การพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ดีดี 1971 จำกัด และเครือบริษัท

ณัฐพงษ์ สังข์สอน[1*] และ ไพศาล มุณีสว่าง[2]

The development of a mobile application for the management of imported goods: A Study of DD 1971 company limited and associate companies

Nutthapong Sungson[1*] and Paisarn Muneesawang[2]

[1*]คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิยาลัยนเรศวร
[2]คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิยาลัยนเรศวร
[1*]Faculty of Business, Economics and Communications, Naresuan University
[2]Faculty of Engineering, Naresuan University
Corresponding author E-mail address: dd1971company@gmail.com
received: August 10,2022 revised: January 23,2023 accepted: April 25,2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ การพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในด้านการดำเนินงานโดยนำเอานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการลดเวลาการรวบรวมค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้า และเพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน ผู้วิจัยคาดหวังว่าแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้นจะเป็นอุปกรณ์ที่ส่งเสริมการปฏิบัติงาน โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านลดระยะเวลาในการรวบรวมและประมวลผลค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของการนำเข้าสินค้า เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวก และท้ายที่สุดเป็นแนวทางในการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อการดำเนินการนำเข้าสินค้าสู่ประเทศไทยในอนาคต กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยคือผู้ปฏิบัติการของ 15 องค์กรในเครือบริษัท ดีดี 1971 จำกัด ซึ่งเป็นองค์กรด้านผู้ประกอบการนำเข้าสินค้าและการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics) การเลือกสรรองค์กรและผู้ปฏิบัติการในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย การสังเกต การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และแบบคำถามปลายเปิดในส่วนของข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ จากการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนและนำไปใช้สนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า พบว่า ประสิทธิภาพของแอปพลิชันโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.73) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.43) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.59) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.55) และช่วยลดเวลาในการดำเนินงานได้ร้อยละ 56.07

คำสำคัญ: แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน การนำเข้าสินค้า โลจิสติกส์ (Logistics)

ABSTRACT

The objectives of this study were to develop a mobile application that will be a critical tool to support the operational management for imported merchandise in Thailand. The application was developed for a particular company in Thailand: DD 1971 Co. Ltd. and its associated companies. The purpose of this mobile application, which incorporates technological innovations, was to reduce the consolidation time of collecting information as well as allocating costs to specific imported goods. User satisfaction with the mobile application and its effectiveness in achieving the requirements was elicited and analyzed. The mobile application, which runs on a smart phone, thereby allowing Anywhere/AnyTime/AnyDevice operations, will enhance the import

operations by reducing the time to gather importation costs and the costs of imported goods, as well as decreasing the overall time of processing business transactions. The success of the newly developed system, and the high level of user satisfaction found, will allow this system to be an exemplar for the development of other mobile applications in the future. The sample group of participants was comprised of 15 operators from DD 1971 Company Limited. and 14 associated companies. The selection of the organizations and the operators was obtained by purposive sampling. The instruments used to collect data consisted of observations, interviews, online questionnaires, rating scale questionnaires, and open-ended questionnaires. The proficiency level calculated when using the application was at the most efficient level (mean = 4.73, S.D. = 0.43) and the level of user satisfaction from the surveyed population was at the highest level (mean = 4.59, S.D. = 0.55). Overall, the system achieved savings in operational time calculated as a reduction of 56.07% over the previous, manual, systems in use by the group of companies.

Keywords: Mobile Application, Import merchandises, Logistics

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การติดตามการดำเนินงานนำเข้าสินค้าสู่ประเทศไทยโดยผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบงานของ บริษัท ดีดี 1971 จำกัด และเครือบริษัทพบว่า ผู้ปฏิบัติการอาศัยความชำนาญเฉพาะบุคคลในการรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายเพื่อทราบต้นทุนสำหรับการนำเข้าสินค้า วิธีการทำงานของผู้รับผิดชอบในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลกระทำได้โดยหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับความชำนาญของแต่ละบุคคล และความต้องการของแต่ละองค์กรที่จะให้ผู้ปฏิบัติการพึงปฏิบัติ แนวทางการดำเนินงานของแต่ละองค์กรนั้นมีลำดับขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติการพอสมควร ซึ่งประเภทรายการที่ต้องรวบรวมข้อมูลและค่าใช้จ่ายมีดังนี้ 1. ข้อมูลคู่ค้าต่างประเทศ (Supplier) 2. ข้อมูลสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ (Product description & Packaging information) 3. ข้อมูลและค่าใช้จ่ายสำหรับการขนส่งจากต้นทาง (Origin Cost) 4.ข้อมูลและค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าเมื่อสินค้าสู่ประเทศไทย (Destination Cost) 5. ข้อมูลพิกัดอัตราภาษีนำเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Import Tax and Vat) และ 6. ข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพื่อสรุปต้นทุนการนำเข้าสินค้า (Summary) การเก็บข้อมูลกระทำโดยการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft office) ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล (Microsoft excel) และโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ และพบว่ามีข้อเสียของการดำเนินงานคือขั้นตอนการสร้างแผ่นงาน (Work sheet) และการเก็บไฟล์งาน (File) นั้นมีความยุ่งยากและเสียเวลาในการค้นหาเนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลที่กระจัดกระจายไม่เป็นระบบ (ภานุวัฒน์ พิมศร, 2561) อีกทั้งการกำหนดฟังก์ชันสำหรับการคำนวณทางคณิตศาสตร์มีหลายส่วน และไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานแบบร่วมกันในเวลาเดียวกันได้ (Multi users) จึงเป็นข้อจำกัดหลายประการต่อการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญในการที่จะแก้ปัญหาด้วยการนำกลยุทธ์การสร้างความแตกต่างโดยนำเอานวัตกรรมทางเทคโนโลยีด้านการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้ามาเสริมสร้างการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติการ เพื่อลดเวลาการดำเนินงานและส่งเสริมการปฏิบัติงานให้เป็นระบบ และเพื่อกำหนดต้นแบบการดำเนินงานให้เป็นรูปแบบเดียวกันซึ่งจะเป็นการจัดระเบียบในการปฏิบัติงานและเป็นเครื่องมือที่สร้างความได้เปรียบในการดำเนินธุรกิจนำเข้าสินค้าสามารถนำไปสู่ความสำเร็จทางธุรกิจนำเข้าสินค้าได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ดีดี 1971 จำกัด และเครือบริษัท
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในด้านการดำเนินงานโดยนำเอานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการลดเวลาการรวบรวมค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ดีดี 1971 จำกัด และเครือบริษัท
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติการที่มีต่อการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ดีดี 1971 จำกัด และเครือบริษัท

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่

1. ขอบเขตการทดลองใช้แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนพื้นที่ในประเทศไทย จำนวน 6 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 8 บริษัท ประกอบด้วย เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ Mint Logistics Co., Ltd., Eleven Fashion Group Co., Ltd., Finn Doom Beauty เขตพื้นที่สมุทรปราการ ได้แก่ DD1971 Co., Ltd. เขตพื้นที่สมุทรสาคร ได้แก่ My Inspiration Co., Ltd. เขตพื้นที่นนทบุรี ได้แก่ Machine Modifier Co., Ltd. เขตพื้นที่ชลบุรี ได้แก่ Sup & Surf Eastside และเขตพื้นที่พิษณุโลก ได้แก่ หจก. ทรงคุณการโยธา (1988)

2. ขอบเขตการทดลองใช้แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนพื้นที่ในต่างประเทศ จำนวน 4 ประเทศ รวมทั้งสิ้น 7 บริษัท ประกอบด้วย เขตพื้นที่ USA ได้แก่ Duchess Logistics, Achem Industry America, Pacific Oasis Enterprise, Inc. Los Angles เขตพืนที่ China ได้แก่ Pacific Oasis Enterprise, Inc. Shanghai, Aone Tapes Co., Ltd., เขตพื้นที่ Indonesia ได้แก่ Tiara Sutan Racing และ เขตพื้นที่ United Kingdom ได้แก่ 6Pacs Limited.

ขอบเขตด้านระยะเวลา

โดยการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูลระหว่าง วันที่ 15 มิถุนายน 2565 ถึงวันที่ 25 มิถุนายน 2565

ขอบเขตด้านการพัฒนาระบบ

โดยศึกษาสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนประกอบด้วย การสร้างแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน การประเมินประสิทธิภาพและการประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติการโดยยึดถือตามระเบียบวิธีการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดย Alwan, Motea (2015) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนระบบ (System planning)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System analysis)
3. การออกแบบระบบ (System design)
4. การดำเนินงานและการใช้งาน (Implementation and deployment)
5. การทดสอบและการรวมระบบ (System testing and integration)
6. การบำรุงรักษาระบบ (System maintenance)

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนหลักการของการพัฒนาระบบ (System development Life cycle: SDLC) ในหลาย ๆ แหล่งข้อมูลแล้วมาประยุกต์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานในการวิจัยและเพื่อความสมบูรณ์ตามขั้นตอนของงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความเป็นไปได้และวางแผนงาน (System planning)

โดยกำหนดความต้องการและสรุปข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ชัดเจนศึกษาองค์ประกอบในการสร้างแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ศึกษาและทำความเข้าใจถึงปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในการวางแผนการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน โดยให้ความสำคัญ 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางด้านเทคนิค ปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System analysis)

โดยให้ความสนใจในการดำเนินงานของระดับผู้ปฏิบัติการในการปฏิบัติงานในระบบงานปัจจุบันว่าสิ่งใดคือปัญหาและนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์เพื่อจะพัฒนาแนวความคิดสำหรับการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System design)

โดยร่างแบบที่จะพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนให้สอดคล้องกับความต้องการตามการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบโดยใช้ Top-down design และ Bottom-up design คำนึงถึงออกแบบที่เน้นประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ (User experience) ตั้งแต่การใช้งานง่าย ความสะดวกและความรู้สึกที่ได้รับจากการใช้งาน และการออกแบบเพื่อเชื่อมประสานระหว่างผู้ใช้งานกับแอพลิเคชั่น (User interface) โดยให้ความสนใจของรูปแบบตัวอักษร สี และความสวยงามโดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ทันที (Coursera staff, 2024) มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานภายในแอพลิเคชั่นโดยแสดงให้เห็นข้อมูลที่จะนำเข้าสู่การประมวลผล มีการตรวจสอบข้อมูลและการส่งผลลัพธ์ไปยังเมนูอื่น มีเมนูการใช้งานดังต่อไปนี้ 1. เมนู Log In 2. เมนูค้นหา (Search) 3. เมนูลงทะเบียนผู้ใช้งาน (Register) 4. เมนูคู่ค้าต่างประเทศ (Supplier) 5. เมนูสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ (Product information)

6. เมนูค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งจากต้นทาง (Origin fee) 7. เมนูค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งปลายทาง (Destination fee) 8. เมนูพิกัดและอัตราภาษีนำเข้า (Import tax) 9. เมนูสรุปประมวณผลค่าใช่จ่าย (Summary) และ 10. เมนูพิมพ์รายงาน (Print report)

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาระบบ (System development)

โปรแกรมที่ใช้เขียนคือโปรแกรมฟลัทเตอร์ (Flutter) ฟังก์ชันการทำงานของระบบโดยใช้ภาษาเขียน Typescript ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งระบบฐานปฏิบัติการ Android และ iOS ใช้ฐานข้อมูล Firebase สำหรับเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบและปรับปรุง (System testing and integration)

ดำเนินการทดสอบแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนก่อนนำไปใช้งานจริงเพื่อตรวจสอบการทำงานและความถูกต้องหากพบข้อผิดพลาดหรือต้องมีการปรับปรุงก็ได้ดำเนินการแก้ไขในทันที นำต้นแบบแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบเพื่อหาประสิทธิภาพและทำการแก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและการนำไปใช้งาน (Implementation and deployment)

การติดตั้งแอพลิเคชั่นบนฐานปฏิบัติการ Android จะติดตั้งแบบไฟล์ .apk ลงบนเครื่องและเมื่อกดติดตั้งแอพลิเคชั่นก็สามารถพร้อมใช้งานได้ทันที ส่วนในการติดตั้งแอพลิเคชั่นบนฐานปฏิบัติการ iOS จะใช้ Hardware ระบบ MacOS และใช้โปรแกรม Xcode ในการติดตั้งเพื่อใช้งานต่อไป ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้งานและติดตามใกล้ชิดกับผู้ใช้งานเพื่อทราบถึงการทำงานของแอพลิเคชั่นและให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการพัฒนาโดยรับฟังข้อดี ข้อเสียและข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล (Evaluation)

โดยการสร้างแบบประเมินผลทางออนไลน์ (Online questionnaires) พิจารณาจาก 6 ด้าน คือ 1. ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Functional requirement) 2. ด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Usability) 3. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่น (Performance) 4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) 5. ด้านประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในเชิงพาณิชย์ และ 6. ด้านประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่มิใช่เชิงพาณิชย์ แบบสอบถามทั้งสิ้นมีดังนี้

1. แบบสอบถามระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลสำหรับการนำเข้าสินค้าโดยวิธีการดำเนินงานภายใต้ระบบการดำเนินงานแบบเดิม รับผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร
2. แบบประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
3. แบบสอบถามระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลสำหรับการนำเข้าสินค้าโดยดำเนินงานผ่านแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน สำหรับผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร
4. แบบประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนสำหรับผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร
5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร ที่มีต่อการใช้งานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน
6. ข้อเสนอแนะ / ข้อคิดเห็น เป็นแบบคำถามปลายเปิด เพื่อให้ของผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการประเมินผลด้านประสิทธิภาพเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีค่าตัวเลือก 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง ประสิทธิภาพมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง ประสิทธิภาพมาก
ระดับ 3 หมายถึง ประสิทธิภาพปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง ประสิทธิภาพน้อย
ระดับ 1 หมายถึง ประสิทธิภาพน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ประสิทธิภาพมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ประสิทธิภาพมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ประสิทธิภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ประสิทธิภาพน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ประสิทธิภาพน้อยที่สุด

การสร้างแบบทดสอบวัดความพึงพอใจในการใช้งานแอบพลิเคชันสมาร์ทโฟน โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีค่าตัวเลือก 5 ระดับ

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยนี้ได้แบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาแอพลิเคชั่นโดยมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและให้คำแนะนำ ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากหน่วยงานในมหาวิทยาลัยโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการนำเข้าสินค้าจากองค์กรเอกชนโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 2 ท่าน

2. ขั้นตอนการทดสอบ ติดตั้งระบบ และการประเมินผลของระบบ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1 ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการนำเข้าสินค้าและกลุ่มผู้ประกอบการด้านการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การเลือกผู้ปฏิบัติการของแต่ละองค์กรแบบเจาะจง จำนวน 15 รายจากกลุ่มผู้ประกอบการนำเข้าและกลุ่มผู้ประกอบการด้านการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ (Logistics) โดยมีบริษัทเข้าร่วมโครงการดังนี้ บริษัท ดีดี 1971 จำกัด, Duchess Logistics, Achem Industry America Inc., Pacific Oasis Enterprise Inc. (Los Angeles), Mint Logistics Co., Ltd., My Inspiration Co., Ltd., Machine Modifier Co., Ltd., Eleven Fashion Group Co., Ltd., Sup & Surf Eastside, หจก. ทรงคุณการโยธา (1988), Finn Doom Beauty, Pacific Oasis Enterprise Inc. (Shanghai), Aone Industrial Co., Ltd., Tiara Sutan Racing และ 6Pacs Limited.

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานในระดับปฏิบัติการและผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระดับผู้ปฏิบัติการที่มีต่อแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถาม สำหรับผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร ก่อนการใช้แอพลิเคชั่นถือเพื่อดำเนินการนำเข้าสินค้า แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานี้เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติการที่ใช้ระบบปัจจุบันในแต่ละองค์กรในการดำเนินการ โดยมีหัวข้อสอบถามด้านระยะเวลาในการดำเนินงานสืบค้น รวบรวม และบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้า ด้านคู่ค้าต่างประเทศ (Supplier information) ด้านสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ (Product and packaging information) ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งจากต้นทาง (Origin cost) ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งปลายทาง (Destination cost) ด้านพิกัดอัตราภาษีนำเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Import tax and vat) ด้านการคำนวณเพื่อสรุปต้นทุนการนำเข้าสินค้า (Cost summary)

1. แบบประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนสำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติการแบบประเมินที่สร้างขึ้นมานี้เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้น โดยมีหัวข้อแบบประเมินดังต่อไปนี้ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Functional requirement) ด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Usability) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่น (Performance) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) รวมถึง ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในเชิงพาณิชย์ และ ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่มิใช่เชิงพาณิชย์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านระยะเวลาที่ผู้ปฏิบัติการทำงานภายใต้การนำเอาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน มีการกำหนดฟังก์ชันการจับเวลาการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในแต่ละครั้ง ซึ่งการจับเวลาจะรวมระยะเวลาในการดำเนินงานสืบค้น รวบรวม และบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้าทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านคู่ค้าต่างประเทศ (Supplier information) ด้านสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ (Product and packaging information) ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งจากต้นทาง (Origin cost) ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งปลายทาง (Destination cost) ด้านพิกัดอัตราภาษีนำเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Import tax and vat) และ ด้านการคำนวณเพื่อสรุปต้นทุนการนำเข้าสินค้า (Cost summary)

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนจำแนกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามต่อผู้ปฏิบัติการก่อนการใช้แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในดำเนินการทำงานโดยมีหัวข้อสอบถามด้านระยะเวลาในการดำเนินงานสืบค้น รวบรวม และบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้า ดังต่อไปนี้

1.1 ด้านคู่ค้าต่างประเทศ (Supplier Information)

1.2 ด้านสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ (Product and Packaging Information)

1.3 ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งจากต้นทาง (Origin Cost)

1.4 ด้านค่าใช้จ่ายการขนส่งปลายทาง (Destination Cost)

1.5 ด้านพิกัดอัตราภาษีนำเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม (Import Tax and VAT)

1.6 ด้านการคำนวณเพื่อสรุปต้นทุนการนำเข้าสินค้า (Cost Summary)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามด้านข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยตำแหน่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบในองค์กร เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุการทำงานในองค์กรและประเภทธุรกิจ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามด้านการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามด้านประเมินความพึงพอใจในการใช้แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาสำหรับสอบถามเพื่อประเมินด้านประสิทธิภาพเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยในแต่ละหัวข้อคำถามมีคำตอบให้เลือกจำนวน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

ระดับความสำคัญ	คะแนน
ด้านประสิทธิภาพมากที่สุด	5
ด้านประสิทธิภาพมาก	4
ด้านประสิทธิภาพปานกลาง	3
ด้านประสิทธิภาพน้อย	2
ด้านประสิทธิภาพน้อยที่สุด	1

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาสำหรับประเมินความพึงพอใจเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยในแต่ล่ะหัวข้อคำถามมีคำตอบให้เลือกจำนวน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

ระดับความสำคัญ	คะแนน
ด้านความพึงพอใจมากที่สุด	5
ด้านความพึงพอใจมาก	4
ด้านความพึงพอใจปานกลาง	3
ด้านความพึงพอใจน้อย	2
ด้านความพึงพอใจน้อยที่สุด	1

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ในด้านการหาประสิทธิภาพ โดยแบบประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การวิเคราะห์ในด้านการวัดความพึงพอใจ โดยแบบประเมินความพึงพอใจใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเริ่มจากประสบการณ์จริงในการปฏิบัติงานด้านการนำเข้าสินค้า ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้วยวิธีสังเกต สัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับการใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลและค่าใช้จ่ายในการนำเข้าสินค้าของ 15 องค์กร ได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสุ่มตัวอย่างเพื่อทราบถึงปัญหา มีการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสรุปเนื้อหาสำคัญในการที่จะแก้ปัญหาโดยนำเอานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีด้านการพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติการ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านได้ทดสอบการทำงานและประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนและข้อเสนอแนะแบบปลายเปิดเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินผลด้านประสิทธิภาพต่อแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนและข้อเสนอแนะแบบปลายเปิด ต่อผู้ใช้งานจำนวน 15 ท่าน และใช้แบบการประเมินมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินผลด้านความพึงพอใจต่อแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนและข้อเสนอแนะแบบปลายเปิด ต่อผู้ใช้งานจำนวน 15 ท่าน และใช้แบบการประเมินมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1

ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลในการนำเข้าสินค้าโดยวิธีการดำเนินงานภายใต้ระบบการดำเนินงานปัจจุบันเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลในการนำเข้าสินค้าโดยวิธีการดำเนินงานผ่านแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า สำหรับผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบเวลาในการปฏิบัติงานเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงานนำเข้าสินค้าแบบเดิม และแบบใหม่ (โดยแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน)

การดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูล	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาที)	
	$\bar{X}$	ลดเวลา (%)
แบบเดิม	36.58	56.07
แบบใหม่ (โดยแอปพลิเคชัน)	16.07	

จากข้อมูลตารางที่ 1 แสดงการใช้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงานนำเข้าสินค้าของผู้ปฏิบัติการ 15 องค์กร พบว่าการใช้แอพลิเคชั่นมาช่วยเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานใช้เวลาโดยเฉลี่ยทั้งสิ้น คือ 16.07 นาที สามารถลดเวลาในการทำงานได้ร้อยละ 56.07 จากเดิมใช้เวลาโดยเฉลี่ยคือ 36.58 นาที

ขั้นตอนที่ 2

ผลการวิเคราะห์จากแบบประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้าโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนโดยผู้เชี่ยวชาญ(n = 5)

รายการประเมิน / ผู้เชี่ยวชาญ	$\bar{x}$	*S.D.*	ประสิทธิภาพ
1. ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชันสมาร์ทโฟน (Functional			
1.1 ความสามารถในการบันทึก แก้ไขข้อมูลในเมนูต่างๆได้	4.20	0.84	มาก
1.2 ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลในเมนูต่างๆได้	4.40	0.55	มาก
1.3 ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล	4.40	0.89	มาก
1.4 ความสามารถในการแสดงข้อมูล	4.40	0.89	มาก
1.5 ความถูกต้องในการบันทึก แก้ไขข้อมูลในเมนูต่างๆ	4.20	0.84	มาก
1.6 ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูลในเมนูต่างๆ	4.20	0.84	มาก
1.7 ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล	4.40	0.89	มาก
1.8 ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.33**	**0.83**	**มาก**
2. ด้านการใช้งานแอพลิเคชันสมาร์ทโฟน (Usability)			
2.1 ความเหมาะสม สะดวก และใช้งานง่าย	4.20	0.84	มาก
2.2 ความเหมาะสมของเมนูสำหรับบันทึกข้อมูล	4.40	0.55	มาก
2.3 ความเหมาะสมของหน้าจอโดยรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของสีโดยรวม	4.20	0.84	มาก
2.5 ความเหมาะสมของตัวอักษรและขนาด	4.40	0.89	มาก
2.6 ความชัดเจนของข้อความที่แสดง	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.37**	**0.76**	**มาก**
3. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชัน (Performance)			
3.1 ความเร็วของการสืบค้นข้อมูลและการรายงานผล	4.40	0.89	มาก
3.2 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล	4.40	0.89	มาก
3.3 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลในภาพรวม	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.40**	**0.89**	**มาก**
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security)			
4.1 การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 การรักษาความปลอดภัยเมื่อป้อนข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผิดพลาด	4.20	0.84	มาก
4.3 ระบบรักษาความปลอดภัยโดยรวม	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.40**	**0.76**	**มาก**
5. ประสิทธิภาพของแอพลิเคชันในเชิงพาณิชย์			
ด้านต้นทุนการจัดการ			
5.1 ประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์ในสำนักงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
5.2 ส่งเสริมการทำงานแบบไม่ใช้กระดาษ (Paperless)	4.40	0.55	มาก
5.3 ลดค่าใช้จ่ายการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศหรือโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ	4.40	0.55	มาก
5.4 ลดค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าลิขสิทธิ์ในการติดตั้งโปรแกรมต้นฉบับ (Original Program)	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.50**	**0.55**	**มากที่สุด**
ด้านต้นทุนค่าแรงงาน			
5.5 ส่งเสริมบุคลากรในองค์กรให้มีความสามารถในการดำเนินงานที่สูงกว่าเดิม	4.60	0.55	มากที่สุด
5.6 ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
5.7 ลดต้นทุนค่าแรงงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
5.8 ลดต้นทุนการฝึกอบรม (Job Training)	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.60**	**0.55**	**มากที่สุด**
6. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่มิใช่เชิงพาณิชย์			
ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรขององค์กร			
6.1 เป็นนวัตกรรมที่เสริมสร้างการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น	4.40	0.89	มาก
6.2 การส่งเสริมการจัดการและบริหารบุคลากรในการพัฒนาความรู้ความสามารถให้ผู้ปฏิบัติการ	4.40	0.89	มาก
6.3 การเสริมสร้างวิสัยทัศน์ผู้ปฏิบัติการให้มีการปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาการดำเนินงาน	4.40	0.89	มาก
6.4 ความก้าวหน้าทางด้านการนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.45**	**0.81**	**มาก**
ด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงาน			
6.5 การพกพาและเข้าถึงงานได้สะดวก	4.60	0.55	มากที่สุด
6.6 ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	4.40	0.55	มาก
6.7 ความสะดวกของผู้ปฏิบัติการ	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.47**	**0.66**	**มาก**
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	**4.42**	**0.74**	**มาก**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้าโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยประเมินประสิทธิภาพทั้ง 6 ด้านพบว่า

1. ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Functional Requirement) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 3.50-4.49 หมายถึงมีประสิทธิภาพมาก แสดง
ว่าความสามารถด้านการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้

2. ด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Usability) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 3.50-4.49 หมายถึงมีประสิทธิภาพมาก แสดงว่าด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน
ผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้

3. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่น (Performance) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ ในช่วงคะแนน 3.50-4.49 หมายถึงมีประสิทธิภาพมาก แสดงว่าด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่นผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้

4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ ในช่วงคะแนน 3.50-4.49 หมายถึงมีประสิทธิภาพมาก แสดงว่าด้านความปลอดภัยของระบบผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้

5. ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในเชิงพาณิชย์

ด้านต้นทุนการจัดการ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 4.50-5.00 หมายถึงมีประสิทธิภาพมากที่สุด แสดงว่าประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ด้านต้นทุนการจัดการผ่านเกณฑ์การประเมินโดยมีประสิทธิภาพมากที่สุดและนำไปใช้งานได้ สำหรับด้านต้นทุนค่าแรงงาน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 4.50-5.00 หมายถึงมีประสิทธิภาพมากที่สุด แสดงว่าประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ด้านต้นทุนค่าแรงงานผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดและนำไปใช้งานได้

6. ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่มิใช่เชิงพาณิชย์

ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรขององค์กร ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 4.50-5.00 หมายถึงประสิทธิภาพมาก แสดงว่าประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรขององค์กรผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้ สำหรับด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงานได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายซึ่งจะอยู่ในช่วงคะแนน 3.50-4.49 หมายถึงประสิทธิภาพมาก แสดงว่าประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงานผ่านเกณฑ์การประเมินและนำไปใช้งานได้

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ดังนี้

การพัฒนาแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนควรเพิ่มฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลเดิมที่เคยดำเนินการมาก่อนแล้วโดยการสืบค้นจาก Search Menu ควรให้มีการมองเห็นข้อมูลนำเข้าเดิมอย่างน้อย 3 รายการล่าสุด ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่สำคัญต่อมาคือด้านการป้อนข้อมูลที่เป็นตัวเลข ผู้เชี่ยวชาญชี้แนะว่าควรแสดงสัญลักษณ์เป็นพิเศษเพื่อให้ผู้ใช้ระมัดระวังเวลาป้อนข้อมูลลงในตาราง

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนโดยผู้ปฏิบัติการ (n = 15)

รายการประเมิน / ผู้ปฏิบัติการ	$\bar{X}$	*S.D.*	ประสิทธิภาพ
1. ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชันสมาร์ทโฟน (Functional Requirement)			
1.1 ความสามารถในการบันทึก แก้ไขข้อมูลในเมนูต่างๆได้	4.73	0.46	มากที่สุด
1.2 ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลในเมนูต่างๆได้	4.67	0.49	มากที่สุด
1.3 ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล	4.73	0.46	มากที่สุด
1.4 ความสามารถในการแสดงข้อมูล	4.87	0.35	มากที่สุด
1.5 ความถูกต้องในการบันทึก แก้ไขข้อมูลในเมนูต่างๆ	4.87	0.35	มากที่สุด
1.6 ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูลในเมนูต่างๆ	4.80	0.41	มากที่สุด
1.7 ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล	4.87	0.35	มากที่สุด
1.8 ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	4.87	0.35	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.80**	**0.40**	**มากที่สุด**
2. ด้านการใช้งานแอพลิเคชันสมาร์ทโฟน (Usability)			
2.1 ความเหมาะสม สะดวก และใช้งานง่าย	4.80	0.41	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของเมนูสำหรับบันทึกข้อมูล	4.67	0.49	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของหน้าจอโดยรวม	4.60	0.51	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของสีโดยรวม	4.60	0.63	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของตัวอักษรและขนาด	4.40	0.63	มากที่สุด
2.6 ความชัดเจนของข้อความที่แสดง	4.80	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.64**	**0.51**	**มากที่สุด**
3. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชัน (Performance)			
3.1 ความเร็วของการสืบค้นข้อมูลและการรายงานผล	4.87	0.35	มากที่สุด
3.2 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล	4.80	0.41	มากที่สุด
3.3 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลในภาพรวม	4.87	0.35	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.84**	**0.37**	**มากที่สุด**
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security)			
4.1 การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน	4.47	0.52	มาก
4.2 การรักษาความปลอดภัยเมื่อป้อนข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผิดพลาด	4.40	0.51	มาก
4.3 ระบบรักษาความปลอดภัยโดยรวม	4.40	0.51	มาก
ค่าเฉลี่ย	**4.42**	**0.51**	**มาก**
5. ประสิทธิภาพของแอพลิเคชันในเชิงพาณิชย์			
ด้านต้นทุนการจัดการ			
5.1 ประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์ในสำนักงาน	4.87	0.35	มากที่สุด
5.2 ส่งเสริมการทำงานแบบไม่ใช้กระดาษ (Paperless)	4.80	0.41	มากที่สุด
5.3 ลดค่าใช้จ่ายการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศหรือโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ	4.73	0.46	มากที่สุด
5.4 ลดค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าลิขสิทธิ์ในการติดตั้งโปรแกรมต้นฉบับ (Original Program)	4.73	0.46	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.78**	**0.42**	**มากที่สุด**
ด้านต้นทุนค่าแรงงาน			
5.5 ส่งเสริมบุคลากรในองค์กรให้มีความสามารถในการดำเนินงานที่สูงกว่าเดิม	4.80	0.41	มากที่สุด
5.6 ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน	4.87	0.35	มากที่สุด
5.7 ลดต้นทุนค่าแรงงาน	4.87	0.35	มากที่สุด
5.8 ลดต้นทุนการฝึกอบรม (Job Training)	4.80	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.83**	**0.38**	**มากที่สุด**
6. ประสิทธิภาพของแอพลิเคชันที่มิใช่เชิงพาณิชย์			
ด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรขององค์กร			
6.1 เป็นนวัตกรรมที่เสริมสร้างการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น	4.67	0.49	มากที่สุด
6.2 การส่งเสริมการจัดการและบริหารบุคลากรในการพัฒนาความรู้ความสามารถให้ผู้ปฏิบัติการทำงาน	4.67	0.49	มากที่สุด
6.3 การเสริมสร้างวิสัยทัศน์ผู้ปฏิบัติการให้มีการปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาการดำเนินงาน	4.60	0.51	มากที่สุด
6.4 ความก้าวหน้าทางด้านการนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด	4.73	0.46	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.67**	**0.49**	**มากที่สุด**
ด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงาน			
6.5 การพกพาและเข้าถึงงานได้สะดวก	4.87	0.35	มากที่สุด
6.6 ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	4.87	0.35	มากที่สุด
6.7 ความสะดวกของผู้ปฏิบัติการ	4.93	0.26	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.89**	**0.32**	**มากที่สุด**
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	**4.73**	**0.43**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้าโดยผู้ปฏิบัติการ 15 ท่าน โดยประเมินประสิทธิภาพทั้ง 6 ด้านพบว่า แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.73) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.43) เมื่อ

พิจารณาด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดพบว่า ด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงานโดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.89*)* และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน *(*S.D. = 0.32*)* เมื่อพิจารณาด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดพบว่า ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.42) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน *(*S.D. = 0.51*)* เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Functional Requirement) โดยการประเมินประสิทธิภาพในด้านความสามารถและความถูกต้องในการบันทึกและแก้ไขข้อมูลในเมนูต่างๆได้ การสืบค้นข้อมูลในเมนูต่างๆได้ การจัดเก็บข้อมูล และการแสดงข้อมูล ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.67 – 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.35-0.49 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Usability) โดยการประเมินประสิทธิภาพในด้านความเหมาะสม สะดวกและใช้งานง่าย ความเหมาะสมของเมนูสำหรับบันทึกข้อมูล ของหน้าจอโดยรวม สีโดยรวม ตัวอักษรและขนาดของตัวอักษร และความชัดเจนของข้อความที่แสดง ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.60 – 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.41 – 0.63 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่น (Performance) โดยการประเมินประสิทธิภาพในด้านความเร็วของการสืบค้นข้อมูลและการรายงานผล ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลในภาพรวม ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.80 – 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.35 – 0.41 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) โดยการประเมินประสิทธิภาพในด้านการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน การรักษาความปลอดภัยเมื่อป้อนข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผิดพลาด และระบบรักษาความปลอดภัยโดยรวม ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.40 – 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.51 – 0.52 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดจากรายข้อที่ทำการประเมินทั้งสิ้น

ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนในเชิงพาณิชย์ ในด้านต้นทุนการจัดการ โดยการประเมินในด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์ในสำนักงาน การส่งเสริมการทำงานแบบไม่ใช้กระดาษ (Paperless) การลดค่าใช้จ่ายการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศหรือโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ และการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าลิขสิทธิ์ในการติดตั้งโปรแกรมต้นฉบับ (Original Program)ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.73 – 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.35 – 0.46 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ ในด้านต้นทุนค่าแรงงานนั้น โดยการประเมินในด้านส่งเสริมบุคลากรในองค์กรให้มีความสามารถในการดำเนินงานที่สูงกว่าเดิม ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ลดต้นทุนค่าแรงงาน และลดต้นทุนการฝึกอบรม (Job Training) ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.80 – 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.35 – 0.41 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นที่มิใช่เชิงพาณิชย์ ในด้านการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรขององค์กร โดยการประเมินในด้านการเป็นนวัตกรรมที่เสริมสร้างการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น การส่งเสริมการจัดการและบริหารบุคลากรในการพัฒนาความรู้ความสามารถให้ผู้ปฏิบัติการทำงานด้วยความสามารถหลากหลาย (Multitasking) การเสริมสร้างวิสัยทัศน์ผู้ปฏิบัติการให้มีการปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาการดำเนินงาน และความก้าวหน้าทางด้านการนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.60 – 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.46 – 0.51 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในส่วนของประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นที่มิใช่เชิงพาณิชย์ ในด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงาน โดยการประเมินในด้านการพกพาและเข้าถึงงานได้สะดวก ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และความสะดวกของผู้ปฏิบัติการ ได้ผลของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) อยู่ระหว่าง 4.87 – 4.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.26 – 0.35 ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดจากรายข้อที่ทำการประเมินทั้งสิ้น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการ สรุปได้ดังนี้

ข้อดีของแอพลิเคชั่นตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้งาน คือ แอพลิเคชั่นมีฟังก์ชันการใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว มีข้อมูลการรายงานผลที่ละเอียด สามารถให้ผู้ใช้งานทำงานได้คล่องตัวและเป็นเครื่องมือที่ทุ่นแรงในการทำงานเป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานสำเร็จภายในเวลาอันสั้นเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานแบบเดิม เป็นแอพลิเคชั่นที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ส่วนการสืบค้นเพื่อหาข้อมูลด้านพิกัดอัตราภาษีนำเข้าโดยการลิงค์ไปที่เว็ปไซต์ของกรมศุลกากรนั้นค่อนข้างยากมากอาจเนื่องจากระบบสัญญาณของอุปกรณ์มือถือที่ผู้ปฏิบัติการใช้ไม่เสถียร

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติการ (n = 15)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	*S.D.*	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจในการทำงานของแอพลิเคชัน			
1.1 การเข้าสู่ระบบ	4.73	0.46	มากที่สุด
1.2 การป้อนข้อมูล	4.53	0.64	มากที่สุด
1.3 การบันทึก แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูล	4.67	0.49	มากที่สุด
1.4 การออกจากระบบ	4.67	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.65**	**0.52**	**มากที่สุด**
2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอของแอพลิเคชัน			
2.1 ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.67	0.49	มากที่สุด
2.2 ความชัดเจนและความสวยงามของสี	4.53	0.64	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมในการจัดตำแหน่ง	4.33	0.62	มากที่สุด
2.4 ความน่าสนใจในการใช้งาน	4.80	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.58**	**0.54**	**มากที่สุด**
3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 ส่งเสริมให้ผู้ปฏิการมีความสนใจในการใช้แอพลิเคชันในการดำเนินงาน	4.53	0.52	มากที่สุด
3.2 มีนวัตกรรมใหม่เป็นทางเลือกดำเนินงาน	4.53	0.64	มากที่สุด
3.3 ความคล่องตัว สะดวก และ ง่ายต่อการดำเนินงาน	4.47	0.64	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.51**	**0.60**	**มากที่สุด**
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	**4.59**	**0.55**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 จากการสำรวจโดยแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้าโดยผู้ปฏิบัติการ 15 คน พบว่า ผลวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้คือมีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้งสิ้น ($\overline{X}$ = 4.59) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.53) คิดเป็นร้อยละ 91.85ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยโดยรวมมากที่สุด

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้านความพึงพอใจในการทำงานของแอพลิเคชั่น เมื่อพิจารณาจากรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อยพบว่า ความพึงพอใจในการเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.73 (S.D. = 0.44) รองลงมาคือ ความพึงพอใจในการบันทึก แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูล และการออกจากระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.67 (S.D. = 0.47) อันดับสุดท้ายคือ ความพึงพอใจในการป้อนข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.53 (S.D. = 0.62) ผลวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้คือมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.65) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.50) คิดเป็นร้อยละ 93.00 แสดงผลว่าผู้ปฏิบัติการพึงพอใจในการทำงานของแอพลิเคชั่นที่ระดับมากที่สุด แสดงให้ทราบว่าผู้ใช้งานยอมรับว่ามีความพึงพอใจในการเข้าสู่ระบบ การป้อนข้อมูล การบันทึก แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลตลอดจนการออกจากระบบ ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอของแอพลิเคชั่น เมื่อพิจารณาจากรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อยพบว่า ความน่าสนใจในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.80 (S.D. = 0.40) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.67 (S.D. = 0.47) อันดับ 3 คือ ความชัดเจนและความสวยงามของสี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.53 (S.D. = 0.62) อันดับสุดท้ายคือ ความเหมาะสมในการจัดตำแหน่ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.33 (S.D. = 0.60) ผลวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้คือมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.58) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52) คิดเป็นร้อยละ 91.67 แสดงผลว่าผู้ปฏิบัติการพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอของแอพลิเคชั่นที่ระดับมากที่สุด แสดงให้ทราบว่าผู้ใช้งานยอมรับว่ามีความพึงพอใจในความเหมาะสมของตัวอักษร ความชัดเจนและความสวยงามของสี ความเหมาะสมในการจัดตำแหน่ง และความน่าสนใจในการใช้งาน ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ เมื่อพิจารณาจากรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อยพบว่า ความพึงพอใจในการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติการมี

ความสนใจในการใช้แอพลิเคชั่นในการดำเนินงาน และการมีนวัตกรรมใหม่เป็นทางเลือกดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.53 (S.D. = 0.50 และ S.D. = 0.62) รองลงมาคือ ความคล่องตัว สะดวก และง่ายต่อการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.47 (S.D. = 0.62) ผลวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้คือมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.65) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.50) คิดเป็นร้อยละ 90.22 แสดงผลว่าผู้ปฏิบัติการพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับที่ระดับมากที่สุด แสดงให้ทราบว่าผู้ใช้งานยอมรับว่ามีความพึงพอใจในการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติการมีความสนใจในการนำนวัตกรรมด้านแอพลิเคชั่นมาใช้ในการดำเนินงานนำเข้าสินค้าซึ่งเป็นนวัตกรรมทางเลือกใหม่ของการทำงานที่อำนวยความคล่องตัว ความสะดวก และง่ายต่อการดำเนินงาน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการ สรุปได้ดังนี้

ผู้ใช้งานโดยส่วนมากคิดเห็นว่าแอพลิเคชั่นใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว มีรายละเอียดข้อมูลครบถ้วนสำหรับการนำเข้าสินค้า แสดงให้เห็นถึงผลการตอบรับที่ดีมากจากผู้ใช้งานแอพลิเคชั่น ส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือให้เพิ่มตัวเลือกสำหรับข้อมูลสำเร็จรูปในด้านรายการค่าใช้จ่ายให้มากกว่าเดิมเพื่อความสะดวกในการเลือกรายการได้มากยิ่งขึ้น และผู้ใช้งานต้องการให้เพิ่มฟังก์ชันการตอบคำถามอัตโนมัติ (Chatbot) ในกรณีผู้ใช้ประสบปัญหาในการใช้แอพลิเคชั่น ท้ายที่สุดคือให้แก้ไขเรื่องการกรอกข้อมูลในเมนูต่างๆ เรียบร้อยแล้วให้ระบบบันทึกข้อมูลทุกครั้ง หากผู้ใช้ย้อนกลับมาเมนูเดิมก็ยังสามารถเห็นข้อมูลเดิมและสามารถแก้ไข เพิ่มเติมได้

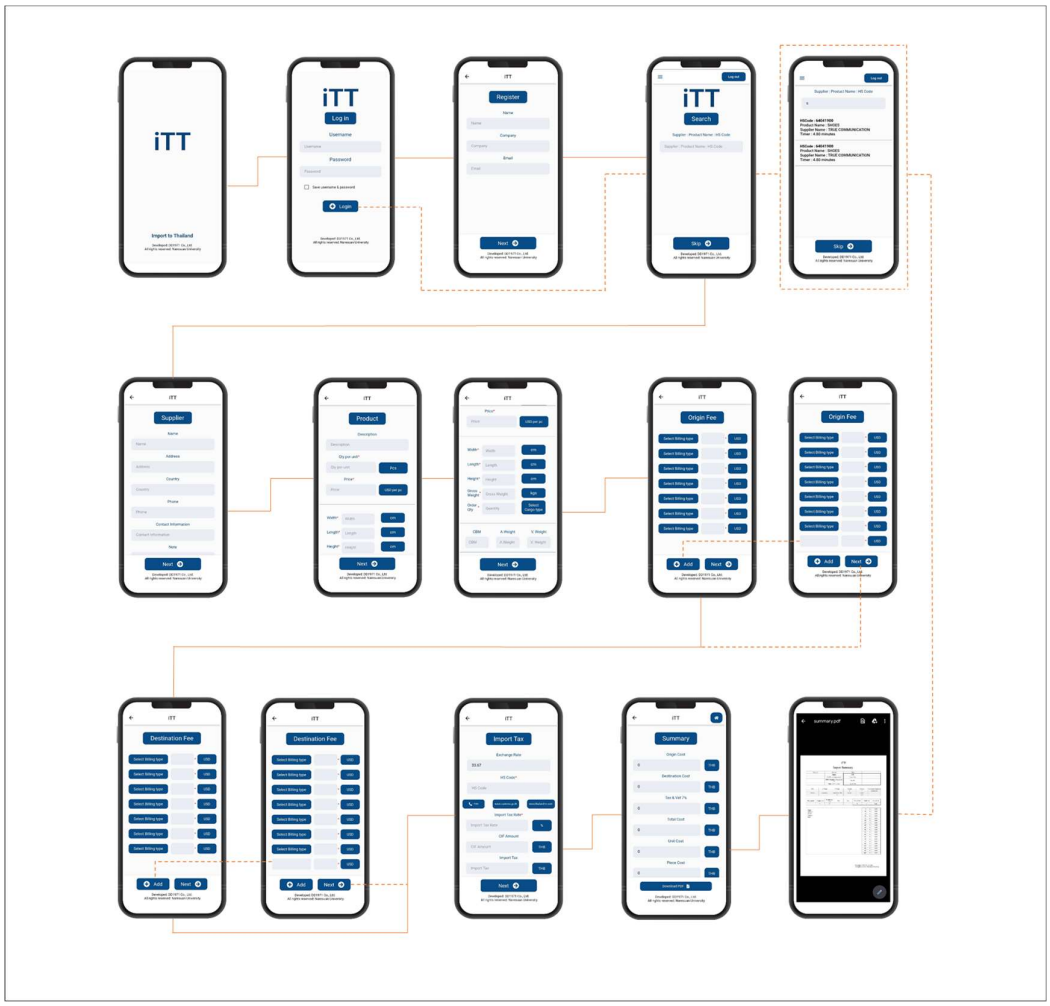
อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่าผู้ปฏิบัติการ 15 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้าโดยประเมินจาก ด้านความสามารถการทำงานของแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (FunctionalRequirement) ด้านการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟน (Usability) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของแอพลิเคชั่น (Performance) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security) ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นในเชิงพาณิชย์ จำแนกเป็น ด้านต้นทุนการจัดการและด้านต้นทุนค่าแรงงาน ประสิทธิภาพของแอพลิเคชั่นที่มิใช่เชิงพาณิชย์ จำแนกเป็น ด้านการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากรขององค์กรและด้านความสะดวกสบายในการดำเนินงาน ได้ผลค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\overline{X}$ = 4.73) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.43) แสดงให้ทราบว่าแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นที่ยอมรับจากผู้ใช้งานว่าสามารถนำมาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานที่อาจเป็นเช่นนี้เนื่องจากแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนมีประสิทธิภาพด้านความสะดวกรวดเร็วต่อการใช้งาน สอดคล้องกับ Turner, Ash (2022) ว่าผู้ใช้ได้เข้าถึงฟังก์ชันรวดเร็วและได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการ

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้น รวบรวม และบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับการนำเข้าสินค้าโดยการดำเนินงานผ่านแอปพลิชันสมาร์ทโฟนและดำเนินงานโดยไม่ใช้แอพลิเคชั่นมือมือพบว่าการนำเอาแอปพลิชันสมาร์ทโฟนมาช่วยในการปฏิบัติงานสามารถลดเวลาในการทำงานจากเดิมที่ใช้เวลาเฉลี่ยโดยรวม 36.58 นาที เหลือเวลาเฉลี่ยโดยรวม 16.07 นาที ช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 56.07 สอดคล้องกับ สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล (2560) ในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแอพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟนสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของช่างไฟฟ้าการประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 ที่พบว่าช่วยลดเวลาในการคำนวณการออกแบบระบบไฟฟ้าได้ร้อยละ 84.39 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรรถกร เก่งพล และคณะ (2562) ในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุอะไหล่และเอกสารว่าจ้างซ่อมบำรุง กรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ พบว่าการนำเว็ปแอพลิเคชั่นมาใช้ในการจัดทำเอกสารช่วยลดระยะเวลาในการทำงานของหน่วยงานให้เร็วขึ้น

ผลการวิจัยความพึงพอใจต่อการใช้งานแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอพลิเคชั่นอยู่ในระดับมากที่สุด มีผลค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ ($\overline{X}$ = 4.59) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.55) โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกเนื่องจากแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนมีการจัดวางรูปแบบที่มีฐานข้อมูลสำเร็จรูป เป็นขั้นเป็นตอนเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลได้โดยง่ายและเป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่ง่ายต่อการพกพาและใช้งานได้สะดวก สอดคล้องกับ สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล (2560) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟนสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของช่างไฟฟ้าการประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 โดยมีคะแนนความพึงพอใจต่อแอพลิเคชั่นที่ร้อยละ 96.56 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับบทความของ Dieter Ram แปลโดย สุวิทย์ วงศ์รุจิราวาณิชย์ (2555) เรื่องการออกแบบต้องคำนึงถึงความรู้สึกและการสัมผัสถึงความสะดวกสบายภายใต้การใช้งานและการ

จัดวางที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ กฤตพา แสนชัยธร (2558) ว่าแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนคือเทคโนโลยีและข้อมูลต่างๆที่ป้อนลงไปคือสารสนเทศโดยทั้ง 2 อย่างนี้สามารถผสมผสานรวบรวมกันเป็นระบบจะเป็นการช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้โดยง่าย เพิ่มขีดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลและมีศักยภาพที่จะกระจายข้อมูลไปยังส่วนต่างๆตามที่ต้องการได้โดยสะดวก ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์และประมวลผลหรือเพื่อการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 1 ภาพโครงสร้างแอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานนำเข้าสินค้า

ที่มา: ณัฐพงษ์ สังข์สอน, 2565

แอพลิเคชั่นสมาร์ทโฟนพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม ฟลัทเตอร์ (Flutter) เนื่องด้วยสามารถพัฒนาการทำงานข้ามแพลทฟอร์มได้ทั้ง 2 ระบบ คือ ระบบแอนดรอยด์ (Android) และระบบไอโอเอส (iOS) ในเวลาเดียวกัน (Stashkevych, Natalia., 2021) ใช้หลักการ “UCD” ในการออกแบบโดยเชื่อมโยงปัญหาและวิธีแก้ปัญหารวมถึงปรับปรุงเพื่อใช้งานได้จริงและยั่งยืนในการใช้งาน (Gladkiy, Sergey, 2018) มีฟังก์ชันการทำงานทั้งสิ้น 10 เมนู คือ 1) Log In 2) Search 3) Register 4) Supplier 5) Product Information 6) Origin Fee 7) Destination Fee 8) Import Tax 9) Summary 10) Print Report

เอกสารอ้างอิง

ภานุวัฒน์ พิมศร. (2561). **ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม Excel**. สืบค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2562, จาก http://pimson123.blogspot.com/

สุวิทย์ วงศ์รุจิราวาณิชย์. (2555). **บัญญัติ 10 ประการ ของงานออกแบบที่ดี –แนวคิดอมตะจาก Dieter Rams.** สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2562. จาก http://tcdc.or.th/articles/design-creativity/16623/

สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล. (2560). **การพัฒนาแอพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟนสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของช่างไฟฟ้าการประปาส่วนภูมิภาคเขต 5** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อรรถกร เก่งพล และ เกรียงไกร เพิงคาน. (2562). การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุอะไหล่และเอกสารว่าจ้างซ่อมบำรุง กรณีศึกษา บริษัทในอุตสาหกรรมโลจีสติกส์. **วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**, 29(3), 421-430.

Alwan, Motea. (2015). **What is System Development Life Cycle?.** Retrieved January 7, 2020, from https://airbrake.io/blog/sdlc/what-is-system- development-life-cycle

Angelica, Laura. (2020). **What is Responsive Web App?** Retrieved September 23, 2022, from https://mockitt.wondershare.com/app-design/responsive-web-app.html

Babich, Nick. (2020). **Deciding Between Responsive Web or Native Apps.** Retrieved September 23, 2022, from https://xd.adobe.com/ideas/principles/web-design/responsive-web-or-native-app/

Bhagat, Varun. (2021). **9 Useful Ways How Mobile Apps Can Help Small Businesses to Grow.** Retrieved January 5, 2022, from https://customerthink.com/9-useful-ways-how-mobile-apps-can-help- small businesses-to-grow/

Gladkiy, Sergey. (2018). **User-centered design: Process and benefits.** Retrieved December 26, 2019, from https://uxplanet.org/user-centered- design-process-and-benefits-fd9e431eb5a9

Ram, Dieter. (2012). **Dieter rams on good design as a key business advantage**. Retrieved December 26, 2019, from https://www.fastcompany.com/1669725/dieter- rams-on-good-design-as-a-key-business-advantage

Coursera Staff. (2024). **UI vs. UX Design: What's the Difference?** Retrieved December 1, 2024, From https://www.coursera.org/articles/ui-vs-ux-design

Stashkevych, Natalia. (2021) **Flutter App Development Pro & Cons: What is Flutter, When to Use, Flutter App Examples.** Retrieved August 20, 2021, from https://lanars.com/blog/what-is-flutter

Turner, Ash. (2022). **How Many Smartphones are in the world?.** Retrieved March 2, 2022, from https://www.bankmycell.com/blog/ how-many-phones-are-in-the-world