

# การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย กรณีศึกษา บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร

## DEVELOPING THE INFORMATION SYSTEM FOR REDUCING TRANSACTION COST IN SALE PROCESS

### THE STUDY OF THE TRIPLE T INTERNET COMPANY LIMITED (SAMUTSAKORN BRANCH)

จิตติญาดา พุกกะมาน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม

E-mail: jittiyada@siam.edu

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย โดยได้ทำการศึกษาจาก บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร ซึ่งพบปัญหาการเสียต้นทุนที่เกิดจากการติดต่อกับลูกค้าโดยไม่สามารถปิดการขายได้ เนื่องจาก พนักงานขายแต่ละคนไม่มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับลูกค้าที่ติดบัญชีดำ (Blacklist) รวมถึงการนัดหมายลูกค้าในแต่ละวันมีความคลาดเคลื่อน ระบบสารสนเทศเพื่อลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย ถูกพัฒนาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยนำระบบฐานข้อมูลมาใช้เก็บข้อมูล และถูกออกแบบให้สามารถแสดงรายงานสรุปต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจวางแผนสำหรับอนาคตได้ โดยผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบจากพนักงานขายที่ได้นำระบบไปใช้งานจริง พบว่า ระบบช่วยให้การเก็บข้อมูลต่างๆ ในองค์กรเป็นศูนย์กลาง ไม่มีความซ้ำซ้อน ช่วยให้การวางแผนการติดต่อลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดต้นทุนธุรกรรมในการสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสาร เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าเดินทาง โดยมีระดับความพึงพอใจในส่วนของการใช้งานโปรแกรมเท่ากับ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 อยู่ในระดับที่ดี และระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมต่อการลดต้นทุนธุรกรรม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ:** ต้นทุนธุรกรรม; ระบบฐานข้อมูล; ระบบสารสนเทศ; การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

#### ABSTRACT

This research aims to apply information technology to improve sale process in the sale department. The Triple T Internet Company Limited (Samutsakorn Branch) is used as a case study. There are some problems have to be solved. First the cost of dealing with customers is quite high in each salesperson because they do not have enough information such as list of customers who are in the blacklist. Second the meeting time and date with customers each day are not reliable. The solution to this problem is to create the Information system to solve these problems. In the development process, Microsoft Visual Studio 2008 (C#) had been used as a development tool. The database system had been designed to store the sale information and to support generating various reports. These reports will help management teams plan and make decision

in the future. After this system is completely developed, the system has been tested and assessed by the salespeople who have actually used the system. The result is that the system reduces transaction costs, reduces data redundancy and also minimizes missing date and time of meeting. The system also helps management team plan and monitor sale process effectively. The questionnaire had been used to collect the satisfaction rate. The overall satisfaction level of the system was 4.02 and standard deviation was 0.57. And the satisfaction rate on reducing transaction costs was 4.04 and 0.56 of standard deviations. These numbers are in good level. They indicate that this research meets their objectives.

**KEYWORDS:** Transaction Cost; Database System; Information System; Computer Programming

## บทนำ

ต้นทุนในกระบวนการทางธุรกิจ นอกจากจะประกอบไปด้วยต้นทุนจากกระบวนการผลิตสินค้าและบริการโดยตรงแล้ว ยังมีต้นทุนที่เรียกว่า “ต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost)” ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแลกเปลี่ยน และการซื้อขายสินค้าและบริการ เช่น การสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การเจรจาต่อรอง เป็นต้น โดยในองค์กรที่มีขนาดเล็กมักจะมีข้อเสียเปรียบในการบริหารจัดการต้นทุนเหล่านี้ เนื่องจากการมีจำนวนพนักงานน้อย ดังนั้น เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องขยายขนาดองค์กร สามารถทำได้โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร เช่น ระบบฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต เป็นต้น [1]

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการลดต้นทุนธุรกรรมด้วยการนำระบบสารสนเทศมาใช้ โดยทำการสำรวจข้อมูลจากกระบวนการขายสินค้าและบริการของบริษัท ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายสินค้าและบริการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในส่วนของกระบวนการขาย ซึ่งพบว่า พนักงานขายแต่ละคน จะทำหน้าที่หาลูกค้า โดยที่บางครั้งไม่ทราบว่าลูกค้าที่ติดต่อด่วนั้นติดบัญชีดำ (Blacklist) หรือไม่ ซึ่งเมื่อตรวจพบภายหลัง ทำให้ไม่สามารถปิดการขายได้ อีกทั้งทำให้เสียต้นทุนโดยเปล่าประโยชน์ ทั้งต้นทุนด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย ได้ออกแบบโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ใน

การเก็บข้อมูลลูกค้า ลูกค้าที่ติดบัญชีดำ สินค้าและบริการ พนักงานขาย ตลอดจนการนัดหมายลูกค้า ทำให้พนักงานขายแต่ละคนสามารถตรวจสอบข้อมูลก่อนการปฏิบัติงานเพื่อการวางแผนการเดินทางไปติดต่อลูกค้าในแต่ละวัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการขาย ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการนัดหมาย ลดต้นทุนในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นอกจากนี้ ระบบยังมีส่วนของรายงานสรุป ที่ช่วยให้องค์กรได้ใช้สารสนเทศในการวางแผนงานในอนาคตเพื่อรองรับตลาดที่การแข่งขันสูงขึ้นเรื่อยๆ

## วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย โดยได้ทำการศึกษาจาก บริษัท ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร

## ประโยชน์ที่ได้รับ

- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลสำหรับกระบวนการขาย
- ช่วยลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขายอันเกิดจากการสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การนัดหมาย การวางแผนเดินทางพบลูกค้า เป็นต้น
- สามารถใช้ข้อมูลจากรายงานสรุปในการวางแผนงานในอนาคต

- เป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้กับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Web, Mobile Application เป็นต้น

## ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### (1) ต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost)

Steve Banker ได้กล่าวถึงการศึกษาของ Ronald Coase นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล เกี่ยวกับ “ต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost)” [1] ว่าเป็นต้นทุนที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรและเศรษฐกิจในภาพรวมอย่างไร โดยในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานของธุรกิจ โดยช่วยให้ลดต้นทุนให้กับองค์กรต่างๆ ได้อย่างมาก โดยต้นทุนธุรกรรมเป็นต้นทุนที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิตสินค้าและบริการโดยตรง แต่จะเกี่ยวเนื่องกับการผลิต การแลกเปลี่ยน และการซื้อขายสินค้าและบริการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

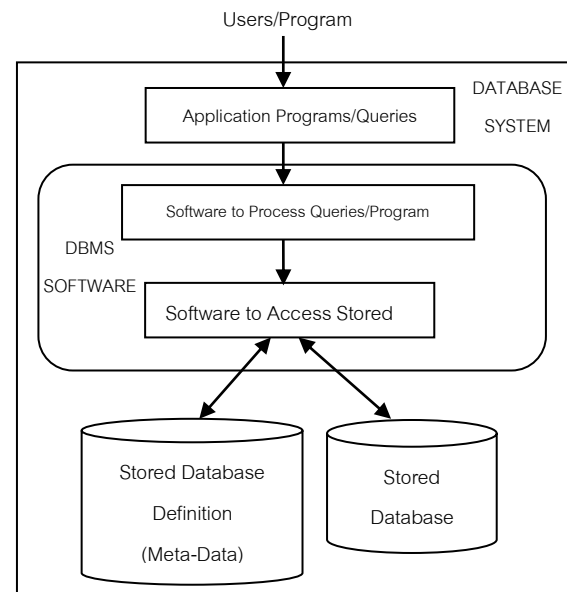
- ต้นทุนการสืบค้นสารสนเทศ (Search and information costs): เป็นต้นทุนที่มาจากการค้นหาว่าสินค้าและบริการเป็นที่ต้องการของตลาดหรือไม่ รวมถึง ราคาต่ำสุดในท้องตลาด ประโยชน์ที่ใช้สอย และความจำเป็นที่มีต่อความต้องการสินค้าและบริการนั้นๆ ในตลาด
- ต้นทุนในการเจรจาต่อรอง (Bargaining costs): เกี่ยวข้องกับการยอมรับหรือมีข้อตกลงร่วมกันในการทำธุรกรรมระหว่างฝ่ายต่างๆ เช่น ลูกค้า ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย
- ต้นทุนเกี่ยวกับนโยบายและการบังคับใช้ (Policing and enforcement costs): เกิดจากการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การทำสัญญาเป็นไปตามข้อตกลง

### (2) ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล โดยมีหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานตั้งแต่การออกแบบโครงสร้าง กำหนดชนิดข้อมูล กำหนดข้อจำกัดต่างๆ จัดเก็บข้อมูล รวมไปถึงการมี

ฟังก์ชันให้สามารถเข้าถึงหรือค้นคืนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน โดยซอฟต์แวร์ประเภทนี้มีการผลิตออกมาหลายระบบด้วยกัน แต่ที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับกันดีคือ ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือ RDBMS (Relational Database Management System) เช่น Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, Microsoft Access, MySQL เป็นต้น [2]

DBMS เป็นเหมือนตัวกลางที่ยอมให้ผู้ใช้เข้าค้นคืนข้อมูลได้โดยมีเครื่องมือสำคัญคือ ภาษาที่ใช้จัดการกับข้อมูลโดยเฉพาะเรียกว่า ภาษาเรียกค้นข้อมูลหรือภาษาคิวรี (Query Language) ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งสำหรับเรียกใช้ข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือลบข้อมูล และยังสามารถนำไปใช้ร่วมกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้านฐานข้อมูล (Database Application) ได้เป็นอย่างดี [3]



รูปที่ 1. สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล (Database System)

ภาษาเรียกค้นข้อมูล (Query Language) เป็นภาษาที่ใช้สำหรับสอบถามหรือจัดการฐานข้อมูลใน DBMS โดยภาษาประเภทนี้ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ ภาษา SQL (Structure Query Language ) คิดค้นโดยนักวิทยาศาสตร์ของไอบีเอ็มในทศวรรษที่ 1970 มีรูปแบบคำสั่งที่คล้ายกับประโยคในภาษาอังกฤษมาก ซึ่ง

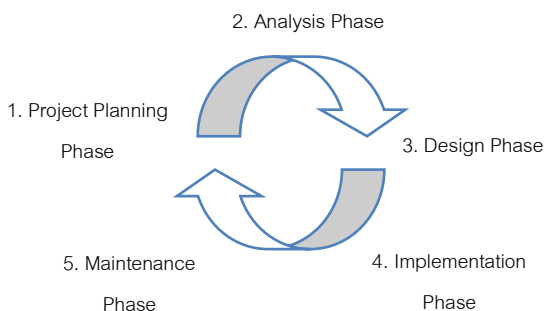
ปัจจุบันองค์กร ANSI (American National Standard Institute) ได้ประกาศให้ SQL เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสำหรับระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ตัวอย่างของคำสั่ง SQL มีดังนี้

- DELETE ใช้สำหรับลบข้อมูลในฐานข้อมูล
- INSERT ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- SELECT ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล
- UPDATE ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### (1) การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ใช้วิธีดำเนินงานตามวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC: System Development Life Cycle) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ การออกแบบ การนำไปใช้ และการบำรุงรักษา [4] ดังรูปที่ 2.



รูปที่ 2. วงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC: System Development Life Cycle)

#### การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

เริ่มศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะนำระบบงานใหม่ไปใช้ในองค์กร พิจารณาถึงขอบเขตของปัญหา และวิธีการว่าจะแก้ปัญหายังไร ประเมินงบประมาณและระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาาระบบ โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารและบุคลากรในแผนกที่เกี่ยวข้อง

#### การวิเคราะห์ (Analysis Phase)

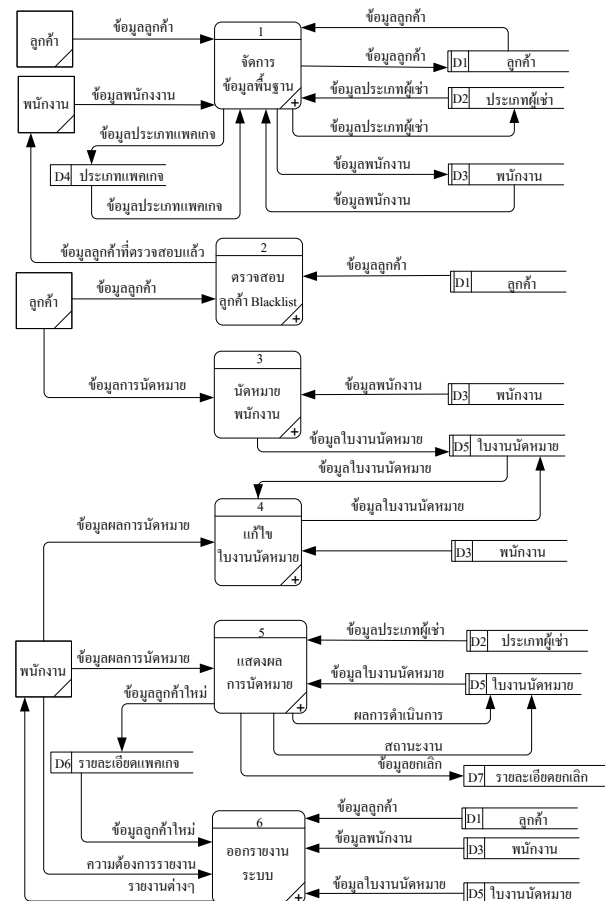
ติดต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่ต้องการพัฒนา เพื่อประเมินว่าควรมีสิ่งใดบ้างที่ควรมีในระบบงานใหม่ สํารวจข้อมูลเบื้องต้นของระบบงานเดิม

หน้า 4 :

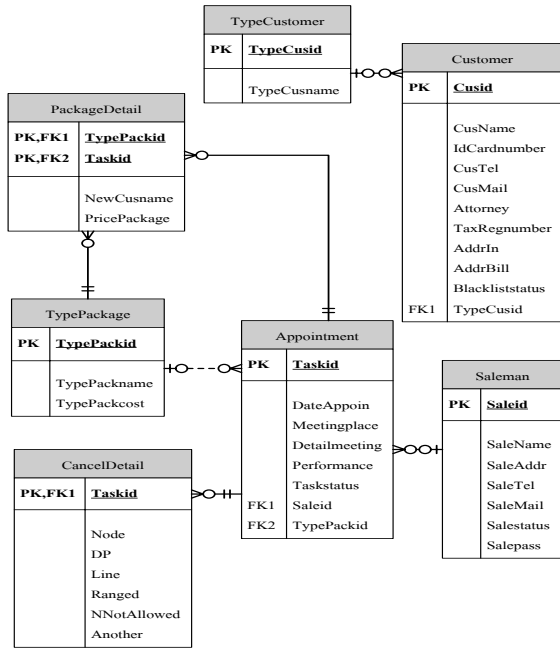
โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากผู้จัดการและพนักงานเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งจากเอกสารต่างๆ ที่เป็นข้อมูลสำคัญ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของระบบงานใหม่

#### การออกแบบ (Design Phase)

นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์การไหลข้อมูล โดยใช้เครื่องมือ Data Flow Diagram [4] ดังรูปที่ 3. และออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย Entity Relationship Diagram [2] ดังรูปที่ 4. รวมไปถึงการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งานและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบมากที่สุด โดยประกอบด้วยการออกแบบส่วนข้อมูลนำเข้า และส่วนการแสดงผลลัพธ์ ได้แก่ รายงานต่างๆ

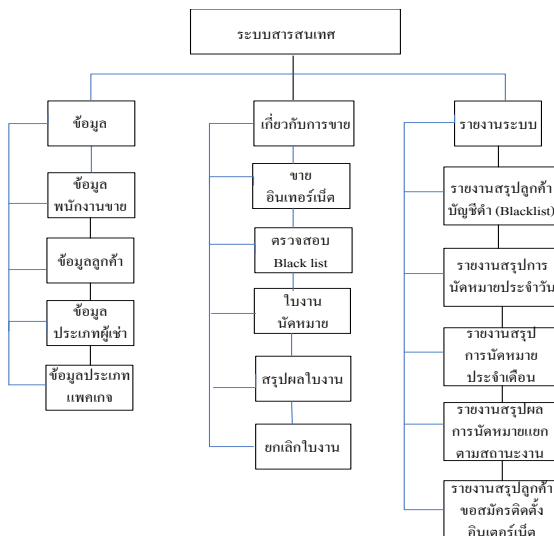


รูปที่ 3. การออกแบบ Data Flow Diagram Level 0



รูปที่ 4. การออกแบบ Entity Relationship Diagram

หลังจากนั้น เขียนโปรแกรมในส่วนการทำงานต่างๆ ตามที่ได้ออกแบบระบบงานเอาไว้ แสดงใน Program Map ดังรูปที่ 5. โดยเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (C#) และใช้ Microsoft SQL Server 2008 ในการจัดการฐานข้อมูล



รูปที่ 5. Program Map

### การนำไปใช้ (Implementation Phase)

นำระบบที่พัฒนาไปทดสอบการใช้งาน โดยใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) ซึ่งเป็นแนวคิดการทดสอบโปรแกรมที่ต้องการทราบว่า เมื่อ

มีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบแล้ว จะได้ผลลัพธ์ออกมาถูกต้องตามความต้องการหรือไม่ [5] โดยให้พนักงานขายทดลองใช้ จากนั้นจึงสอบถามความพึงพอใจจากการทดลองใช้งานระบบเพื่อนำมาปรับปรุงโปรแกรมให้สอดคล้องกับความต้องการและถูกต้องมากที่สุด หลังจากนั้น ทำการติดตั้งระบบ นอกจากนี้ เพื่อให้ผู้ใช้ระบบใช้งานโปรแกรมได้ชำนาญจะมีการจัดทำเอกสารอธิบายขั้นตอนการทำงานไว้ในคู่มือระบบอย่างละเอียด

### การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)

เป็นขั้นตอนที่ยาวนานที่สุด ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ทั้งการแก้ปัญหาของระบบ ปรับปรุงการทำงานของระบบ เพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ ให้ระบบเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและตรงตามความต้องการ

### (2) การออกแบบวิธีประเมินระดับความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวเลขชี้วัดระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ ตาม Likert Scales [6] ใช้สำหรับการประเมินผลในแต่ละหัวข้อ มีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง พอใช้
- 2 หมายถึง ปรับปรุง
- 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

โดยทำการออกแบบวิธีการประเมินผลไว้ 2 ส่วนได้แก่ (1) ส่วนของการใช้งานโปรแกรม (2) ผลจากการใช้โปรแกรมที่มีต่อการลดต้นทุนธุรกรรม

### แบบประเมินระดับความพึงพอใจส่วนของการใช้งานโปรแกรม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- Functional Requirement Test: เป็นการประเมินด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ
- Functional Test: เป็นการประเมินด้านความถูกต้องของการทำงานตามหน้าที่ในกระบวนการต่างๆ
- Usability Test: เป็นการประเมินด้านการออกแบบให้มีความง่ายต่อการใช้งาน
- Security Test: เป็นการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

ตารางที่ 1. หัวข้อการประเมินระดับความพึงพอใจส่วนของการใช้งานโปรแกรม 4 ด้าน

หัวข้อการประเมิน
<p><b>Functional Requirement Test</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างโปรแกรม</li> <li>2. ตรงตามเป้าหมายและขอบเขตที่วางไว้</li> </ol>
<p><b>Functional Test</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า</li> <li>4. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล</li> <li>5. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล</li> <li>6. ความถูกต้องในการลบข้อมูล</li> <li>7. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในโปรแกรม</li> <li>8. ความถูกต้องของการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน</li> <li>9. ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง</li> <li>10. การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น</li> </ol>
<p><b>Usability Test</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ</li> <li>12. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ</li> <li>13. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ</li> <li>14. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์หรือรูปภาพเพื่ออธิบายสื่อความหมาย</li> <li>15. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ</li> <li>16. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้</li> <li>17. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ</li> </ol>
<p><b>Security Test</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ</li> <li>19. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ</li> <li>20. การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง</li> </ol>

**แบบประเมินระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมที่มีต่อการลดต้นทุนธุรกรรม** แสดงดังตารางที่ 2.

ตารางที่ 2. หัวข้อการประเมินระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมต่อการลดต้นทุนธุรกรรม

หัวข้อการประเมิน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การช่วยลดต้นทุนในการสืบค้นข้อมูลลูกค้า</li> <li>2. การช่วยลดต้นทุนในการติดต่อนัดหมายลูกค้า</li> <li>3. การช่วยวางแผนการนัดหมายลูกค้าอย่างมีระบบ</li> <li>4. ความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลลูกค้าที่ติดบัญชีดำที่รวดเร็วและถูกต้อง</li> <li>5. การช่วยตัดสินใจและวางแผนต่างๆ จากข้อมูลรายงานสรุป</li> </ol>

### ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ใช้งานระบบ ได้แก่ พนักงานแผนก Sales & Marketing ตำแหน่งหัวหน้าพนักงานขาย เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า และนักศึกษาฝึกงาน บริษัท ทริปเบิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร จำนวน 18 คน

### เครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินระดับความพึงพอใจ จะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel 2010

### ผลการวิจัย

#### (1) ผลการทำงานของโปรแกรม

ผลการทำงานของโปรแกรมที่มีรูปแบบเป็น Windows Application มีหน้าจอแสดงส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

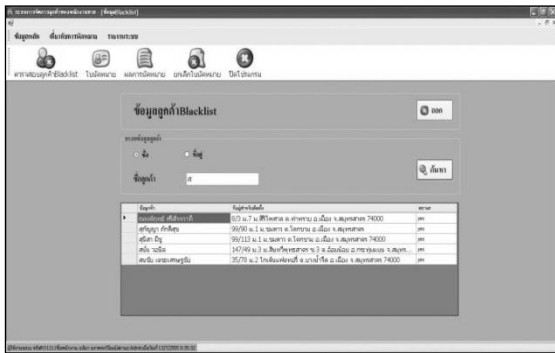
หน้าจอเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 6. ใช้สำหรับเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์ที่ตนเองได้รับซึ่งแบ่งเป็นผู้ใช้ทั่วไป

และผู้ดูแลระบบ ซึ่งถูกออกแบบให้มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลในหน้าจอกำหนดการทำงานหลักที่แตกต่างกัน



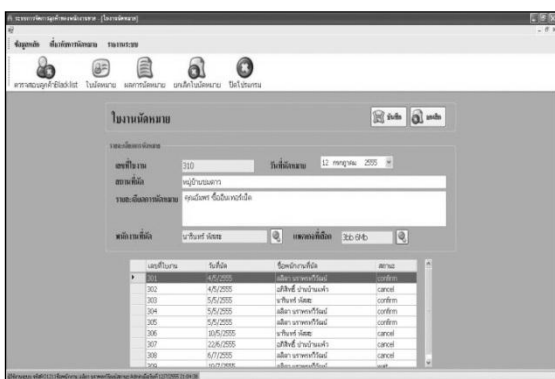
รูปที่ 6. หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลลูกค้าที่ต้องการติดตั้งอินเทอร์เน็ตเพื่อตรวจสอบสถานะบัญชีดำของลูกค้าก่อนทำการขาย ดังรูปที่ 7.



รูปที่ 7. หน้าจอตรวจสอบลูกค้าบัญชีดำ (Blacklist)

หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการนัดหมายของพนักงานขายที่ได้รับ การติดต่อเข้ามาจากลูกค้าในแต่ละครั้ง ดังรูปที่ 8.



รูปที่ 8. หน้าจอใบงานนัดหมาย

หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลผลของการนัดหมายหลังจากออกไปทำการขายกับลูกค้าในแต่ละครั้ง ดังรูปที่ 9.



รูปที่ 9. หน้าจอผลการนัดหมาย

หน้าจอแสดงรายงานสรุปการนัดหมายสามารถเลือกแสดงผลได้ทั้งรายวัน รายเดือน ดังรูปที่ 10. และแยกตามสถานะงาน ดังรูปที่ 11.

**บริษัท ทริปโก้ บรอดแบนด์ จำกัด(มหาชน)**  
**รายงานสรุปการนัดหมายประจำเดือน**

Page 1 of 1

ถึงวันที่ 12/07/2555 ถึงวันที่ 12/07/2555

เลขที่ใบงาน	รายละเอียดการนัดหมาย	ผลการนัดหมาย	แยกตามสถานะ
301	คุณ วราชน กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต คัดต่อ 020-1464342	ติดตั้ง 30 วัน รอจ่ายเงิน	300 4300
302	คุณสุพร กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต ใช้ในสำนักงาน คัดต่อ 024740422	เอื้อต่อการบริการลูกค้า อากาศ 1 ชั้น	300 1200
303	คุณสุภาวดี กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต คัดต่อ 020-1412494	97% 8.5 9.0 8.0 8.0 8.0 8.0	300 4300
304	คุณปริญญา กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต แยกคัดต่อ 020-4447934	ม. 30817 9.9 9.15 8.1	300 4300
305	คุณมานะ กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต แยกคัดต่อ 020-2394350	ม. 30817 9.9 9.2	300 4300
306	คุณแมน กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต คัดต่อ 020-7415345	ม. 30817 9.9 9.0	300 4300
307	คุณนุชชา กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต	ทำดีในเขตเวลา 3 9.8 1.0	300 4300

จำนวนลูกค้าทั้งหมด 7 ราย

รูปที่ 10. รายงานสรุปการนัดหมายแบบรายเดือน

**บริษัท ทริปโก้ บรอดแบนด์ จำกัด(มหาชน)**  
**รายงานสรุปการนัดหมายแยกตามสถานะงาน**

Page 1 of 1

วันที่สืบค้นรายงาน 30/07/2555

สถานะ	วันที่นัดหมาย	รายละเอียดการนัดหมาย	ผลการนัดหมาย
304	05/07/2555	คุณแมน กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต คัดต่อ 020-7415345	300 30 วัน รอจ่ายเงิน
303	05/07/2555	คุณสุภาวดี กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต คัดต่อ 020-1412494	ทำดีในเขตเวลา
302	05/07/2555	คุณสุพร กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต ใช้ในสำนักงาน คัดต่อ 024740422	300 8.5 9.0 8.0 8.0 8.0
สถานะ	วันที่นัดหมาย	รายละเอียดการนัดหมาย	ผลการนัดหมาย
305	05/07/2555	คุณมานะ กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต แยกคัดต่อ 020-2394350	จนได้ชำระเงินแล้ว
304	05/07/2555	คุณปริญญา กิ่งการซื้ออินเทอร์เน็ต แยกคัดต่อ 020-4447934	จนได้ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 11. รายงานสรุปผลการนัดหมายแยกตามสถานะงาน

หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายชื้อลูกค้าที่สมัคร อินเทอร์เน็ตรายใหม่ ดังรูปที่ 12.

เลขที่ใบงาน	ชื่อลูกค้ารายใหม่	แพคเกจที่เลือก	ราคา
381	วาสนา นานา ดีไซน์	3x9 KMS	599
384	ปัญญา นานา ดีไซน์	3x9 KMS	599
385	สมาธิ พิเศษ	3x9 KMS	599

รูปที่ 12. รายงานสรุปลูกค้าสมัครติดตั้งอินเทอร์เน็ตรายใหม่

(2) ผลการประเมินระดับความพึงพอใจ

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการลด ต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขาย โดยใช้เกณฑ์การ ยอมรับประสิทธิภาพของโปรแกรมพิจารณาจากคะแนน เฉลี่ยของแต่ละรายการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป โดยมีระดับเกณฑ์คะแนน 5 ระดับ ตาม Likert Scales ดัง ตารางที่ 3.

ตารางที่ 3. ตารางระดับเกณฑ์คะแนนและการแปลผล

ระดับเกณฑ์คะแนน		แปลผล
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	
ดีมาก	4.51 – 5.00	การใช้งานมีประสิทธิภาพ ระดับดีมาก
ดี	3.51 – 4.50	การใช้งานมีประสิทธิภาพ ระดับดี
พอใช้	2.51 – 3.50	การใช้งานมีประสิทธิภาพ ระดับพอใช้
ปรับปรุง	1.51 – 2.50	การใช้งานมีประสิทธิภาพ ระดับต้องปรับปรุงแก้ไข
ไม่เหมาะสม	0.00 – 1.50	การใช้งานมีประสิทธิภาพ ระดับไม่เหมาะสมที่นำมาใช้งาน

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจส่วนของการใช้งานโปรแกรมทั้ง 4 ด้าน จากกลุ่มตัวอย่าง 18 คน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 อยู่ในระดับดี โดยแสดงระดับคะแนนแยกในแต่ละด้าน ได้ดังตารางที่ 4.

ตารางที่ 4. ผลประเมินระดับความพึงพอใจส่วนของการใช้งานโปรแกรม

หัวข้อการประเมิน	ความหมาย		
	Mean	S.D.	แปลผล
(1) Functional Requirement Test			
ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างโปรแกรม	4.33	0.49	ดี
ตรงตามเป้าหมายและขอบเขตที่วางไว้	4.17	0.62	ดี
(2) Functional Test			
ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.39	0.50	ดี
ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.22	0.43	ดี
ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.17	0.51	ดี
ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.00	0.49	ดี
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในโปรแกรม	4.17	0.71	ดี
ความถูกต้องของการผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.22	0.43	ดี
ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนาที่ระบบงานจริง	4.00	0.49	ดี
การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3.83	0.51	ดี
(3) Usability Test			
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	3.89	0.58	ดี
ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	3.72	0.57	ดี
ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	3.67	0.59	ดี
ความเหมาะสมในการใช้ข้อความสัญลักษณ์หรือรูปภาพ เพื่ออธิบายสื่อความหมาย	3.44	0.51	พอใช้
ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	3.67	0.49	ดี
ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้	3.89	0.47	ดี
ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	3.94	0.64	ดี
(4) Security Test			
การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านใน	4.33	0.49	ดี



หัวข้อการประเมิน	ความหมาย		
	Mean	S.D.	แปลผล
การตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ			
การตรวจสอบสิทธิก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.22	0.43	ดี
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.11	0.47	ดี

ส่วนผลการประเมินระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมต่อการลดต้นทุนธุรกรรม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในระดับดี โดยแสดงได้ดังตารางที่ 5.

ตารางที่ 5. ผลประเมินระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมต่อการลดต้นทุนธุรกรรม

หัวข้อการประเมิน	ความหมาย		
	Mean	S.D.	แปลผล
การช่วยลดต้นทุนในการสืบค้นข้อมูลลูกค้า	4.44	0.51	ดี
การช่วยลดต้นทุนในการติดต่อนัดหมายลูกค้า	4.11	0.47	ดี
การช่วยวางแผนการนัดหมายลูกค้าอย่างมีระบบ	3.83	0.51	ดี
ความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลลูกค้าที่ติดบัญชีดำที่รวดเร็วและถูกต้อง	4.17	0.51	ดี
การช่วยตัดสินใจและวางแผนต่างๆ จากข้อมูลรายงานสรุป	3.67	0.49	ดี

## สรุปผลการวิจัย

หลังจากนำระบบสารสนเทศเพื่อการลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขายมาใช้งานในแผนก Sales & Marketing ในบริษัท ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) สาขาสมุทรสาคร พบว่า ระบบใหม่ช่วยตอบสนองความต้องการของพนักงานในส่วนของกระบวนการขายได้ดี นั่นคือ ช่วยในการเก็บข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ เช่น ข้อมูลพนักงาน ลูกค้า สินค้าและบริการ การนัดหมาย ซึ่งถูกรวบรวมไว้ด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล ทำให้สะดวกในการที่พนักงานขายสามารถ

เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและไม่มีความซ้ำซ้อน โดยสามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ รวมถึงสถานะลูกค้าที่ติดบัญชีดำในงานนัดหมาย เพื่อสามารถวางแผนก่อนเดินทางไปติดต่อลูกค้าในแต่ละครั้ง ช่วยลดความผิดพลาดจากการนัดหมายที่คลาดเคลื่อน รวมถึงความล้มเหลวจากการที่ไม่สามารถปิดการขายได้เพราะเป็นลูกค้าที่ติดบัญชีดำและที่สำคัญช่วยลดต้นทุนธุรกรรมที่เกิดจากสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การเดินทาง ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ระบบยังช่วยแสดงรายงานสรุป ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการวางแผนหรือตัดสินใจในอนาคต เพื่อรองรับตลาดที่การแข่งขันสูงขึ้นเรื่อยๆ

จากการประเมินระดับความพึงพอใจส่วนของการใช้งานโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 อยู่ในระดับดี และผลการประเมินระดับความพึงพอใจผลจากการใช้โปรแกรมต่อการลดต้นทุนธุรกรรม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนานั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้เหมาะสมซึ่งเหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีขนาดเล็กและมีจำนวนพนักงานไม่มากนัก

## ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศเพื่อการลดต้นทุนธุรกรรมในกระบวนการขายสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน เช่น การพัฒนาเป็น Web Application หรือ Mobile Application เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้แม้ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่นอกสถานที่ รวมถึงสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ให้เป็นปัจจุบันได้ง่ายขึ้น อีกทั้งสามารถเป็นระบบต้นแบบให้กับองค์กรในการนำไปใช้กับสาขาอื่นๆ ได้อีกด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Steve Banker, "Transaction Costs, Supply Chain Management, and the New Economy", <http://logisticsviewpoints.com/2011/06/27/>

