องเสียค่าบริการให้กับบริษัทแพลตฟอร์ม คิดตามมูลค่าสินค้าที่ขายได้

2. การซื้อขายสินค้ากับผู้ขายโดยตรง (ไม่ผ่านแพลตฟอร์ม e-Marketplace) โดยรวมถึงการเปิดเพจร้านค้าบน Social Media และการเปิดเว็บไซต์ร้านค้าของตนเองเพื่อขายสินค้าและบริการให้ลูกค้าโดยตรง ซึ่งข้อดีคือ ผู้ขายไม่ต้องแบ่งรายได้ให้กับบริษัทแพลตฟอร์ม แต่มีข้อเสียคือผู้ประกอบการต้องเสียต้นทุนในด้านอื่น ๆ เช่น ค่าดูแลเว็บไซต์ และค่าโฆษณาออนไลน์เพื่อสร้างแบรนด์ของตนให้เป็นที่รู้จักเพื่อสร้างฐานลูกค้าใหม่ๆ ให้ร้านค้าของตนเอง รวมถึงต้องมีการสร้างระบบขนส่งสินค้าของตนเอง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ขายที่มีขนาดใหญ่ [5]

3.2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาวดี ชัยวิวัฒน์ตระกูล [6] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ เพื่อนำเสนอแนวคิดบูรณาการเทคโนโลยีและตลาดสินค้าเกษตรในชุมชนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีการเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ โดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับดี ผู้ใช้ทั่วไปประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าแนวคิดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ชุมชนสามารถเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดออนไลน์ผ่านทางโซเชียลมีเดียโดยอาศัยระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นตัวกลางการเชื่อมต่อ

ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล [7] ได้ทำการวิจัย การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอหมื่นศรี จังหวัดตรัง เพื่อศึกษาความต้องการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษารูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความต้องการใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำเสนอสินค้าไปจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยให้ยอดขายสินค้าและรายได้เพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า และผลการวิจัยรูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ควรให้อยู่ในรูปแบบโมเดลธุรกิจแบบคลิกและมอร์ตาร์ (Click and Mortar) และรูปแบบของการทำธุรกิจออนไลน์แบบ B2C (Business to Consumer) เพราะเป็นการผสมผสานกันระหว่างการทำธุรกิจจริงและมีเว็บไซต์เป็นอีกช่องทางในการค้าขาย รวมถึงผลการวิจัยในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการ

4.1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เจ้าของร้าน พนักงาน และลูกค้าของร้านกรณีศึกษา The Burgest Home Mad

กลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค จำนวน 30 คน ได้แก่ เจ้าของร้าน จำนวน 1 คน พนักงานจำนวน 2 คน และลูกค้าของร้านกรณีศึกษา The Burgest Home Mad เนื่องจากร้านกรณีศึกษาเป็นร้านขาย Burgest ขนาดเล็กๆ ในชุมชน จึงมีลูกค้าไม่มากนัก ทางผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม จำนวน 27 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ผ่านมา พบว่ามีงานวิจัยที่มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ จำนวน 30 คน ดังงานวิจัยต่อไปนี้ ตารางที่ 1. งานวิจัยด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผ่านมา

เรื่อง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ทองธรรมชาติการพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยว 5 อำเภอชายแดนจังหวัดตาก (2562) [8]	30 คน
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร(2563) [9]	30 คน
การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมุนไพรไทยเพื่อเสริมความงาม (2562) [10]	30 คน
การพัฒนาแอปพลิเคชันวัดไทยบนสมาร์ทโฟน (2653) [11]	30 คน

4.2. เครื่องมือการวิจัย

1. โมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษาร้าน The Burgest Home Mad

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค กรณีศึกษาร้าน The Burgest Home Mad

4.3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค มีกระบวนการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหากรณีศึกษาร้าน The Burgest Home Mad ได้พบปัญหาหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเกี่ยวกับการรับออเดอร์ (Order) เมื่อมีลูกค้าสั่งออเดอร์แล้วพนักงานใช้การจดลงกระดาษ หรือใช้ความจำ บางครั้งเกิดการรับออเดอร์ผิดพลาดระหว่างผู้ซื้อและพนักงาน และปัญหาอันเนื่องมาจากสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า หรือสินค้าหมด ก็ไม่สามารถทราบได้เลย เพราะไม่มีการจัดการคลังสินค้าหรือการตรวจสอบของคลังสินค้า ผู้วิจัยจึงรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และนำมาพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Analysis and Design) ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรมการสั่งซื้อสินค้าและการดำเนินชีวิตของคนสังคมช่วงสภาวะ COVID-19 และในอนาคต จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานและเพื่อเพิ่มช่องทางการติดต่อระหว่างร้านค้ากับลูกค้าของร้าน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยวิธีการเชิงวัตถุ (Object Oriented Methodology) โดยแอปพลิเคชันมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ 4 บทบาท คือ ลูกค้าสมาชิก พนักงานขายหน้าร้าน พนักงานจัดส่ง และเจ้าของร้าน โดยแต่ละบทบาทมีขอบเขตในการใช้งานดังนี้

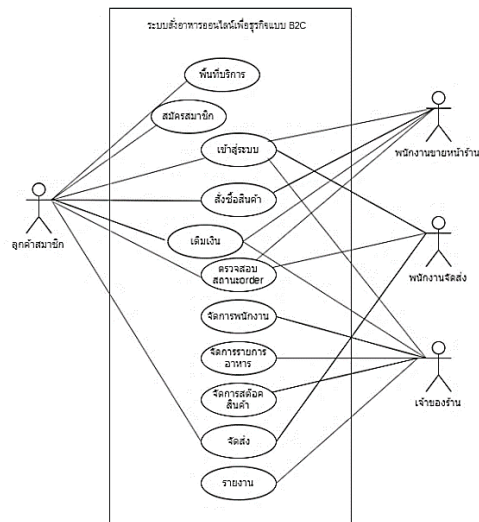
- ลูกค้าสมาชิก สามารถสมัครสมาชิกและตรวจสอบ location แสดงตำแหน่งปัจจุบันของลูกค้าและตำแหน่งของร้าน ถ้าหากอยู่ภายในรัศมีของร้านจะสามารถสั่งซื้อได้และหากต้องการชำระเงินโดยผ่านแอปพลิเคชันของทางร้าน ลูกค้าสามารถแจ้งยอดเติมเงินเข้าระบบกับพนักงานได้ และยังสามารถดูสถานะของออเดอร์ได้

- พนักงานขายหน้าร้าน สามารถทำรายการสั่งซื้อ ให้กับลูกค้าที่มาสั่งอาหารหน้าร้านได้ และรับการแจ้งเตือนเมื่อมีออเดอร์ สั่งซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันเพื่อทำอาหารให้กับลูกค้า และเติมเงินเข้า User ให้กับลูกค้าที่เป็นสมาชิกเมื่อลูกค้าแจ้งเติมเงินเข้าระบบ และตรวจสอบแล้วว่าการเติมเงินถูกต้อง

- พนักงานจัดส่ง สามารถเรียกดูรายการสั่งซื้อของลูกค้าที่พร้อมจัดส่งและเรียกดูตำแหน่งที่จัดส่งได้

- เจ้าของร้าน สามารถจัดการพนักงาน จัดการรายการอาหารและรายการวัตถุดิบได้ สามารถตรวจสอบและเติมเงินเข้าระบบให้กับลูกค้าที่เป็นสมาชิก รวมถึงสามารถดูรายงานการสั่งซื้อของลูกค้าได้

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสามารถนำเสนอในรูปแบบของ Use Case Diagram ได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1. Use Case Diagram ภาพรวมของระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ (Development) การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Android Studio และ Microsoft Visual Studio เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Java ระบบฐานข้อมูล MySQLและใช้ Nox APP Player จำลองเป็นแบบจำลองเพื่อใช้ในการแสดงผล โดยระบบแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ส่วนของ Front-end ผู้ใช้งานจะใช้งานผ่านโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ได้แก่ ลูกค้าสมาชิกและพนักงานจัดส่ง 2) ส่วนของ Back-end จะใช้งานผ่านวินโดวแอปพลิเคชัน (Window Application) โดยบทบาทของ พนักงานขายหน้าร้านและเจ้าของร้าน

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (Testing) ผู้วิจัยทำการทดสอบระบบโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ 1) Unit Testing เป็นการทดสอบส่วนย่อยของระบบ เช่น ทดสอบการสั่งซื้อจากลูกค้า ทดสอบการชำระเงินและการจัดส่งสินค้า เป็นต้น 2) Integration Testing เป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบย่อย เช่น ทดสอบการสั่งซื้อจากลูกค้า และระบบการ

ติดต่อคณิศรในการทำงานร่วมกัน 3) System Testing เป็นการทดสอบการทำงานทั้งระบบ เพื่อทดสอบว่าทั้งระบบสามารถทำงานสอดคล้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ทำการทดสอบระบบเมื่อพบจุดบกพร่องหรือปัญหา ผู้พัฒนาจะทำการปรับปรุงและแก้ปัญหาคงจุดบกพร่องดังกล่าวเพื่อให้ระบบที่พัฒนามีจุดบกพร่องน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 6 การนำระบบไปใช้ (Installation) ผู้วิจัยได้นำระบบและโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค ให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบใช้งานจริง

4.4. การประเมินประสิทธิภาพและการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชัน

การประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน เป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน โดยเครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินประสิทธิภาพของโมบาย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดการประเมินและแปลความหมายไว้ ดังนี้

- ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 คือ ระดับดีมาก
- ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 คือ ระดับดี
- ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 คือ ระดับดีปานกลาง
- ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 คือ ระดับดีน้อย
- ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 คือ ระดับดีน้อยมาก

การประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชัน เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันและผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง และให้ได้ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ทำการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน โดยเครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดการประเมินและแปลความหมายเช่นเดียวกับการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ

5. ผลการดำเนินงาน

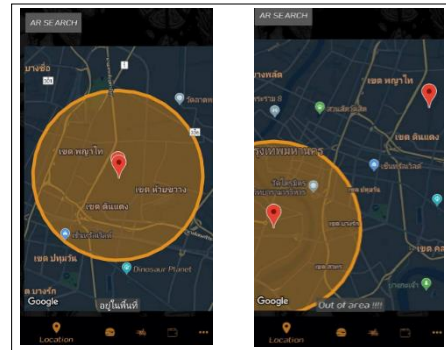
โดยระบบแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ส่วนของ Front-end ผู้ใช้งานจะใช้งานผ่านโมบายแอปพลิเคชันได้แก่ ลูกค้าสมาชิกพนักงานจัดส่ง 2) ส่วนของ Back-end จะใช้งานผ่านวินโดวแอปพลิเคชัน โดยบทบาทของพนักงานหน้าร้านและเจ้าของร้าน โดยผลการพัฒนาแต่ละบทบาท มีรายละเอียดดังนี้

5.1. ส่วนของ Front-end ผู้ใช้งานลูกค้า จำเป็นต้องสมัครสมาชิกโดยกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ดังนี้ E-mail, Password, Confirm Password, First Name, Last Name และ Tel เมื่อสมัครเป็นสมาชิกแล้ว สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 2



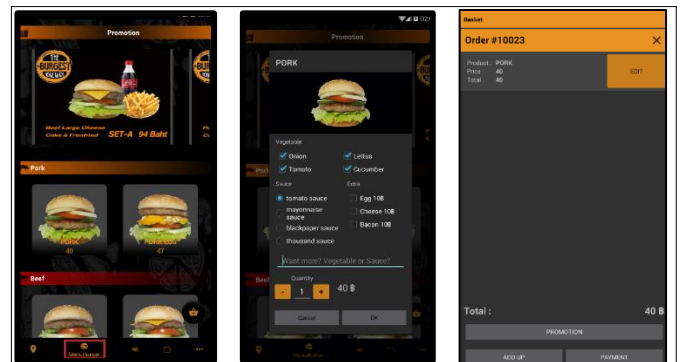
รูปที่ 2. แสดงการใช้แอปพลิเคชันในการสมัครสมาชิกและล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อลูกค้าล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว ลูกค้าสามารถทำงานได้ 4 เมนูได้แก่ 1) ตรวจสอบ location หากลูกค้าอยู่ในพื้นที่จะสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ แต่หากไม่อยู่ในพื้นที่จะขึ้นข้อความ “Out of area” ลูกค้าจะไม่สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ ดังรูปที่ 3



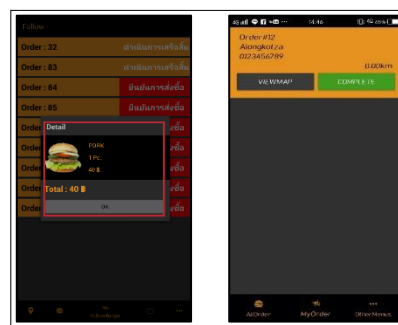
รูปที่ 3. การตรวจสอบ location ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้และตำแหน่งของร้าน

2) สั่งซื้อสินค้า จะแสดงรายการเมนูต่าง ๆ สามารถกดสั่งซื้อได้โดยกดไปที่รูปภาพของสินค้าที่ต้องการ เมื่อเลือกสินค้าเสร็จแล้ว สินค้าจะมาอยู่ในตะกร้าสินค้า สามารถเลือกสินค้าต่อได้โดยกดที่ปุ่ม ADD UP หรือจะชำระเงินให้กดที่ปุ่ม PAYMENT ดังรูปที่ 4



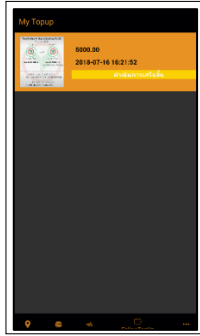
รูปที่ 4. แสดงการเลือกและสั่งซื้อสินค้า

3) ติดตามสถานะการสั่งซื้อสินค้า จะแสดงสถานะของรายการสินค้าที่สั่งซื้อ และหากพนักงานจัดส่งทำการส่งสินค้าให้เรียบร้อยแล้ว ลูกค้ากด COMPLETE เป็นการยืนยันการรับสินค้า ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5. หน้าจอติดตามสินค้าและยืนยันจากส่งสินค้า

4) เติมเงินเข้าระบบ ลูกค้าสมาชิกสามารถเติมเงินเข้าระบบในบัญชีของตนเองเพื่อใช้ในการชำระรายการสั่งซื้อได้ โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเจ้าของร้าน เมื่อพนักงานขายสินค้าตรวจสอบการโอนเงินถูกต้องเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเติมคะแนนเพื่อใช้แทนเงินสด เข้าบัญชีของลูกค้า ดังรูปที่ 6



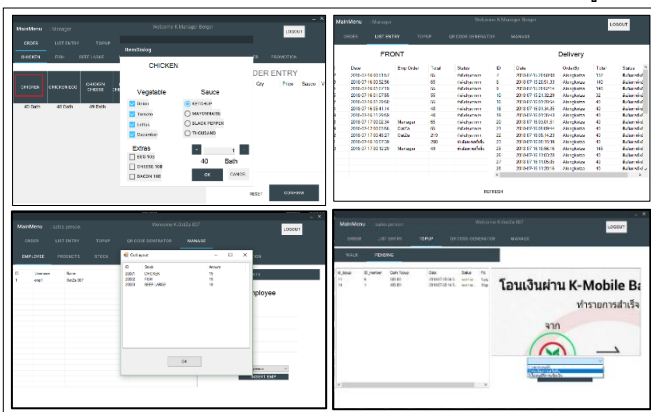
รูปที่ 6. หน้าจอติดตามการเติมเงิน

ส่วนของพนักงานจัดส่ง เมื่อพนักงานส่งเข้าสู่ระบบจะแสดงรายการที่ลูกค้าสั่งซื้อ เมื่อกด ACCEPT จะแสดงรายการที่ต้องส่งให้ลูกค้า ดังรูปที่ 7



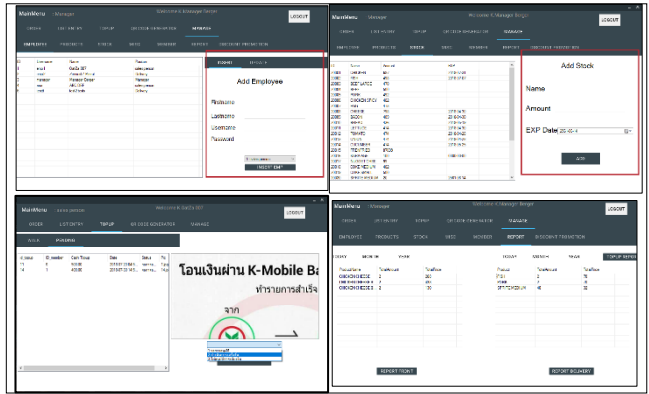
รูปที่ 7. แสดงรายการที่ต้องส่งให้ลูกค้า

5.2. ส่วนของ Back-end ผู้ใช้งานพนักงานขายหน้าร้านเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบจะเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักการทำงานได้แก่ ORDER จะแสดงรายการสินค้าและสามารถเลือกสินค้าตามที่ลูกค้าสั่งจากหน้าได้โดยการคลิกที่ชื่อสินค้าและรายการสินค้าจะมาอยู่ในช่อง ORDER ENTRY ให้กด CONFIRM เพื่อยืนยันการสั่งจากหน้าร้านและรับการชำระเงินเป็นเงินสดและหากมีลูกค้าทำการสั่งซื้อมาจากแอปพลิเคชันรายการสั่งซื้อจะมาอยู่ในเมนู LIST ENTRY สามารถเลือกรายการและกดปุ่ม CONFIRM เพื่อยืนยันการรับ ORDER และเปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อสินค้า และเมื่อลูกค้าแจ้งการเติมเงินเข้า User ของลูกค้า พนักงานสามารถเข้าเมนู TOPUP เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและยืนยันการเติมเงินของลูกค้า เพื่อใช้เป็นคะแนนแทนเงินสดในการชำระเงิน ซึ่งการทำงานทั้งหมดแสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 8. แสดงการทำงานของระบบส่วนของพนักงานหน้าร้าน

ส่วนของเจ้าของร้านเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบจะเข้าสู่หน้าจอเมนู MANAGE เพื่อจัดการพนักงาน จัดการสต็อกสินค้า เมนู TOPUP เพื่อยืนยันการเติมเงินของลูกค้าเข้า User และเมนู REPORT ดูสรุปรายงานการสั่งซื้อซึ่งการทำงานดังกล่าวแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9. แสดงการทำงานของระบบส่วนของเจ้าของร้าน

5.3. ผลการประเมินประสิทธิภาพและการประเมินความพึงพอใจของระบบและโมบายแอปพลิเคชัน

ผลการประสิทธิภาพและของระบบและโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภคนักศึกษา ร้าน The Burgest Home Mad โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน สรุปภาพรวมการประเมินทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดี โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49

ตารางที่ 2. สรุปการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับประสิทธิภาพ
1.การประเมินด้านหน้าที่ของโปรแกรม	4.33	0.49	ดี
2.การประเมินด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้	4.33	0.49	ดี
3.การประเมินด้านการใช้งานโปรแกรม	4.27	0.46	ดี
4.การประเมินด้านความปลอดภัย	4.33	0.50	ดี
ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพระบบ	4.32	0.49	ดี

ผลการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของระบบและแอปพลิเคชันในภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 สามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยหากดูในแต่ละรายการประเมินค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อระบบและแอปพลิเคชัน ด้านการประเมินด้านความสามารถในการทำงานของแอปพลิเคชันเท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 สามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากที่สุด การประเมินความพึงพอใจด้านประโยชน์ในการใช้งานค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 สามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และการประเมินด้านความปลอดภัยในการใช้งานค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 สามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีตามลำดับ รายละเอียดการประเมินในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3. แสดงผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจด้านความสามารถในการทำงานของแอปพลิเคชัน	4.52	0.63	ดีมาก
- ความสามารถและความถูกต้องในการตอบสนอง	4.57	0.57	ดีมาก
- ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.53	0.73	ดีมาก
- ความง่ายในการใช้งาน	4.48	0.60	ดี
2. ความพึงพอใจด้านประโยชน์ในการใช้งาน	4.46	0.58	ดี
- ลดต้นทุนในการดำเนินงาน	4.33	0.56	ดี
- ความสะดวกในการดำเนินงาน	4.52	0.58	ดีมาก
- เพิ่มช่องทางการติดต่อกับลูกค้า	4.54	0.60	ดีมาก
3. ความพึงพอใจด้านความปลอดภัยในการใช้งาน	4.23	0.58	ดี
- การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	4.24	0.58	ดี
- การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	4.31	0.58	ดี
ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของระบบในภาพรวม	4.40	0.59	ดี

6. สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับสั่งอาหารออนไลน์เพื่อการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค โดยใช้โปรแกรม Android Studio และ Microsoft Visual Studio เป็นเครื่องมือในการพัฒนา เขียนโปรแกรมด้วยภาษา Java ระบบฐานข้อมูล MySQL และใช้ Nox APP Player เป็นแบบจำลองเพื่อใช้ในการแสดงผล โดยระบบแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ส่วนของ Front-end ผู้ใช้งานจะใช้งานผ่านโมบายแอปพลิเคชันได้แก่ ลูกค้าสมาชิกพนักงานจัดส่ง 2) ส่วนของ Back-end จะใช้งานผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชันได้แก่ พนักงานหน้าร้านและเจ้าของร้าน เมื่อพัฒนาเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำระบบและแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องใช้งานจริงและประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันโดยกลุ่มตัวอย่าง

การประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยของระดับการประเมินประสิทธิภาพ เท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และผลการประเมินความพึงพอใจของโมบายแอปพลิเคชันโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของระบบในภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 สามารถแปลความได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แอปพลิเคชันสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ง่ายในการใช้งาน สามารถลดต้นทุนในการดำเนินการและเพิ่มช่องทางการติดต่อกับลูกค้าและไม่ต้องแบ่งรายได้ให้กับบริษัทแพลตฟอร์มตัวกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาวดีชัยวิวัฒน์ตระกูล : เรื่อง การใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ [6] ที่ออกแบบและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันขึ้นมาสามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐานันท์ ตั้งรุจิกุล : เรื่องการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการผลิตภัณฑ์ภูมิ

ปัญญาท้องถิ่น :กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอหามีนศรี จังหวัดตรัง [7] เพื่อช่วยให้ยอดขายสินค้าและรายได้เพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มช่องทางในการจำหน่ายสินค้า และผลการวิจัยรูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ควรให้อยู่ในรูปแบบโมเดลธุรกิจแบบคลิกและมอเตอร์และรูปแบบของการทำธุรกิจออนไลน์แบบ B2C (Business to Consumer)

7. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

1. แอปพลิเคชันควรจะสามารถติดตั้งในโทรศัพท์เคลื่อนที่รองรับระบบ IOS ได้ด้วย เพื่อการใช้งานของแอปพลิเคชันได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น

2. ควรให้ความสำคัญด้านระบบความปลอดภัยของข้อมูลในการชำระเงินผ่านแอปพลิเคชัน โดยควรมีระบบตรวจสอบและยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Mohamed, K. N. 2019. "E-commerce : Effect of network Infrastructures and Mobile phones for Agriculture in India – overview. International Journal of Research and Analytical Reviews". vol.6, no.1, pp. 278–283.
- [2] สุทธิตา บัวศรี และ สมชาย เล็กเจริญ. "โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่าน แอปพลิเคชันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล",วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์. vol. 5, no. 2, pp. 81-92.
- [3] อริญญา เถลิงศรี. (2564). 4 ทักษะที่นักการตลาดต้องมี เพื่อรับมือ New Normal ของโลกการตลาดยุคหลัง Covid-19. สืบค้นเมื่อ1 มิถุนายน 2564, จาก <https://www.brandbuffet.in.th/2020/04/covid-19-change-behavior-new-normal>.
- [4] อรดา รัชตานนท์ และคณะ 2562. "ผลกระทบจากธุรกิจ e-commerce ต่อผู้ประกอบการท้องถิ่น", ธนาคารแห่งประเทศไทย. (กุมภาพันธ์), 1-27.
- [5] บุรณเมตต์ วิวัฒนากุล. 2564. "ทำความเข้าใจธุรกิจB2C e-commerce: รูปแบบธุรกิจ รูปแบบการชำระเงิน และวิธีการติดตามภาวะตลาด", ธนาคารแห่งประเทศไทย. (มีนาคม), 1-10.
- [6] สุภาวดี ชัยวิวัฒน์ตระกูล. "การใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์", วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 22(2), 88-97.
- [7] ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล. "การพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น :กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอหามีนศรี จังหวัดตรัง", งานวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัย , มหาวิทยาลัยหาดใหญ่,สงขลา, 2560.
- [8] ชนนิกานต์ เขียวคล้าย, รุติมา นันทะใจ, และทิพย์หทัย ทองธรรมชาติ, "การพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยว 5 อำเภอชายแดนจังหวัดตาก", ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ วิทยาการจัดการวิชาการ 2019 ครั้งที่ 8 :2562, น. 783-792.
- [9] ฉัตรชัย อินทรประพันธ์ และ ยุชิตา กันหาหมิง, "การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร", ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ วิทยาการจัดการวิชาการ 2020 ครั้งที่ 9: 2563, น.1264-1273.
- [10] สุชานันท์ แก้วกัลยา และธนากร อุษานิชย์, "การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมุนไพรไทยเพื่อเสริมความงาม", ใน การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาตำแหน่งวิทยาศาสตรบัณฑิตและสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2 : 2562, น.1772-1781.
- [11] นิศากร เกาสมบัติ, เนตรนภา แซ่ตั้ง และ ณัฐฐิมน ทวีจันทร์กรี. "การพัฒนาแอปพลิเคชันวัดไทยบนสมาร์ตโฟน", วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์. 20(1), 34-54.