

ระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง

อภิชา สโกเมน*¹ และ สุรีย์ พูนิกุล²

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถนนประชากรทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลสินค้าให้มีความถูกต้อง เนื่องจากกระบวนการทำงานเดิมมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ซึ่งยากต่อการจัดการและตรวจสอบ เอกสารบางส่วนอาจเกิดความเสียหาย หรือสูญหาย จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง โดยออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์อราเคิล จัดการข้อมูลด้วยคำสั่งเอสคิวแอล และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาเอเอสพีดอตเน็ต ผลที่ได้รับจากการพัฒนาระบบนี้ สามารถบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล สืบค้นข้อมูล และการออกรายงานได้สะดวกขึ้น

คำสำคัญ: ออราเคิล, เอสคิวแอล, ภาษาเอเอสพีดอตเน็ต, ร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง

* Author's Email: idstudent@sit.kmutt.ac.th

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ/สาขาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ/สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์/อาจารย์/รองศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Database System for Second-Hand Electronic Store

Apicha Seekomen*¹ and Suree Funikul²

King Mongkut's University of Technology Thonburi

126 PrachaUthit Rd., BangMod, ThungKru, Bangkok 10140, Thailand

Abstract

This paper describes the database system designed to improve a data storage of merchandises in secondhand electronic stores. Even now, many of the stores are still using the old-fashioned paper-based storage which requires more storage space and difficult to search including risk of loss or damage. The above-mentioned problems inspired the creation of this presenting database system using Oracle software, manage data with SQL commands and develop a web application for connecting to database with ASP.NET. By applying the system, the stores can manipulate data, search and generate reports with ease.

Keywords: Oracle, SQL, ASP.Net, Second-Hand Electronic Store

* Author's Email: 61130700310@sit.kmutt.ac.th

1. Postgraduate Student, *Information Technology* Program, School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

2. Assistant Professor, School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

1. บทนำ

ความเป็นมาของระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลของร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง ใช้วิธีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ทำให้เอกสารอาจเกิดความเสียหาย หรือสูญหายได้ และการค้นหาข้อมูลสินค้าแต่ละชิ้นทำได้ยาก เนื่องจากทางร้านมีสินค้าหลากหลายประเภท และมีการจัดเก็บข้อมูลมาเป็นระยะเวลากว่า 10 ปี ทำให้มีข้อมูลจำนวนมาก ยากต่อการจัดการ โครงการนี้จึงได้เสนอแนวทางในการแก้ไขในการจัดเก็บข้อมูลของร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ และง่ายต่อการจัดการ

ระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสองได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยการออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ออร์ราเคิล จัดการข้อมูลด้วยคำสั่งเอสคิวแอล และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาเอเอสพีดอตเน็ต ให้สามารถบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล สืบค้นข้อมูล และการออกรายงาน ของร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสองได้

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ออราเคิล

ออร์ราเคิล [1] เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ DBMS (Relational Database Management System) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางคอยติดต่อระหว่างผู้ใช้ และฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น เช่น การค้นหาข้อมูลต่างๆภายในฐานข้อมูลที่ง่าย และสะดวก โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้างภายในของฐานข้อมูลก็สามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลนั้นได้ และมีความสามารถโดดเด่นใน

ด้านการจัดการฐานข้อมูล มีความน่าเชื่อถือสูง (Reliable) ด้วยเทคโนโลยี Rollback Segment

2.2 เอสคิวแอล

เอสคิวแอล [2] คือภาษาเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด ซึ่งเราสามารถใช้คำสั่งเอสคิวแอลกับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ ซึ่งการใช้คำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งคำสั่งเอสคิวแอล [3] สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. DDL (Data Definition Language) คือ คำสั่งเพื่อใช้สร้าง หรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างของฐานข้อมูล เช่น Create, Alter, Drop เป็นต้น

2. DML (Data Manipulation Language) คือ คำสั่งสำหรับจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล เช่น Insert, Update, Delete เป็นต้น

3. DCL (Data Control Language) คือ คำสั่งสำหรับจัดการสิทธิ์ และการควบคุมของฐานข้อมูล เช่น Grant, Revoke

4. TCL (Transaction Control Language) คือ คำสั่งที่ใช้ในการจัดการรายการในฐานข้อมูล เช่น Commit, Rollback เป็นต้น

2.3 เอเอสพีดอตเน็ต

เอเอสพีดอตเน็ต [4] เป็นโปรแกรมประเภทเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ (โปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์) สามารถพัฒนาเว็บไซต์, เว็บแอปพลิเคชัน และเว็บ

เซอร์วิส จัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเฟรมเวิร์ค และเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สร้างโดย บริษัท ไมโครซอฟท์ จำกัด บนระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ โดยเว็บเพจที่ใช้เอสพีติดเน็ตพัฒนา จะระบุเป็นตระกูลไฟล์ ที่ลงท้ายด้วย .aspx ซึ่งภาษาเอสพีติดเน็ตยังสามารถใช้ เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้

3. ระเบียบวิธีการพัฒนา

การจัดเก็บข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสองระบบเดิม ใช้การวิธีการเก็บข้อมูลของสินค้าภายในร้านในรูปแบบเอกสาร ซึ่งยากต่อการจัดการ และตรวจสอบ เอกสารบางส่วนอาจเกิดความเสียหาย หรือสูญหาย

ผู้พัฒนาจึงได้ทำการวิเคราะห์ และออกแบบ ฐานข้อมูลสำหรับการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ โดยออกแบบจำลอง ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (ER Diagram) ดังรูปที่ 1 ซึ่งระบบฐานข้อมูล ร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง มีการจัดเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลสินค้า (Goods)
2. ข้อมูลการขายสินค้า (Goods_Sold)
3. ข้อมูลไฟล์ของสินค้า (Goods_File)
4. ข้อมูลพนักงาน (Employee)
5. ข้อมูลลูกค้า (Customer)
6. ข้อมูลประเภทสินค้า (Electronic_Type)
7. ข้อมูลยี่ห้อสินค้า (Electronic_Brand)

จากรูปที่ 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระบบ ฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสองได้ดังนี้

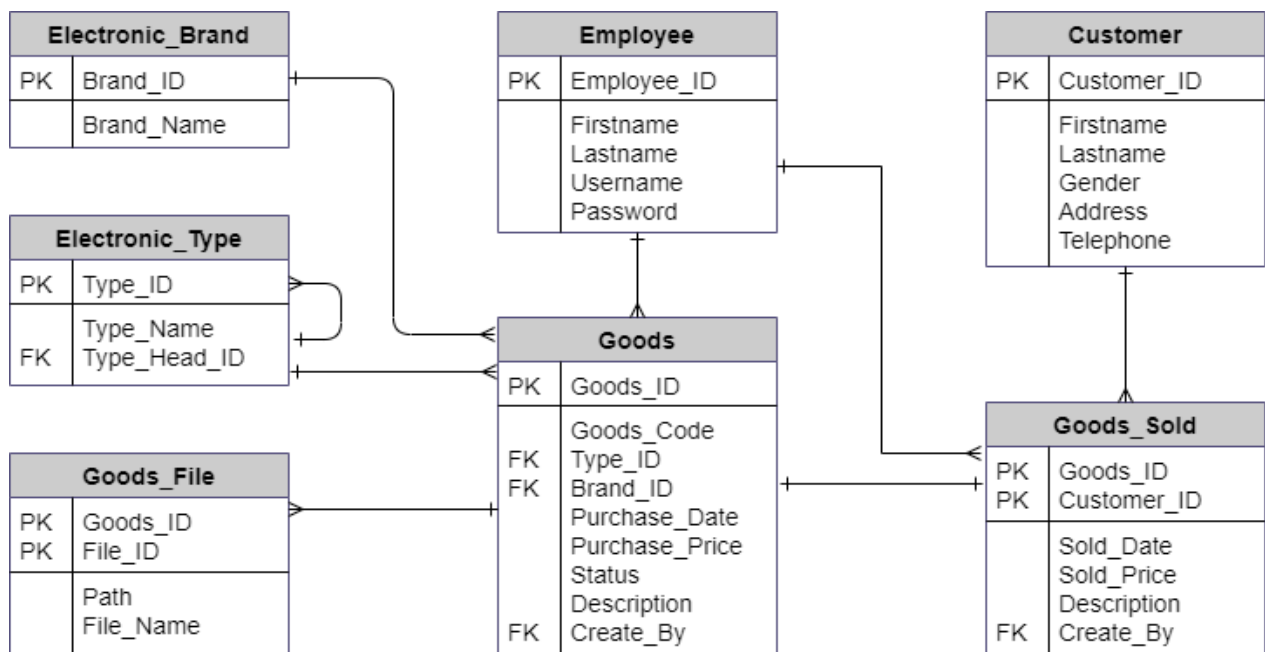
ตารางข้อมูลสินค้ามีความสัมพันธ์กับตารางข้อมูล ยี่ห้อสินค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลสินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในยี่ห้อสินค้า 1 ยี่ห้อ ยี่ห้อสินค้า 1 ยี่ห้อ สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น

ตารางข้อมูลสินค้ามีความสัมพันธ์กับตารางข้อมูล ประเภทสินค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลสินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในประเภทสินค้า 1 ประเภท ประเภทสินค้า 1 ประเภทสามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น

ตารางข้อมูลสินค้ามีความสัมพันธ์กับตารางข้อมูล พนักงานแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลสินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในพนักงาน 1 คน พนักงาน 1 คน สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น

ตารางข้อมูลสินค้ามีความสัมพันธ์กับตารางข้อมูล การขายแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : 1 Relationship) หมายถึง ข้อมูลสินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในการขาย 1 รายการ การขาย 1 รายการ สามารถมีสินค้าได้ 1 ชิ้น

ตารางข้อมูลไฟล์สินค้ามีความสัมพันธ์กับ ตารางข้อมูลสินค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ไฟล์สินค้า 1 ไฟล์ จะอยู่ในสินค้า 1 ชิ้น สินค้า 1 ชิ้น สามารถมีไฟล์สินค้าได้หลายไฟล์



รูปที่1. แผนผังแสดงความสัมพันธ์ฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือสอง

ตารางข้อมูลการขายสินค้ามีความสัมพันธ์กับ ตารางข้อมูลพนักงานแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลการขายสินค้า 1 รายการ จะอยู่ในพนักงาน 1 คน พนักงาน 1 คน สามารถมีข้อมูลการขายสินค้าได้หลาย รายการ

ตารางข้อมูลการขายสินค้ามีความสัมพันธ์กับ ตารางข้อมูลลูกค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลการขายสินค้า 1 รายการ จะอยู่ในลูกค้า 1 คน ลูกค้า 1 คน สามารถมีข้อมูลการขายสินค้าได้หลายรายการ

ตารางข้อมูลประเภทสินค้ามีความสัมพันธ์กับ ตารางข้อมูลประเภทค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M Relationship) หมายถึง ข้อมูลประเภทสินค้ารอง 1 ประเภท จะอยู่ในประเภทสินค้าหลัก 1 ประเภท ประเภทสินค้าหลัก 1 ประเภท สามารถมีข้อมูลประเภทสินค้ารองได้หลายประเภท

4. ผลการดำเนินการ

ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านเครื่องใช้ไฟฟ้ามือ สอง มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การสร้างตารางฐานข้อมูล

4.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

5. สรุปผลการดำเนินการ

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] www.educba.com. (19 February 2020). What is Oracle? [Online] Available:
<https://www.educba.com/what-is-oracle/>
- [2] Tutorials point. (19 February 2020). SQL Structured Query Language. [Online] Available:
https://www.tutorialspoint.com/sql/sql_tutorial.pdf
- [3] vzmart. (19 February 2020). SQL Structured Query Language [Online] Available:

- <http://blog.vzmart.com/sql-structured-query-language/>
- [4] Microsoft. (19 February 2020). What is ASP.NET?. [Online] Available:
<https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet/what-is-aspnet>