

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน
กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง
Development of Shipping Database System of Private Transport Systems
Case Study of an Electrical Equipment Distribution Company

นุกูล สารวงศ์*

Nukul Sarawong*

ชุมพล อินทร์มณี**

Chumpol Inmanee**

สร้อยสุดา เลาะหลมุด***

Soisuda Lohmood***

อัศววัฒน์ ดวงนิล****

Akarawat Doungnil****

ศิริขวัญ ตาอินทร์*****

Sirikhwan Taain*****

รวี เมืองเกษ*****

Rawee Muengkasem*****

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพและปัญหากระบวนการจัดการขนส่งสินค้า (2) พัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน (3) ประเมินผลการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพบปัญหาการตรวจสอบข้อมูลการจัดส่งสินค้าทำได้ยาก เนื่องจากเป็นการจดบันทึกด้วยมือ ทำให้เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า และพนักงานจัดส่งสินค้า เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการจัดส่งสินค้า และนำมาเขียนแผนผังงาน (Flow Chart) โดยออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2016 ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (Software Development Life Cycle : SDLC) เพื่อพัฒนาระบบ

คำสำคัญ : ระบบฐานข้อมูล การจัดส่งสินค้า การพัฒนาระบบ

* สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

* Program in Manufacturing Engineering and Logistics Management Faculty of Engineering and
Industrial Technology Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน ซึ่งระบบสามารถเก็บข้อมูล แก้ไขข้อมูล บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีผลการประเมินการใช้ระบบจากหัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า และพนักงานจัดส่งสินค้า มีค่าเฉลี่ยรวม 4.22 อยู่ในระดับดีมาก

Abstract

The objectives of this research were to (1) study the condition and problems of the transportation management process. (2) develop shipping database system of private transport systems. (3) evaluate the use of shipping database system of private transport systems. This study shows that it is difficult to verify shipping information because the company uses a manual note for collect data. It resulted in wasting time for research data. The research was a descriptive research by interviewing the head of the shipping department and delivery personnel to understand the shipping process and design flow chart. The researcher design and develop database system with Microsoft Access 2016 program. The researcher use the Software Development Life Cycle (SDLC) to develop a delivery database of private transport system. The study also shows that the system can store data, edit data, save data, delete data, and search for data that meets user needs. Assessment results from the head of the shipping department and delivery personnel with a total average of 4.22, at a very good level

Keywords : Database system, Shipping, System development

บทนำ

การขนส่งมีความเจริญก้าวหน้าและมีการพัฒนามากในปัจจุบัน มีวิธีการขนส่งให้ผู้ประกอบการธุรกิจเลือกได้หลายวิธี การเลือกวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับธุรกิจของตนเองจะสามารถทำให้มีต้นทุนที่ต่ำและกำไรที่สูงยิ่งขึ้น โดยทั่วไปการขนส่งได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ การขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ และการขนส่งทางอากาศ ซึ่งการขนส่งทางรถยนต์ หรือรถบรรทุก เป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมใช้ขนส่งสินค้าภายในประเทศมากที่สุด สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรง (door-to-door) เนื่องจากมีถนนที่เชื่อมต่อภูมิภาคต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วประเทศ มีหน่วยบรรทุก (unit load) ขนาดเล็ก และสามารถจัดหาพาหนะ ได้สะดวก ทำให้สามารถขนส่งสินค้าไปที่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้สะดวก (ภูวน อธิวกรนิญกุล, 2562) และปัจจุบันมีผู้สนใจทำธุรกิจออนไลน์มากขึ้นส่งผลให้มีการส่งสินค้ากันเพิ่มขึ้นด้วย การขนส่งของเอกชนมีความรวดเร็ว สามารถติดตามสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมงผ่านทางแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะการขนส่งแบบเหมารถขนส่ง เป็นการขนส่งจากสถานที่รับสินค้าไปยังสถานที่ส่งทันทีโดยไม่ผ่านจุด

คัดแยก ทำให้ลดเวลาในการจัดส่งสินค้า ของถึงมือลูกค้าได้เร็วขึ้น เหมาะสำหรับผู้ที่มีความต้องการส่งสินค้าแบบเร่งด่วนจึงทำให้ระบบขนส่งเอกชนเป็นที่นิยม (เมทินี สุขสวัสดิ์, 2560)

บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า ประกอบธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดมาเป็นระยะเวลากว่า 50 ปี โดยผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ของบริษัทเอง ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์สำหรับตู้คอนโทรล และอุปกรณ์สำหรับช่างไฟฟ้า เช่น พัดลมไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า สายไฟ คีม ขั้ววงไฟฟ้า หางปลา หลอดไฟ มัลติมิเตอร์ นอต เป็นต้น ปัจจุบันทางบริษัทได้มีการขนส่ง 3 แบบ ได้แก่ 1) รถจักรยานยนต์ 2) รถขนส่งของบริษัท และรถร่วมขนส่งสินค้า ใช้ในการขนส่งสินค้าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และ 3) ระบบขนส่งเอกชน ใช้ในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่อยู่ต่างจังหวัด ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 พบว่ามีลูกค้าโทรมาสอบถามรายละเอียดการส่งสินค้าเดือนละประมาณ 200 ครั้ง รวม 3 เดือน มีจำนวนประมาณ 600 ครั้ง แต่เนื่องจากการทำงานใช้วิธีการจดบันทึกรายละเอียดการส่งสินค้าด้วยการเขียนลงในแบบฟอร์ม และมีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการส่งสินค้าที่ไม่เป็นระบบและเนื่องจากข้อมูลมีเยอะจึงทำให้การตรวจสอบข้อมูลการจัดส่งสินค้าเมื่อมีลูกค้าสอบถามเข้ามาต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูล ทำให้ไม่เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน แต่หากเปลี่ยนมาใช้ระบบฐานข้อมูลมาแทนการจัดเก็บรูปแบบเดิมจะช่วยลดเวลาการทำงานลง ทำให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น

Microsoft Access เป็นโปรแกรมทางด้านการจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ที่มีขีดความสามารถสูงแต่ใช้งานง่ายผู้ใช้สามารถใช้ในการจัดการฐานข้อมูลค้นหาข้อมูลและนำข้อมูลเหล่านั้นมาแสดงในแบบฟอร์มที่สวยงามหรือจัดพิมพ์เป็นรายงานได้อย่างง่าย มีความสามารถต่าง ๆ ที่ตอบสนองความต้องการในระดับสูงเช่นเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้ง่าย และยังมีภาษาโปรแกรม VBA ให้ใช้ถ้าต้องการสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน โดยการนำโปรแกรม Microsoft Access มาประยุกต์ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหากระบวนการจัดการขนส่งสินค้า
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน
3. เพื่อประเมินผลการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน

วิธีการวิจัย

การศึกษากระบวนการจัดการขนส่งผ่านระบบขนส่งเอกชน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

1.1 หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า จำนวน 1 คน

1.2 พนักงานจัดส่งสินค้า จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์โดยการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 สอบถามกระบวนการจัดการขนส่งผ่านระบบขนส่งเอกชน

2.2 เครื่องมือในการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลโดยใช้สัญลักษณ์ผังงาน

(Flowchart)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 โดยทำเรื่องขอหนังสือรับรองจากสถานศึกษา

3.2 นำเอกสารส่งให้ทางฝ่ายบุคคล

3.3 สัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า มีรายการคำถามดังนี้ 1) กระบวนการจัดส่งสินค้ามีกี่ขั้นตอน และในแต่ละขั้นตอนมีการทำงานอย่างไร 2) ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดส่ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้ามาวิเคราะห์และแสดงผลโดยใช้ผังงาน (Flowchart) นำมาดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งได้นำผลการสัมภาษณ์จากหัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้ามาสรุปและวิเคราะห์ออกมาเป็นกระบวนการทำงานการจัดการขนส่งผ่านระบบเอกชน

3.2 การศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

นำผลที่ได้จากการศึกษากระบวนการจัดการขนส่งผ่านระบบขนส่งเอกชน เพื่อใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า โดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานเป็นลำดับ ทำให้การออกแบบ เป็นไปตามลำดับขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูลมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหาในการตรวจสอบข้อมูลการจัดส่งสินค้า ด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า และพนักงานจัดส่งสินค้า เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดวัตถุประสงค์และกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยใช้การสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ข้อมูลหัวหน้าฝ่ายจัดส่ง แล้วนำข้อมูลมาสร้างผังแสดงกระบวนการจัดส่งสินค้า

ส่วนที่ 2 ออกแบบหน้าจอแสดงผล เป็นส่วนที่แสดงผลลัพธ์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีดังนี้

1. หน้าต่างสำหรับติดต่อผู้ใช้งานสำหรับกรอกข้อมูล
2. ปุ่มคำสั่งแสดงผลลัพธ์ มี 4 ปุ่ม คือ ปุ่มเพิ่ม ปุ่มลบ ปุ่มค้นหา ปุ่มบันทึก
3. แสดงผลลัพธ์ เป็นการแสดงข้อมูลตามคำสั่งที่ผู้ใช้งานที่กรอกข้อมูลจาก

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อแสดงผลลัพธ์

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบ จากการออกแบบระบบฐานข้อมูลเบื้องต้นได้พัฒนาระบบโดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access 2016

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบระบบ ระบบงานจะต้องได้รับการทดสอบในทุก ๆ ด้านจากผู้ใช้งานผ่านระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาระบบ เป็นการพัฒนาฐานข้อมูลจากที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2016

ขั้นตอนที่ 6 การนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้วนำไปใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา ในด้านการทำงานของระบบฐานข้อมูลโปรแกรม Microsoft Access 2016 หลังจากที่ใช้ระบบอาจพบปัญหาที่เกิดขึ้น

3.3 การประเมินผลการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลจัดส่งสินค้า

3.3.1.1 หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า จำนวน 1 คน

3.3.1.2 พนักงานจัดส่งสินค้า จำนวน 10 คน

3.3.1.3 พนักงานธุรการ จำนวน 2 คน

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.2.2 แบบประเมินผล จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ประเมินการใช้งานระบบฐานข้อมูล โดยมีประเด็นคำถาม 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการใช้งานในระบบ 2) ด้านการออกแบบ และ 3) ด้านการนำไปใช้งาน

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

นำระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า โดยให้หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า จำนวน 1 คน พนักงานจัดส่งสินค้า จำนวน 10 คน และพนักงานธุรการ จำนวน 2 คน ประเมินผลการใช้ตามเกณฑ์การประเมินการใช้งานของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจัดส่งสินค้า

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมิน
เกณฑ์การประเมินผลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบ 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ดีมากที่สุด

4 หมายถึง ดีมาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายผลการประเมิน มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลว่า ดีมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลว่า ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลว่า น้อย

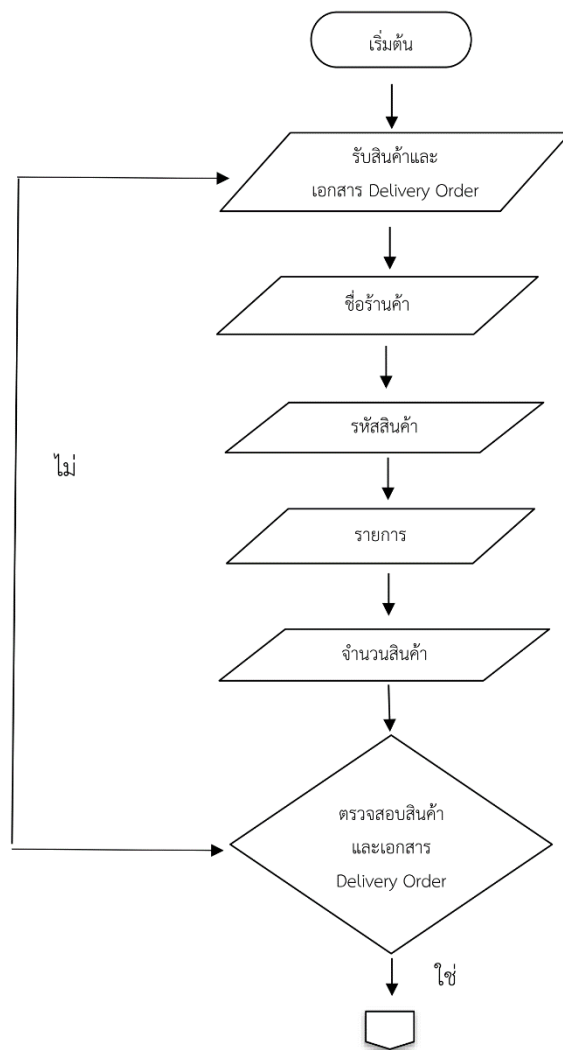
ค่าเฉลี่ย 0.00 – 1.50 แปลว่า น้อยที่สุด

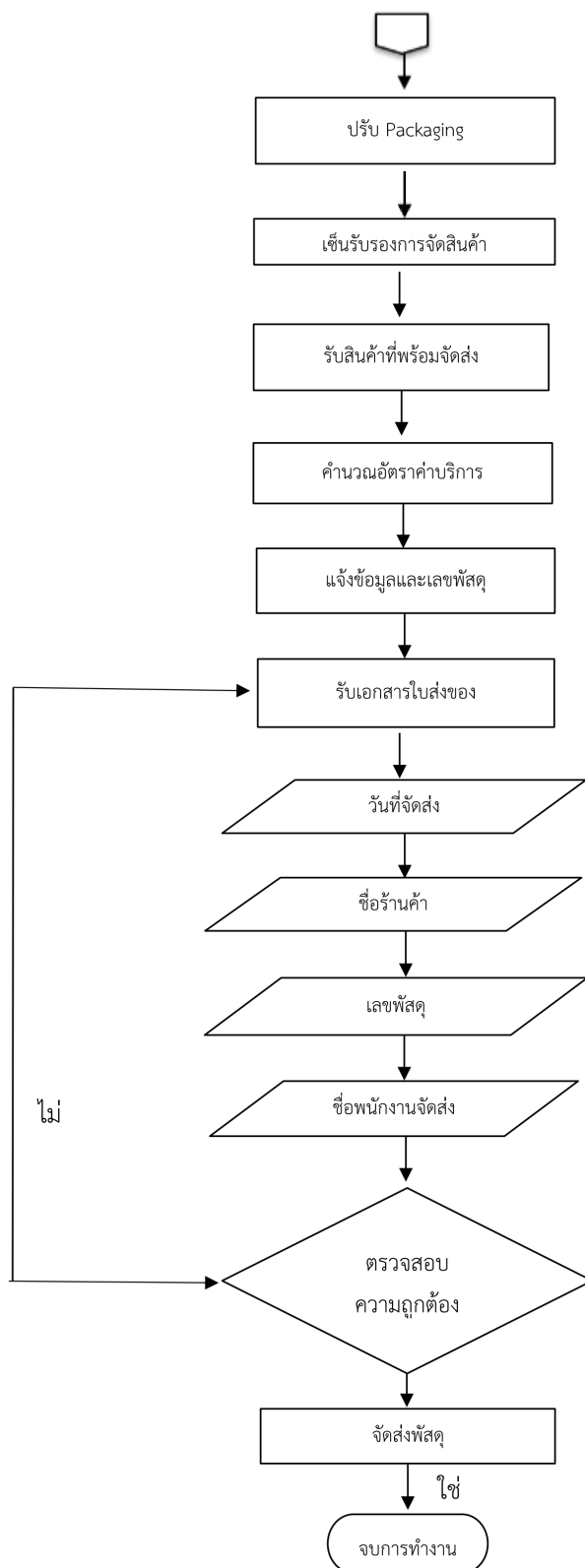
เกณฑ์ในการพิจารณาการประเมินการใช้งานของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลจัดส่งสินค้า
ต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จัดอยู่ในระดับดีมาก

ผลการวิจัย

การศึกษากระบวนการจัดการขนส่งผ่านระบบขนส่งเอกชน

ผลจากการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



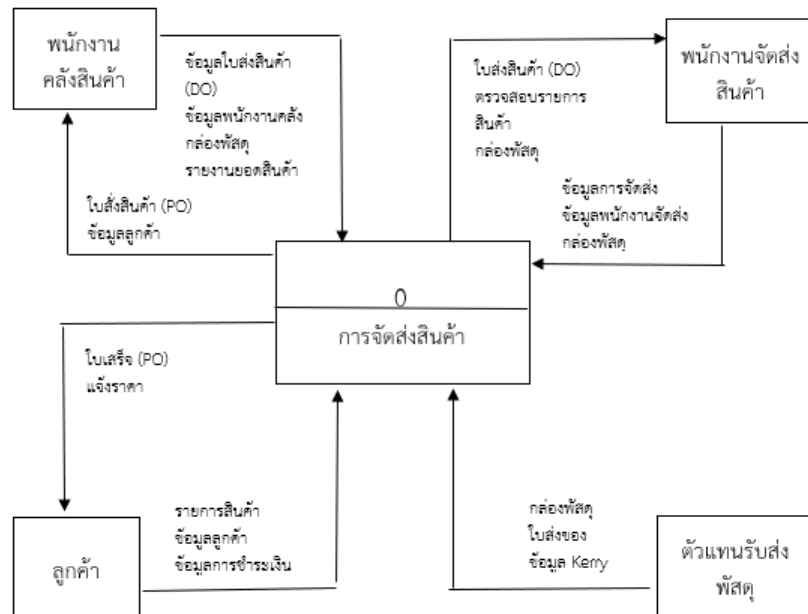


ภาพที่ 1 แผนผังกระบวนการจัดส่งสินค้า
ที่มา: นุกุล สารวงค์ และคณะ (น.18-20)

4.2 การศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

4.2.1 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram)

คือ ผังแสดงข้อมูลที่เข้าสู่ระบบและออกจากระบบ รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานการจัดส่งสินค้า ประกอบไปด้วยกระบวนการต่าง ๆ ตามขั้นตอน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูงของระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า
ที่มา: นกุล สารวงค์ และคณะ (น.21)

จากภาพที่ 2 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูงของธุรการจัดส่ง มีกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องด้วยทั้งหมด 4 กลุ่ม คือ ลูกค้า พนักงานคลังสินค้า พนักงานจัดส่ง และตัวแทนรับส่งพัสดุ ซึ่งการดำเนินการจะเริ่มจากธุรการจัดส่งรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าเข้าระบบ เช่น รายการสินค้า ข้อมูลลูกค้า เป็นต้น จากนั้นลูกค้าจะได้รับใบเสร็จ (PO) และเอกสารแจ้งราคา โดยมีพนักงานคลังสินค้าเป็นคนจัดส่งสินค้า และ Pack สินค้าทั้งหมดเพื่อส่งใบส่งสินค้า (DO) ให้พนักงานจัดส่งสินค้าตรวจสอบ และส่งข้อมูลการตรวจสอบกลับไปยังธุรการจัดส่งสินค้า จากนั้นตัวแทนรับส่งพัสดุรับกล่องพัสดุ โดยที่ธุรการจัดส่งสินค้าจะได้รับใบส่งของ และข้อมูลการส่งพัสดุเข้าระบบ

จากผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูงของระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้านำมาสร้างตารางระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า โดยมีข้อมูลในแต่ละตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลตารางร้านค้า

ข้อมูลร้านค้า	ชนิดข้อมูล	ความกว้าง	คีย์
ชื่อร้านค้า	Short Text	255	PK
รหัสลูกค้า	Number	Long Integer	FK
ที่อยู่	Short Text	255	
รหัสไปรษณีย์	Number	Long Integer	
เบอร์โทรศัพท์	Number	Long Integer	

ตารางที่ 2 ข้อมูลตารางจัดส่งสินค้า

ข้อมูลพนักงานจัดส่ง	ชนิดข้อมูล	ความกว้าง	คีย์
รหัสพนักงาน	Short Text	5	PK
อีเมล	Short Text	255	FK
รหัสส่งสินค้า (DO)	Number	Long Integer	
ชื่อ	Short Text	20	
นามสกุล	Short Text	20	
ตำแหน่ง	Short Text	15	

ตารางที่ 3 ข้อมูลตารางรายการสินค้า

ข้อมูลรายการสินค้า	ชนิดข้อมูล	ความกว้าง	คีย์
รหัสสินค้า	Number	Long Integer	PK
ชื่อสินค้า	Short Text	255	FK
ราคา (บาท)	Number	Long Integer	
จำนวนสินค้า	Number	Long Integer	
ยอดรวมสุทธิ	Number	Long Integer	
วัน/เดือน/ปี ที่ส่งสินค้า	Date/Time	Short Date	
วัน/เดือน/ปี ที่ส่งสินค้า	Date/Time	Short Date	
เวลาส่งสินค้า	Date/Time	Long Time	
เวลาส่งสินค้า	Date/Time	Long Time	
รหัสสั่งซื้อสินค้า (PO)	Number	Long Integer	

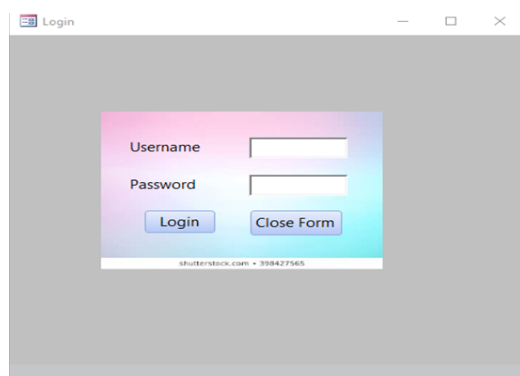
ตารางที่ 4 ข้อมูลตารางตัวแทนรับส่งพัสดุ

ข้อมูลรายการสินค้า	ชนิดข้อมูล	ความกว้าง	คีย์
รหัสพนักงาน	Number	Long Integer	PK
ชื่อ	Short Text	20	FK
นามสกุล	Short Text	20	
ทะเบียนรถ	Short Text	10	
เวลาจัดส่ง	Date/Time	Long Time	
เลขพัสดุ	Short Text	20	

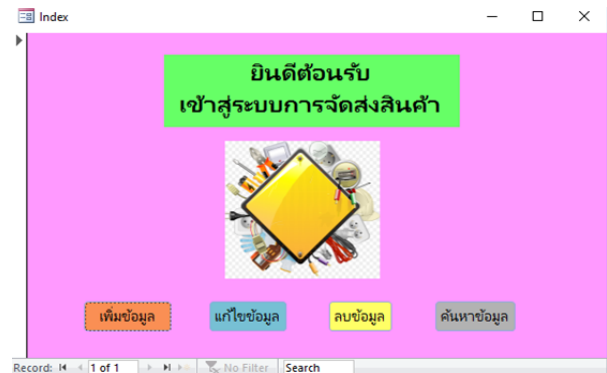
จากการสร้างตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 4 ได้นำฐานข้อมูลในตารางมาออกแบบในระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า ดังภาพต่อไปนี้

4.2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า

คือ การนำข้อมูลในตารางระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า มาออกแบบหน้าจอเพื่อแสดงผลในระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้า ดังต่อไปนี้



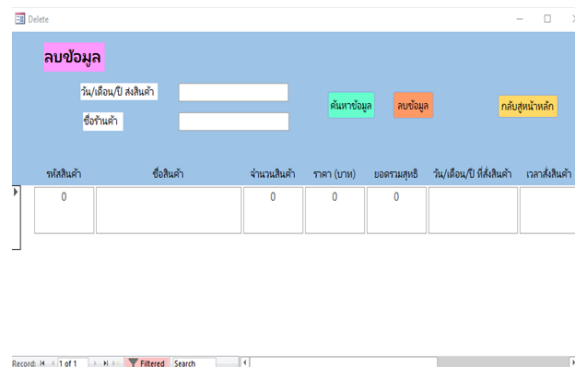
ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอ Log in เข้าสู่ระบบ
ที่มา: นกุล สารวงค์ และคณะ (น.24)



ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอหลัก
ที่มา: นกุล สารวงค์ และคณะ (น.24)



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูล
ที่มา: นกุล สารวงค์ และคณะ (น.25)



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูล
ที่มา: นกุล สารวงค์ และคณะ (น.25)

ภาพที่ 7 แสดงหน้าลบข้อมูล

ที่มา: นุกุล สารวงศ์ และคณะ (น.26)

ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลรายการสินค้า

ที่มา: นุกุล สารวงศ์ และคณะ (น.26)

4.3 การประเมินผลการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบประเมิน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	9	69.23
2) หญิง	4	30.76
2. ระดับการศึกษา		
1) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือต่ำกว่า	7	63.63
2) ปริญญาตรี	5	38.46
3) สูงกว่าปริญญาตรี	1	9.09
3) ตำแหน่ง		
1) หัวหน้าฝ่ายจัดส่งสินค้า	1	9.09
2) ช่างการจัดส่งสินค้า	2	15.38
3) พนักงานจัดส่งสินค้า	10	76.92

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชนโดยมีผู้ทำแบบประเมินทั้งหมด 13 คน และมีการประเมินทั้งหมด 3 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์และค่าเฉลี่ยการใช้ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่ง

ประเด็นการประเมิน	ร้อยละ	แปรผล
1.ด้านการใช้งานระบบ		
1.1 การใช้คำสั่งต่างๆในส่วนของผู้มีความสะดวก	4.15	ดีมาก
1.2 ความเร็วในการประมวลผลของโปรแกรม	3.61	ดีมาก
1.3 ความน่าเชื่อถือของโปรแกรม	4.38	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.40	ดีมาก
2.ด้านการออกแบบ		
2.1 ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาต ตัวอักษรบนโปรแกรม	4.23	ดีมาก
2.2 ความสวยงาม และสะดวกในการใช้งานหน้าโปรแกรม	4.07	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบ และเมนูต่างๆ บนหน้าจอ	4.53	ดีมากที่สุด
2.4 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน	4.53	ดีมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.34	ดีมาก
3.ด้านความง่ายในการใช้โปรแกรม		
3.1 การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพสื่อความหมาย	4.15	ดีมาก
3.2 คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.46	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.22	ดีมาก

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัยเพื่อการประยุกต์ใช้

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทำงานในแผนกจัดส่งสินค้า โดยใช้หลักการทฤษฎีวงจรการพัฒนา ระบบ (Software Development Life Cycle (SDLC) และทฤษฎีฐานข้อมูล (Microsoft Access 2016) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจัดส่งสินค้า เพื่อให้ระบบฐานข้อมูลจัดส่งสินค้ามีความสะดวกรวดเร็ว และสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ ขนิษฐา น้อยนอนเมือง เป็นการพัฒนาโปรแกรมการเช่าชุดพีวีดีตัง เนื่องจากพบปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลภายในร้าน จึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า มีความจำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการร้าน เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ ถูกจัดเก็บเป็นระบบ และเกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน จึงใช้โปรแกรม (Visual studio 2005) และโปรแกรม (Microsoft Access 2010) มาประยุกต์ใช้และปรับปรุงแก้ไขตามสาเหตุที่พบ (ขนิษฐา น้อยนอนเมือง, 2556)

5.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยข้อเสนอแนะการวิจัยเพื่อการประยุกต์ใช้

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน จำเป็นต้องมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลในปริมาณมาก หน่วยงานควรเตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลให้เพียงพอกับความต้องการ

2. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน โดยการใช้โปรแกรม (Microsoft Access 2016) มาประยุกต์ใช้ เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในระบบฐานข้อมูลในหน่วยงานนั้นมากขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชน โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access 2016 มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยที่สนใจศึกษาการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าระบบขนส่งเอกชน ควรใช้โปรแกรมที่มีความสามารถที่สูงขึ้น และควรเพิ่มข้อมูลในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เพื่อพัฒนาให้เป็นระบบฐานข้อมูลการจัดส่งสินค้าผ่านระบบขนส่งเอกชนที่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

บรรณานุกรม

ชนิษฐา น้อยนอนเมือง. (2556). *การพัฒนาโปรแกรมจัดการชุดเช่าฟรีเวดดิ้ง*. [รายงานการค้นคว้าอิสระ-

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี]

ดวงพร เกียงคำ. (2560). *คู่มือใช้งาน Access 2016 ฉบับสมบูรณ์*. โอดีซี พรีเมียร์.

ภาวน อัสวกรนิญกุล. (2562). การปรับตัวของผู้ให้บริการขนส่งโลจิสติกส์ไทยในยุคดิจิทัล.

ว.มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏฯ, 5(เสริม), 16-30

เมทินี สุขสวัสดิ์. (2560). เปรียบเทียบการให้บริการขนส่งพัสดุระหว่างบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด กับ บริษัท เคอรี่เอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย) จำกัด ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรี.

ว.บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 8(1), 244-260