

ระบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้าสำหรับบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์

INVENTORY CONTROL SYSTEM FOR A COMPUTER EQUIPMETN SUPPLIER COMPANY

เอกพล ฟองแก้ว

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้าสำหรับบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานค้นหาสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพการขายสินค้าและการโอนสินค้า เพิ่มระบบการจองสินค้าสำหรับการจัดชุดสินค้าเช่น คอมพิวเตอร์ชุด และเพิ่มระบบออกไปกำกับภาษีโดยใช้ข้อมูลลูกค้าและข้อมูลขายสินค้าจากระบบฐานข้อมูล ระบบนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ Microsoft SQL Server 2008 สำหรับจัดการฐานข้อมูล Microsoft Visual Studio 2010 ในการสร้างส่วนต่อเชื่อมระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถช่วยในการค้นหาข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยลดเวลาและข้อผิดพลาดในการออกไปกำกับภาษี การขายสินค้าใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลลดลง รวมทั้งสามารถออกรายงานความเคลื่อนไหวของสินค้า รายงานการขายสินค้าประจำวัน และรายงานสินค้าคงเหลือให้ผู้บริหารทราบได้

คำสำคัญ: ระบบการควบคุมสินค้า

Abstract

This thesis aimed to design and develop the inventory control supporting system for computer hardware companies. This system would better support users to easily locate goods in the warehouse which could help increasing sales and efficient inventory transferring. The system also have inventory reserving for goods set arrangement, for example, set of computer, and provide tax invoice issuing system by using customer data and selling data from the database. This system was developed by using Microsoft SQL Server 2008 for Microsoft Visual Studio 2010 database management connecting between user and database. From the efficiency assessment of the developed system, it was found that the efficiency was in a good level. It could help searching goods data and customer data faster, reducing time and error in issuing tax invoice, reducing time used in searching for data in selling process, and also be able to run a report on inventory movement, daily sales report and remaining inventory for executive.

Keywords: Inventory Control System

1. คำนำ

บริษัทอาร์ตแวร์เฮ้าส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด เป็นบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดเก็บสินค้าในคลัง 2 ส่วน ส่วนแรกจะอยู่ที่สำนักงานใหญ่ และส่วนที่สองจะอยู่กับร้านค้าในแต่ละสาขา ซึ่งหากนับทั้งหมดก็จะมีมากกว่า 90 คลังสินค้า ในแต่ละคลังสินค้าจะแยกกันโดยอิสระ การตรวจสอบคลังสินค้านั้น ทางสำนักงานใหญ่จะต้องรอให้แต่ละสาขาสำรองข้อมูลคลังสินค้าในแต่ละสาขา แล้วอัปโหลดมาที่เซิร์ฟเวอร์ในสำนักงานใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทางสำนักงานใหญ่สามารถตรวจสอบได้ว่าสินค้าแต่ละตัวกระจายอยู่ที่ใด และมีจำนวนมากน้อยเพียงใด

การจัดการข้อมูลคลังสินค้าของบริษัทใหม่ปัจจุบันยังใช้งานไม่ได้สะดวก เนื่องจากระบบการค้นหาสินค้านั้นทำได้ยาก ต้องเปิดสมุดราคาสินค้าที่มีรหัสสินค้าเพื่อหาสินค้าที่ต้องการทำให้เสียเวลาในการค้นหา รวมถึงรหัสสินค้ามีจำนวนมาก พนักงานไม่สามารถจำรหัสสินค้าได้ทั้งหมด นอกจากนี้ การออกไปกำกับภาษีในการขายสินค้ายังต้องเขียนด้วยมือ หากเขียนผิดหรือคำนวณอัตราภาษีผิดพลาดต้องเขียนใบใหม่ ทำให้เสียเวลาด่วนข้างมากกว่าจะปิดการขายสินค้าได้

ปัญหาดังกล่าวควรได้รับการแก้ไข จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้าของบริษัท เพื่อช่วยลดเวลาการทำงานในขั้นตอนการค้นหาสินค้าและการขายสินค้าของร้านสาขา ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

2. ความมุ่งหมายของการศึกษา

การพัฒนาบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้าเพื่อแก้ไขปัญหาระบบคลังสินค้าของบริษัทอาร์ตแวร์เฮ้าส์ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อลดเวลาในการจำหน่ายสินค้าออกจากคลังสินค้า
2. เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้าในระบบคลังสินค้า
3. เพื่อให้สำนักงานใหญ่สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือของสินค้าแต่ละชนิดที่มีอยู่ในคลังสินค้าได้ทันที
4. เพื่อลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลลงในระบบคลังสินค้า
5. เพื่อลดความผิดพลาดในการจำหน่ายสินค้าในราคาที่ไม่ถูกต้อง

3. ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนาบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้า จะครอบคลุมการทำงานทั้งขาเข้าและขาออกจากคลังสินค้า โดยเกิดจากการขายสินค้าให้ลูกค้า การรับคืนสินค้าจากลูกค้า การโอนสินค้าระหว่างสาขา หรือการโอนสินค้าระหว่างสำนักงานใหญ่และสาขา โดยสินค้าทั้งหมดจะได้

รับมาจากทางสำนักงานใหญ่ หรือจากแหล่งวัตถุดิบ โดยขอบเขตการพัฒนาระบบมีดังต่อไปนี้

1. ระบบไม่ครอบคลุมด้านบัญชี ไม่สามารถออกไปเสริมรับเงินจากการสั่งซื้อสินค้าได้
2. ในการสร้างใบสั่งงานต่างๆ ยังต้องคอยเปลี่ยนสถานะใบสั่งงานนั้นๆ จากสถานะใหม่เป็นสถานะยืนยัน
3. ยังไม่มีระบบให้ผู้บริหารเข้ามาอนุมัติรายการต่างๆ

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อนำระบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้ามาใช้งานในบริษัท ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังต่อไปนี้

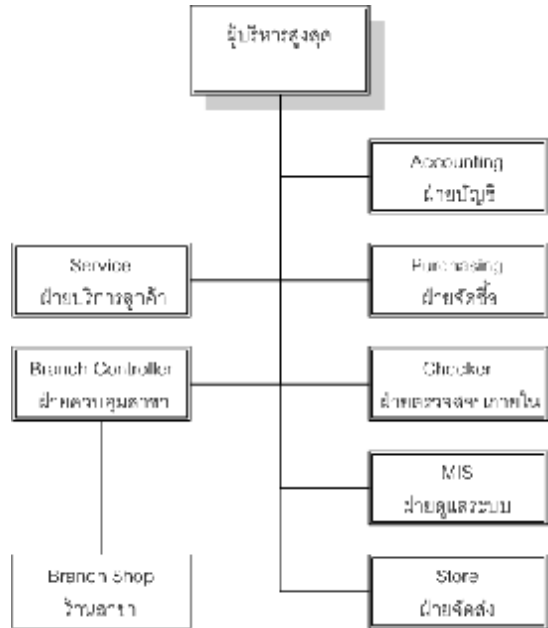
1. การค้นหาสินค้าจากร้านค้าในเครือข่ายได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
2. ลูกค้าเกิดความประทับใจในบริการที่รวดเร็ว
3. ลดค่าใช้จ่าย และลดเวลาในการตรวจสอบคลังสินค้าของสำนักงานใหญ่
4. บริษัทสามารถตรวจสอบสินค้าแบบออนไลน์ได้ เนื่องจากข้อมูลถูกเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้ทราบยอดคงเหลือของสินค้าแต่ละชนิดที่มีอยู่ในคลังสินค้าและสาขา และทำให้ทราบว่าสินค้าแต่ละชนิดมีเพียงพอต่อการจำหน่ายหรือไม่

5. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

บริษัท ฮาร์ดแวร์แฮ็สอินเตอร์เนชันแนล มีระบบคลังสินค้าเป็นของตัวเอง ซึ่งใช้โปรแกรม Atrex ที่ได้จ้างให้บริษัทอื่นพัฒนาโปรแกรม เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ซึ่งไม่เปิดเผยข้อมูลและซอร์สโค้ดที่ใช้ในการพัฒนาทำให้ยากต่อการบำรุงรักษา อีกทั้งปรับแก้ไขให้ทันสมัยเพราะเป็นความลับของบริษัท ทุกสาขาและสำนักงานใหญ่มีระบบคลังสินค้าเป็นของตัวเองเป็นระบบคลังสินค้าแบบไม่เชื่อมต่อกันโดยโปรแกรม Atrex ครอบคลุมการทำงานในส่วนของการขายสินค้า การโอนสินค้า เท่านั้น

จากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่า การจัดการคลังสินค้าและระบบขายสินค้าในปัจจุบันนั้นค่อนข้างยุ่งยากและทำงานได้ช้า ขั้นตอนการทำงานบางส่วนควรได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำงานได้รวดเร็วขึ้น และลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

แผนกที่เกี่ยวข้องกับร้านสาขามีหลายแผนกด้วยกัน โดยร้านสาขาจะดูแลโดยฝ่ายคุมร้านสาขาโดยตรง และยังมีอีกหลายแผนกที่เกี่ยวข้องดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างขององค์กร

ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

1. การขายและการโอนสินค้า ต้องใช้เวลาในการค้นหาสินค้านาน ซึ่งหาได้จากรหัสสินค้า แต่เนื่องจากรหัสสินค้ามีจำนวนมาก พนักงานไม่สามารถจำรหัสสินค้าได้ทั้งหมด
2. หากเป็นสินค้าสินค้าใหม่ ร้านสาขาจะต้องบันทึกรหัสสินค้าด้วยตัวเอง โดยสำนักงานใหญ่จะส่งรหัสสินค้ามาให้ ซึ่งพนักงานอาจจะพิมพ์รายละเอียดหรือรหัสสินค้าผิดพลาดได้
3. ในการขายสินค้า หากลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้าพร้อมๆ กันจำนวนมาก การตัดออกจากระบบจะล่าช้า เนื่องจากต้องคอยไล่หาสินค้าที่ละชิ้น
4. ราคาสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดทั้งวัน ทำให้ขายสินค้าผิดพลาดได้ หากร้านสาขาไม่ได้ดาวน์โหลดราคาสินค้าใหม่

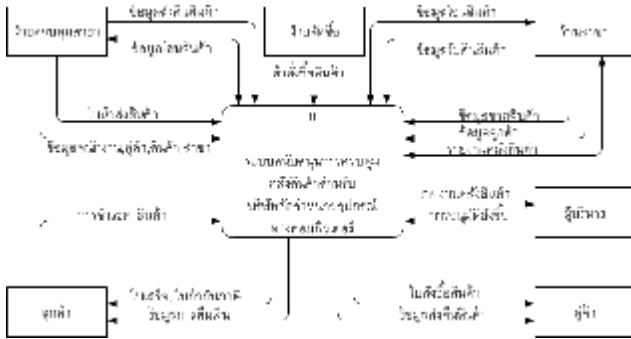
6. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน และปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีแนวคิดในการแก้ไขปรับปรุงระบบงาน และพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมารองรับเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการผลิตจะเน้นการออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและตอบสนองการแก้ไขปัญหาจากระบบงานเดิม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การค้นหาสินค้าจากระบบ สามารถค้นหาได้จากรายละเอียดอื่นๆ ไม่จำเป็นต้องค้นหาจากหมายเลขสินค้าเท่านั้น
2. สามารถตรวจสอบคลังสินค้าแบบออนไลน์ได้ ราคาสินค้าสามารถอัปเดต การรับรหัสสินค้าใหม่โดยอัตโนมัติ และเรียกใช้รหัสสินค้าใหม่ได้ทันทีโดยทางแผนกควบคุมร้านสาขาทำการเพิ่มผ่านระบบออนไลน์ ร้านสาขาไม่ต้องเพิ่มรหัสสินค้าด้วยตัวเอง เพื่อลดความผิดพลาด
3. ระบบสามารถออกไปกำกับภาษี โดยคำนวณอัตราภาษีให้อัตโนมัติ

6.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

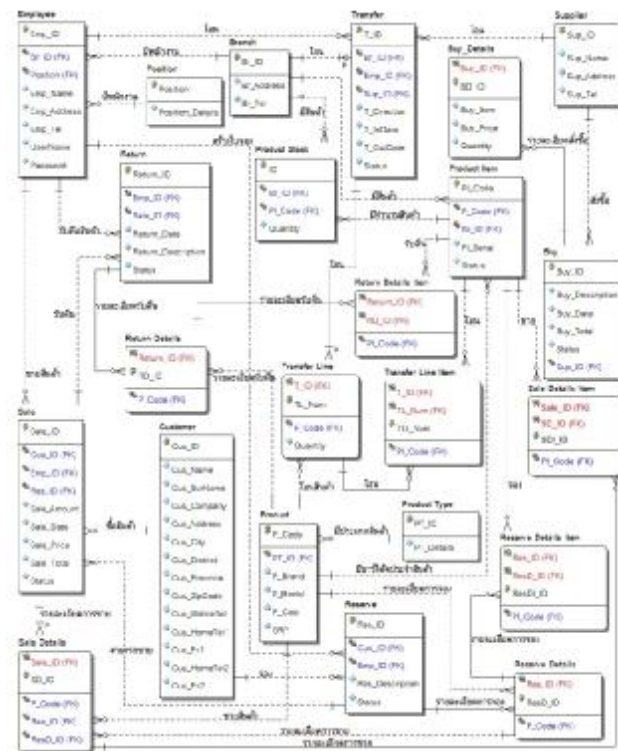
การออกแบบระบบงานใหม่นี้ จะเริ่มศึกษาความต้องการและขอบเขตของระบบงานใหม่ โดยจะใช้แผนภาพบริบท (Context Diagram) โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้ ฝ่ายควบคุมสาขา ฝ่ายจัดซื้อ ร้านสาขา ผู้บริหาร คู่ค้า และลูกค้า ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนภาพบริบท

6.2. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เป็นแบบจำลองในการเสนอรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองภาพของข้อมูลในระบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ช่วยในการอธิบายโครงงานนี้ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากรูปที่ 3 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ประกอบด้วยเอนทิตี ดังนี้

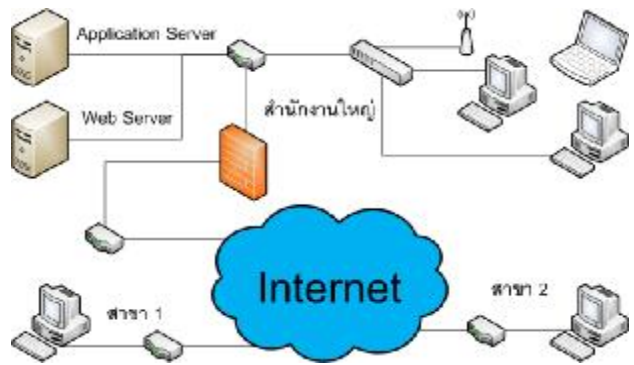
ตารางลูกค้ามีความสัมพันธ์กับตารางขายสินค้าโดยลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าได้มากกว่า1 รายการต่อครั้ง

ตารางพนักงานมีความสัมพันธ์กับตารางขายสินค้า โดยพนักงานสามารถขายสินค้าให้กับลูกค้าได้มากกว่า1 คน

ตารางร้านสาขามีความสัมพันธ์กับตารางโอนสินค้า โดยร้านสาขาสามารถโอนสินค้าให้สาขาอื่นได้มากกว่า1 สาขาต่อครั้ง

6.3 สถาปัตยกรรมระบบ

สถาปัตยกรรมระบบ การออกแบบระบบนั้นใช้สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบที่เป็นแบบ Web Application ซึ่งเป็นการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงข้อมูลหรือสารสนเทศกัน สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้



รูปที่ 4 สถาปัตยกรรมระบบ

จากรูปที่ 4 แสดงให้เห็นว่าการออกแบบและพัฒนาระบบการนั้น เป็นการพัฒนา Web Application ซึ่งเป็นการออกแบบให้ผู้ดูแลระบบ สามารถบริหารจัดการข้อมูลต่างๆ แบบออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมงและผู้ใช้ระบบสามารถทำงานได้ง่ายและสะดวกผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา

6.4 ผลการพัฒนาผลงาน

ในการพัฒนาระบบงานนี้ ได้ใช้ภาษา ASP.NET 3.5 เพื่อใช้ออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้และส่วนจัดการฐานข้อมูล โดยใช้ MS SQL Server 2008 เป็นส่วนจัดการฐานข้อมูล ซึ่งผลการพัฒนาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

6.4.1 หน้าจอส่วนงานหลัก



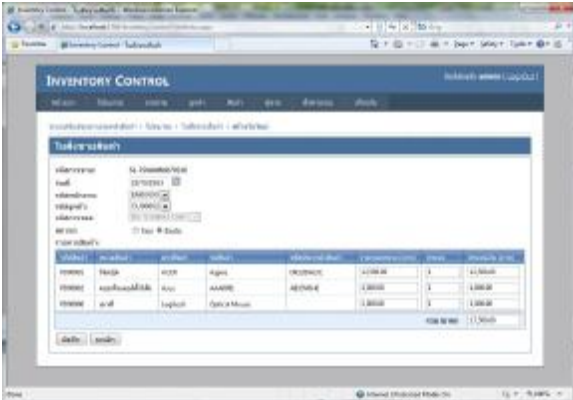
รูปที่ 5 หน้าจอหลักของโปรแกรม



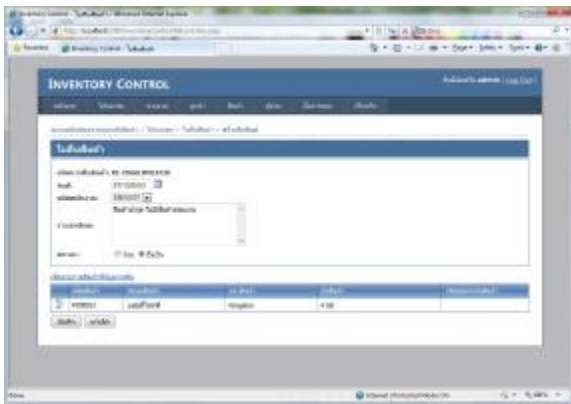
รูปที่ 6 ใบจอง/โอน



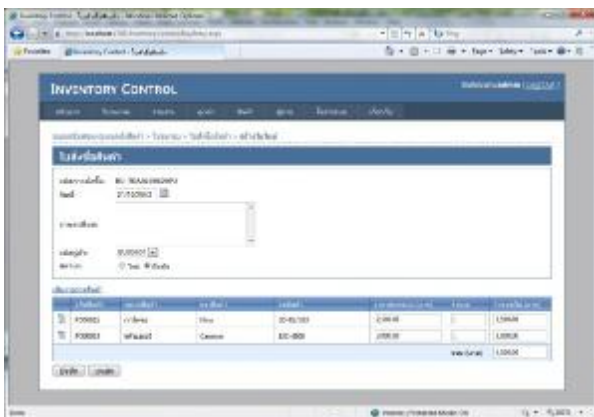
รูปที่ 10 ใบโอนสินค้า



รูปที่ 7 รายละเอียดใบส่งขาย



รูปที่ 8 รายละเอียดการคืนสินค้า



รูปที่ 9 ใบสั่งซื้อสินค้า

7. สรุป

ระบบสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้า ยังมีข้อจำกัดในการใช้งาน เนื่องจากเป็นระบบที่ออกแบบมาให้เหมาะสม และใช้งานได้ภายในบริษัท ฮาร์ดแวร์เฮาส์ อินเทอร์เน็ต เน้นแนลจำกัดเท่านั้น ดังนั้นหากต้องการนำระบบดังกล่าวไปใช้งานกับหน่วยงานอื่น ต้องมีการปรับเปลี่ยนข้อมูล และฟังก์ชันการทำงานให้เหมาะสมกับองค์กรนั้นๆ

ในระหว่างการพัฒนาการดำเนินการหลังจากการพัฒนาแบบต้นแบบ ผู้พัฒนาได้วิเคราะห์ข้อจำกัดของระบบ ซึ่งได้พบข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ ผู้ใช้งานยังไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ อาจยังสื่อถึงความต้องการไม่หมด อีกทั้งยังกลัวการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีผลกระทบกับการทำงานแบบเดิม
2. การสั่งซื้อสินค้า ผู้พัฒนาระบบยังไม่ได้ดำเนินการพัฒนาให้เชื่อมโยงกับระบบของคู่ค้าในการสั่งซื้อสินค้าแบบออนไลน์

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตินันท์ พลสวัสดิ์. (2552). เริ่มต้น **Visual Basic 2008** ฉบับโปรแกรมเมอร์. นนทบุรี: โอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
- [2] เกษม กมลชัยพิสิฐ. (2550). รอบรู้ ประยุกต์ใช้ **SQL Server 2005**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] บัญญา ปะสิละเตสัง. (2552). **พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 2008**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [4] พงษ์พันธ์ ศิวาลัย. (2551). สร้างรายงานอย่างมืออาชีพด้วย **Crystal Reports 2008** ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [5] _____. (2552). **SQL Server 2008** ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [6] ศิริภัทรา เหมือนมาลัย. (2547). **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เอมพันธ์.
- [7] ศุภชัย สมพานิช. (2551). **Database Programming ด้วย VB 2008 & VC# 2008**. นนทบุรี: โอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
- [8] สกาวรัตน์ จงพัฒนาการ. (2550). **การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [9] Microsoft. (2551). **Microsoft Visual Studio 2008**. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2552, จาก

http://www.microsoft.com/thailand/visualstudio/about_product.aspx.