



ภาค 1. ความต้องการระบบ

สำนักหอสมุด

บทที่ 1

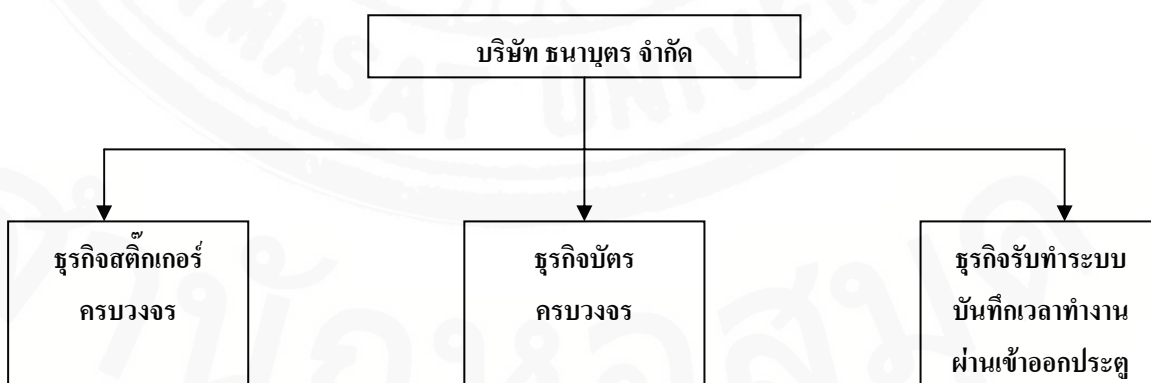
บทนำ

1.1 เกี่ยวกับหน่วยงานผู้ใช้

บริษัท ธนาบุตร จำกัด เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการขายสินค้าและบริการ ซึ่งลักษณะของสินค้าจะมีทั้งการผลิตเอง และมีทั้งการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยกิจการได้เริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี 2510 ซึ่งขอบเขตของธุรกิจนั้น จะเป็นผู้จัดจำหน่าย สติกเกอร์ เครื่องตัดสติกเกอร์ บัตรพลาสติกหลากหลายชนิด (บัตรบาร์โค้ด แถบแม่เหล็ก Proximity RFID เป็นต้น) เครื่องพิมพ์บัตร เครื่องบันทึกเวลา (บัตรตอก, บัตรไร้สัมผัส, เครื่องสแกนลายนิ้วมือ, เครื่องสแกนฝ่ามือ, เครื่องสแกนม่านตา เป็นต้น) ระบบควบคุมการเข้าออกประตู (Access Control System) และอุปกรณ์ CCTV นอกจากนี้ยังเปิดให้บริการเกี่ยวกับการรับทำบัตร (บัตรพนักงาน บัตรสมาชิก บัตร RFID เป็นต้น) การรับทำสติกเกอร์ทุกประเภท การรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบประมวลผลเวลาทำงานของพนักงาน (Time Attendance) และการรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมประตูผ่านเข้าออก (Access Control Program)

แผนภาพที่ 1.1

โครงสร้างธุรกิจโดยรวมของ บริษัท ธนาบุตร จำกัด



ตารางที่ 1.1

ข้อมูลทั่วไปของ บริษัท ธนาบุตร จำกัด

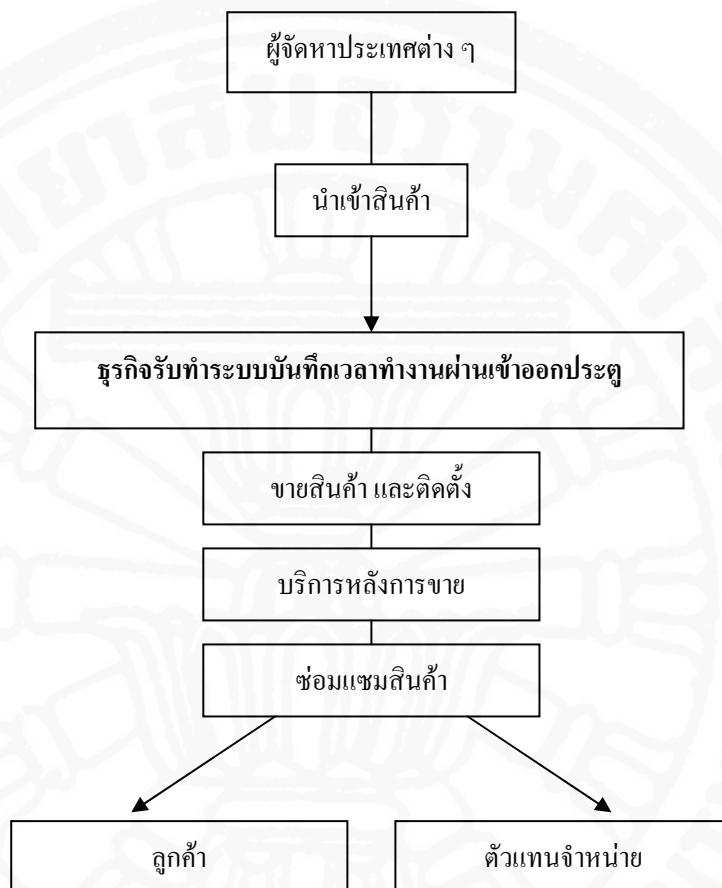
ชื่อบริษัท :	บริษัท ธนาบุตร จำกัด
ประเภทธุรกิจ :	<ul style="list-style-type: none"> - นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ - จำหน่ายสินค้าที่มีความหลากหลาย ได้แก่ สติกเกอร์ เครื่องตัด สติกเกอร์ บัตรหลากหลายชนิด เช่น บัตรบาร์โค้ด แถบแม่เหล็ก Proximity RFID เป็นต้น รวมไปถึงอุปกรณ์ Accessories ของบัตร ไม่ว่าจะเป็นกรอบใส่บัตร สายคล้องบัตร เครื่องพิมพ์บัตร เครื่องบันทึกเวลาประเภทต่างๆ เช่น บัตรตอก, บัตรไร้สัมผัส, เครื่องสแกนนิ้วมือ เป็นต้น ระบบควบคุมการเข้าออกประตู และ ระบบ CCTV - มีการให้บริการเกี่ยวกับการรับทำบัตร การรับทำสติกเกอร์ทุกประเภท รวมไปถึงการรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบประมวลผลเวลาทำงานและการรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมประตูผ่านเข้าออก
ที่ตั้งสำนักงาน :	บริษัท ธนาบุตร จำกัด 931 ถ.พระราม1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
ก่อตั้งเมื่อ :	มกราคม 2510
จำนวนพนักงาน :	71 คน

1.2 รูปแบบการดำเนินธุรกิจ

จุดเริ่มต้นของธุรกิจจะเริ่มต้นจาก การสั่งซื้อสินค้าจากประเทศต่าง ๆ ได้แก่ อเมริกา เกาหลี สิงคโปร์ เป็นต้น ซึ่งลักษณะของการสั่งซื้อสินค้า จะสั่งซื้อสินค้าเข้ามาสำรองในกิจการเป็นรอบๆ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาจากการประเมินสินค้าคงเหลือ และยอดขายในอดีต เพื่อให้สินค้ามีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา หลังจากมีสินค้าคงคลังแล้ว จะมีการจัดสรรสินค้าไว้สำหรับลูกค้าของบริษัท และสินค้าสำหรับตัวแทนจำหน่าย

แผนภาพที่ 1.2

Business Model



1.3 ปัญหาที่พบจากการใช้ระบบปัจจุบัน

จากการเข้าร่วมประชุมกับเจ้าหน้าที่ของ บริษัท ทรานซูร์ จำกัด ซึ่งประกอบไปด้วยผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายช่าง เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ทั่วไป พบว่า ระบบงานส่วนใหญ่ที่ทางบริษัทใช้เพื่อดำเนินงานในธุรกิจรับทำระบบบันทึกเวลาทำงานผ่านเข้าออกประตูนั้น ยังเป็นแบบ Manual อยู่ กล่าวคือ การทำงานในปัจจุบันอาศัยการทำงานด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ เช่น พนักงานขายแต่ละคนจะต้องใช้โปรแกรม Excel ทำการ สร้างใบเสนอราคาขึ้นมา ด้วยการพิมพ์ข้อมูลใบเสนอราคาด้วยตนเอง หรือ ทางด้านของผู้บริหาร หากต้องการดูรายงาน ผู้บริหารจะต้องแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่เหล่านั้น จัดทำรายงานด้วยมือมานำเสนอเป็นครั้งๆ ไป เป็นต้น ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานระบบปัจจุบันเพิ่มเติม สามารถสรุปรายละเอียดของปัญหาต่างๆ ได้ดังนี้

- **ความล่าช้าในการจัดทำใบเสนอราคา** เนื่องจากการจัดทำใบเสนอราคาแต่ละใบ ยังคงต้องอาศัยพนักงานขายแต่ละคน จัดทำใบเสนอราคาด้วยมือ ความล่าช้าของการจัดทำใบเสนอราคาจึงเป็นปัญหาในปัจจุบัน
- **รายละเอียดของใบเสนอราคามืด** เนื่องจากการจัดทำใบเสนอราคาในปัจจุบัน เป็นการจัดทำด้วยมือ จึงมีปัญหาในบางครั้งว่า ผู้เสนอราคาจัดทำใบเสนอราคามืดพลาด คำนวณยอดรวมในใบเสนอราคามืด เช่น คัด VAT ผิดขั้นตอน หรือ รวมตัวเลขราคาสินค้าไม่ครบ เป็นต้น
- **การค้นหาหรือติดตามใบเสนอราคาของพนักงานขายแต่ละคนทำได้โดยยาก** สำหรับปัญหานี้จะเกิดขึ้นเมื่อทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายลาหยุด และเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายท่านอื่นๆ จำเป็นต้องคอยให้บริการตอบข้อสงสัยกับลูกค้าแทน ซึ่ง เนื่องจากการเก็บข้อมูลใบเสนอราคาในปัจจุบัน ต่างคนต่างเก็บ ทำให้การค้นหาใบเสนอราคาของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายท่านที่ไม่ได้มาปฏิบัติงาน เป็นไปอย่างยากลำบาก และเสียเวลาให้ลูกค้ารอนาน
- **การตรวจสอบรายงานการจัดทำใบเสนอราคาของผู้บริหารทำได้โดยยาก** เนื่องจากในปัจจุบันการจัดทำใบเสนอราคาของพนักงานขาย จะจัดทำโดยต่างคนต่างทำ แต่ละคนจะบันทึกข้อมูลใบเสนอราคาเอาไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตน ทำให้การเรียกดูรายงานการจัดทำใบเสนอราคาของผู้บริหารนั้น ทำได้โดยยาก จะทำได้ก็ต่อเมื่อพนักงานขายทำรายงานส่งเท่านั้น นอกจากนี้ หากผู้บริหารต้องการดูรายงานย้อนหลัง ผู้บริหารจำเป็นต้องไปค้นหาเอกสารที่ถูกเก็บเอาไว้จากแฟ้มเอกสารต่างๆ ด้วยตนเอง ไม่เช่นนั้น อาจจะต้องให้พนักงานขายจัดทำรายงานขึ้นมาให้ใหม่
- **ผู้บริหารไม่สามารถติดตามได้ว่า ใบเสนอราคาที่ไม่ได้รับการตอบรับมีทั้งสิ้นกี่ใบ** เนื่องจากในระบบปัจจุบัน ยังไม่ได้มีการให้จัดทำรายงานจำนวนการตอบรับใบเสนอราคาต่อผู้บริหาร หากผู้บริหารต้องการทราบรายงานส่วนนี้ ผู้บริหารจำเป็นต้องเปรียบเทียบรายงานการจัดทำใบเสนอราคา และรายงานยอดขายด้วยตนเอง ซึ่งค่อนข้างเสียเวลามาก
- **การนัดประชุมฝ่ายขายมักต้องเลื่อนออกไปบ่อยครั้ง** เนื่องจาก ผู้บริหารไม่ทราบวันว่างของพนักงานขาย เพราะโดยส่วนใหญ่แล้ว พนักงานขายแต่ละคนจะมีการนัดกับลูกค้าล่วงหน้าเป็นสัปดาห์ กกว่าที่ผู้บริหารจะแจ้งว่ามีการประชุม พนักงานขายก็นัดกับลูกค้าไปแล้ว ซึ่งบางรายไม่สามารถเลื่อนนัดได้ ถ้าเลื่อนลูกค้าจะยกเลิกสินค้า ดังนั้นจึงเป็นเหตุทำให้การประชุมต้องเลื่อนออกไปบ่อยครั้ง

- **ผู้บริหารไม่สามารถติดตามการแก้ไขใบเสนอราคาได้** เนื่องจากในระบบปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย จะทำหน้าที่เขียนรายงานการจัดทำใบเสนอราคาประจำสัปดาห์ที่มียอดราคาล่าสุดนำเสนอต่อผู้บริหารเท่านั้น กล่าวคือ ในระหว่างสัปดาห์ หากมีการแก้ไขใบเสนอราคามากกว่า 1 ครั้ง ผู้บริหารจะได้รับรายงานแต่ใบเสนอราคาล่าสุดเท่านั้น ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้บริหารไม่ทราบว่าก่อนหน้านี้ มีการแก้ไขอะไรไปบ้าง
- **ผู้บริหารได้รับรายงานข้อมูลการขายสินค้าล่าช้า** ทำให้การตัดสินใจนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ มีความล่าช้าตามไปด้วย เป็นเหตุทำให้สินค้ามีไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย เนื่องจากในปัจจุบัน ผู้บริหารจะได้รับรายงานการขายจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้งเท่านั้น หากสัปดาห์ใดมียอดขายสูงมาก บริษัทจะไม่สามารถสั่งซื้อสินค้าเข้ามาขายในสัปดาห์ถัดไปได้ทัน เพราะที่ ผู้บริหารกว่าจะทราบยอดขายก็สุดสัปดาห์แล้ว อีกทั้งจะต้องมีการพิจารณาปริมาณที่ต้องนำเข้า (เนื่องจากสินค้ามีราคาสูง ผู้บริหารจึงมีนโยบายว่าจะไม่เก็บตุนสินค้าไว้ในบริษัทเยอะจนเกินไป) และจะต้องมีการติดต่อประสานงานกับทางต่างประเทศอีก ประกอบกับ การสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศนั้น จะต้องเสียเวลารอคอยสินค้าประมาณ 20 วัน (ขนส่งทางเรือ) สินค้าจึงมาไม่ทันขาย
- **การผัดผ่อนลูกค้าอันเนื่องมาจากความผิดพลาดในการลงคิงานช่าง** เนื่องจากในปัจจุบัน หัวหน้าช่างจะรับจองการติดตั้งจากพนักงานขายด้วยปากเปล่า หรือด้วยกระดาษโน้ตเล็กๆ เท่านั้น ซึ่งในบางครั้ง หัวหน้าช่างที่มีงานอื่นต้องดูแลด้วย อาจจะมีลืมลงคิงานที่พนักงานขายมาจองเอาไว้ พอถึงวันติดตั้งจริง งานที่ไม่ได้จองเอาไว้ก็ไม่สามารถไปให้บริการได้ (จำนวนช่างมีอยู่อย่างจำกัด) เป็นเหตุทำให้ผัดผ่อนลูกค้า
- **การผัดผ่อนลูกค้าเนื่องจากพนักงานขายลงคิงานติดตั้งพร้อมกันมากกว่า 3 รายใน 1 วัน** เนื่องจาก ด้วยข้อจำกัดเรื่องยานพาหนะ จำนวนช่าง และอุปกรณ์ ที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การติดตั้งงานให้ลูกค้านั้น สามารถทำได้เพียงวันละ 3 บริษัทเท่านั้น (มีระบุไว้ในนโยบายของบริษัท) และด้วยงานของหัวหน้าช่างที่มีปริมาณเยอะ ประกอบกับ การรับจองคิงานติดตั้ง ทำด้วยวิธีการบอกปากเปล่า หรือเขียนด้วยกระดาษโน้ตเล็กๆ ความผิดพลาดนี้ จึงเกิดขึ้นมา ซึ่งส่งผลทำให้พนักงานขายผัดผ่อนลูกค้า
- **การบันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูลล่าช้า** เนื่องจาก ในระบบปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ทั่วไป จำเป็นต้องบันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งในบางครั้ง เจ้าหน้าที่ทั่วไป มีงานอื่นที่จำเป็นต้องรับผิดชอบด้วย ทำให้การบันทึกข้อมูลลูกค้าเกิดความล่าช้า ส่งผลทำ

ให้ ระบบ CRM ที่ทางบริษัทพัฒนาขึ้นมาอยู่ก่อนแล้วทำงานไม่ได้ เพราะไม่มีข้อมูลลูกค้า สำหรับการเก็บประวัติการให้บริการ

- การติดตามงานในเรื่องต่างๆ ของผู้บริหาร สามารถทำได้ยาก เพราะระบบงานส่วนใหญ่มีลักษณะเป็น Manual ทำให้พนักงานจำเป็นต้องทำรายงานกระดาษส่งให้กับผู้บริหารพิจารณาทุกสัปดาห์ ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถดูรายงานที่เป็นปัจจุบันล่าสุดได้ และถ้าหากผู้บริหารต้องการดูรายงานเก่า ผู้บริหารจำเป็นต้องค้นหารายงานเก่าที่เป็นเอกสารด้วยตนเอง หรือไม่ก็ต้องสั่งพนักงานจัดทำรายงานขึ้นมาให้ใหม่ ซึ่งเสียเวลามาก
- การผิदनัดการเข้าตรวจสอบระบบของลูกค้าตามที่ได้นัดหมายไว้ เนื่องจาก การเข้าตรวจสอบระบบ จะมีการนัดล่วงหน้าตั้งแต่ตอนปิดงานติดตั้งว่า ตลอดระยะเวลารับประกัน บริษัทจะต้องเข้าไปตรวจสอบระบบให้กับลูกค้าทั้งสิ้นกี่ครั้ง วันใดบ้าง ซึ่งข้อมูลตรงนี้จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล ผลที่ตามมาคือ ในบางครั้ง หัวหน้าช่าง และเจ้าหน้าที่ทั่วไป อาจจะไม่ได้รับตรวจสอบวันนัดการเข้าตรวจสอบระบบ หรือตรวจสอบล่าช้า จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดการผิदनัดกับทางบริษัทลูกค้า
- พนักงานขาย ไม่ทราบจำนวนสินค้าที่มีเหลืออยู่ในคลังสินค้า เนื่องจาก ในระบบปัจจุบัน ทางบริษัทไม่ได้มีการจัดทำระบบจัดการสินค้าคงคลัง มีเพียงข้อมูลรายชื่อสินค้ากับราคาในฐานข้อมูลเท่านั้น ทำให้พนักงานขายจะไม่ทราบข้อมูลเลยว่า ปัจจุบันมีสินค้าคงคลังเหลืออยู่เท่าไร เพียงพอต่อการขายหรือไม่ ผลก็คือ พนักงานขายได้ตกลงขายสินค้ากับลูกค้าเรียบร้อยแล้ว แต่พอถึงวันส่งของกลับไม่มีสินค้า ทำให้บริษัทเสียชื่อ

บทที่ 2

ภาพรวมของระบบ

2.1 รายละเอียดเกี่ยวกับระบบ (System Detail)

- ระบบงานที่ผู้พัฒนาวิเคราะห์หรือออกมาได้นั้น ประกอบด้วยระบบย่อยทั้งหมด 4 ระบบ ได้แก่
- **ระบบงานขาย (Sale Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่การจัดทำใบเสนอราคา การปรับปรุงใบเสนอราคา (Quotation Revise) การจัดการตารางนัดหมาย ฝ่ายขาย การทำรายการขาย การปรับปรุงรายการขาย และการยกเลิกรายการขาย ลักษณะการทำงานของระบบจะเริ่มต้นตั้งแต่พนักงานขายจัดทำใบเสนอราคาโดยการนำเอาความต้องการของลูกค้ากับเงื่อนไขการขายเป็น Input เข้าสู่ระบบ เมื่อระบบประมวลผลเสร็จจะทำการผลิตใบเสนอราคาออกมาเป็น Output พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำใบเสนอราคาเพื่อเป็นรายงานสำหรับผู้บริหารได้อีกด้วย (ใบเสนอราคาสามารถทำรายการเพื่อปรับปรุงได้ ในกรณีที่พนักงานขายต้องการรักษางานขายที่มียอดการสั่งซื้อสูง ซึ่งการปรับปรุงใบเสนอราคานี้เอง จะมีการเก็บข้อมูลใบเสนอราคาหลังการแก้ไขไว้ด้วยเช่นกัน เพื่อนำมาใช้เป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร) ซึ่งหลังจากทางลูกค้าได้รับใบเสนอราคาแล้วนั้น ลูกค้าสามารถนัดพนักงานขายไปนำเสนอระบบงาน (สินค้าขององค์กร เช่น ระบบ Biometric Time Recorder หรือ ระบบ Access Control เป็นต้น) ที่บริษัทลูกค้าได้ โดยพนักงานขายจะต้องลงบันทึกการออกไปพบลูกค้าไว้ในตารางนัดหมายฝ่ายขายด้วย เพื่อเป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร นอกจากนี้ ระบบงานขายนี้เองยังมีความสามารถครอบคลุมไปถึงการทำรายการขาย การปรับปรุงรายการขาย และการยกเลิกการขายอีกด้วย ซึ่งการทำรายการขายแต่ละครั้ง จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบงานช่างและระบบลูกค้าโดยอัตโนมัติ
 - **ระบบงานสินค้าคงคลัง (Goods Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตงานตั้งแต่ การจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง การนำเข้าสินค้า และการเบิกจ่ายสินค้า ลักษณะการทำงานของระบบจะเริ่มต้นตั้งแต่ เจ้าหน้าที่ทั่วไป เข้ามาทำการ Input ข้อมูลที่เกี่ยวกับสินค้าเข้าสู่ระบบ (ข้อมูลสินค้าทั่วไป รายละเอียดของสินค้า ราคา และจำนวนสินค้าคงเหลือ ณ วันที่บันทึกข้อมูลสินค้า) ซึ่งหลังจากวันที่มีการบันทึกข้อมูลสินค้าไปแล้วนั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนสินค้า เจ้าหน้าที่ทั่วไปจะเป็นผู้ลงบันทึกในระบบงานว่า นำเข้าสินค้า

เมื่อใด จำนวนเท่าใด เบิกจ่ายสินค้าเมื่อใด จำนวนเท่าใด โดยที่ระบบงานสินค้าคงคลังนี้เอง จะทำการผลิตข้อมูล Output ให้กับระบบงานขายต่อไป ส่วนทางด้านผู้บริหารสามารถออกรายงานเกี่ยวกับสินค้าได้อีกด้วยว่า สินค้าใดที่มีจำนวนสินค้าคงเหลือต่ำกว่าขั้นต่ำ เพื่อใช้ประกอบกับการตัดสินใจเกี่ยวกับนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ

- **ระบบงานช่าง (Technician Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่ การจัดการข้อมูลของพนักงานฝ่ายช่าง การมอบหมายงานติดตั้งและงานตรวจสอบสภาพพร้อมทั้งการจัดพิมพ์ใบงานช่าง ลักษณะการทำงานของระบบจะเริ่มต้นตั้งแต่ พนักงานขายลงบันทึกรายการขายกับคิวงานติดตั้ง และเจ้าหน้าที่ทั่วไปลงบันทึกปิดงานติดตั้งกับคิวงานตรวจสอบระบบตามเงื่อนไขการรับประกัน โดยระบบจะนำเอาคิวงานติดตั้งที่พนักงานขายจองเอาไว้ และคิวงานตรวจสอบสภาพที่ทางเจ้าหน้าที่ทั่วไปบันทึกเอาไว้มาเป็น Input เข้าสู่ระบบงานช่าง เพื่อให้หัวหน้าช่างทำการมอบหมายงานให้กับทีมช่างต่อไป ซึ่งหลังจากระบบได้รับการมอบหมายงานจากหัวหน้าช่างแล้วนั้น ระบบจะทำการผลิตใบงานช่างออกมาเป็น Output ของระบบ เพื่อให้กับพนักงานฝ่ายช่างเอาไว้ใช้สำหรับติดต่อกับลูกค้า ส่วนทางด้านผู้บริหารสามารถออกรายงานพนักงานฝ่ายช่างได้ด้วยอีกว่า แต่ละวันมีช่างออกไปปฏิบัติงานที่ใดบ้าง เป็นต้น
- **ระบบลูกค้า (Customer Systems)** เป็นระบบที่คอยจัดการข้อมูลลูกค้าในเรื่องต่างๆ ได้แก่ การเก็บรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า รายละเอียดวันที่เข้าตรวจสอบสภาพระบบให้กับลูกค้าประจำปี (ระยะเวลาการเข้าตรวจสอบสภาพระบบจะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของพนักงานขาย) รายชื่อช่างผู้ติดตั้ง รายละเอียดการปิดงานติดตั้ง และวันที่รับประกัน เป็นต้น โดยที่ระบบลูกค้าจะมีการทำงานร่วมกับระบบงานขาย และระบบงานช่างอีกด้วย นอกจากนี้ ระบบลูกค้า ยังสามารถใช้ในเรื่องการจัดการวันรับประกันสินค้าได้อีกทางหนึ่ง โดยมี Input ข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่ทั่วไป ที่มีหน้าที่ในการปรับปรุงข้อมูลลูกค้า หรือลงบันทึกปิดงานติดตั้ง ซึ่งหลังจากที่ระบบได้รับข้อมูลการปิดงานติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการผลิตบัตรรับประกันออกมาเป็น Output เพื่อให้กับลูกค้าเก็บเอาไว้เป็นหลักฐาน และสำหรับผู้บริหารหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องคนอื่นๆ ก็จะสามารถออกรายงานได้อีกด้วยว่า ลูกค้ารายใดบ้างที่กำลังจะหมดระยะเวลาในการรับประกัน เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในองค์กรสามารถประสานงานแจ้งเตือนไปยังลูกค้า และนำเสนอขายบริการต่อรับประกันให้กับลูกค้าได้อย่างทันเวลา

2.2 ขอบเขตของระบบ (Scope)

- **ระบบงานขาย (Sale Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่การจัดทำใบเสนอราคา การปรับปรุงใบเสนอราคา (Quotation Revise) การจัดการตารางนัดหมาย ฝ่ายขาย การทำรายการขาย การปรับปรุงรายการขาย และการยกเลิกรายการขาย ซึ่งการทำรายการขายของระบบ จะเป็นเพียงการเก็บข้อมูลการสั่งซื้อจากลูกค้าทั่วไป เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับระบบลูกค้า ระบบงานช่าง และรายงานยอดขายสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายกับผู้บริหารเท่านั้น ไม่ได้รวมไปถึงการรับชำระเงิน การออกไปแจ้งหนี้ และการจัดทำใบเสร็จรับเงิน
- **ระบบงานสินค้าคงคลัง (Goods Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตงานตั้งแต่ การจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง การนำเข้าสินค้า และการเบิกจ่ายสินค้า ซึ่งการนำสินค้าเข้า และการเบิกจ่ายสินค้า เจ้าหน้าที่ทั่วไป จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการลงบันทึกสินค้าเข้าออกด้วยตนเอง ระบบจะไม่ได้บันทึกสินค้าเข้าออกให้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้แน่ใจว่าจำนวนสินค้าในคลังสินค้ามีเหลืออยู่ระบบ ถูกต้อง ตรงกันกับความเป็นจริง
- **ระบบงานช่าง (Technician Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่ การจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ช่าง การมอบหมายงานติดตั้ง และการมอบหมายงานตรวจสอบสภาพ ซึ่งการมอบหมายงานติดตั้งนั้น หัวหน้าช่างจะสามารถมอบหมายงานติดตั้งแบบปกติสูงสุดได้เพียง 3 งานต่อวัน และการติดตั้งแบบพิเศษได้สูงสุดได้เพียง 1 งานต่อวันเท่านั้น เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านยานพาหนะ อุปกรณ์ติดตั้ง เป็นต้น ส่วนการมอบหมายงานตรวจสอบสภาพนั้น สามารถมอบหมายได้เท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนช่างที่มีเหลืออยู่ตามความเหมาะสม
- **ระบบลูกค้า (Customer Systems)** เป็นระบบงานที่มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่ การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลปิดงานติดตั้ง และการออกบัตรรับประกันให้กับลูกค้า ซึ่งการจัดการข้อมูลปิดงานติดตั้งนั้น จะรวมไปถึง รายละเอียดวันที่เข้าตรวจสอบสภาพระบบให้กับลูกค้า (ระยะเวลาในการเข้าตรวจสอบสภาพระบบนี้ จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของพนักงานขาย เป็นการเข้าตรวจสอบสภาพให้ฟรีตามจำนวนครั้งที่ระบุไว้ในเงื่อนไขของการขาย) รายชื่อช่างผู้ติดตั้ง รายละเอียดการปิดงานติดตั้ง และวันที่รับประกัน เป็นต้น แต่ระบบลูกค้านี้ จะไม่ได้รวมไปถึงการเป็นระบบลูกค้าสัมพันธ์ ระบบลูกค้านี้ ระบบบริการหลังการขาย ระบบจะมีไว้ทำงานร่วมกับระบบงานในปัจจุบัน และระบบงานช่างเท่านั้น

2.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ (Deliverables)

ด้วยระบบจัดการงานขายแบบครบวงจรนี้เอง จะสามารถช่วยให้ผู้บริหาร หัวหน้าช่าง เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ทั่วไป สามารถทำงานได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ในส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย ระบบสามารถช่วยในเรื่องการจัดทำใบเสนอราคา การคำนวณยอดเงินให้อัตโนมัติ ซึ่งจะสามารถลดความผิดพลาดจากการคำนวณตัวเลขผิดลงไปได้ การนัดหมายกับลูกค้ามีการลงบันทึกเก็บไว้เป็นข้อมูลซึ่งสามารถแชร์ร่วมกันกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่อื่นๆได้ ทำให้ปัญหาที่ผู้บริหารจะต้องเลื่อนนัดการประชุมลดน้อยลง และด้วยระบบจัดการรายการขายนี้เอง ทำให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายลดขั้นตอนในการทำงานลง โดยจากเดิมเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจำเป็นต้องทำรายงานยอดขายส่งผู้บริหารทุกสัปดาห์ ซึ่งถ้าหากมีการใช้งานระบบแล้วนั้น ระบบจะทำการคำนวณยอดขายให้แบบอัตโนมัติ ในส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง ระบบสามารถช่วยลดความผิดพลาดในการจัดการคิวงานช่างลงได้ เนื่องจากระบบมีการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติมากขึ้น ในส่วนของเจ้าหน้าที่ทั่วไป ระบบจะสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงานลง ซึ่งจากเดิมเจ้าหน้าที่ทั่วไป จำเป็นต้องทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูลด้วยตนเอง แต่ถ้าหากมีการใช้งานระบบงานนี้แล้วนั้น ตัวระบบจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลให้ลูกค้าโดยอัตโนมัติในขั้นตอนการทำรายการขายของพนักงานขาย ทำให้ปัญหาเรื่องการบันทึกข้อมูลล่าช้าลดลงตามไปด้วย นอกจากนี้ ในส่วนของผู้บริหาร ระบบช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามงานจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง และเจ้าหน้าที่ทั่วไปได้อย่างตลอดเวลา เช่น ผู้บริหารสามารถตรวจสอบการจัดทำใบเสนอราคาของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายได้ตลอดเวลา ผู้บริหารสามารถทราบได้ว่าใบเสนอราคาที่พนักงานขายจัดทำทั้งหมด ได้รับการตอบรับกี่ใบ หรือผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานยอดขายตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ เป็นต้น

2.4 สภาพแวดล้อมการทำงานของระบบ (Environment)

การทำงานของระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่อง Server มีไว้สำหรับรัน Service ของ Microsoft SQL Server 2005 และทำหน้าที่เก็บ Database ของระบบงานต่างๆในองค์กร ซึ่งสำหรับเครื่อง Server นี้ สามารถเลือกใช้ระบบปฏิบัติการ(OS) ได้หลากหลาย เช่น Windows 2000 Service Pack 4; Windows Server 2003 Service Pack 1; Windows XP Service Pack 2 เป็นต้น ความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ Pentium4 เป็นต้นไป และหน่วยความจำ Ram ควรมีอย่าง

น้อย 1 Gb นอกจากนี้เครื่อง Server ควรจะต้องรองรับการทำงานแบบ Client/Server ที่มีการใช้ฐานข้อมูลร่วมกันด้วย

2. เครื่อง Clients มีไว้สำหรับติดตั้งระบบงานที่กำลังจะพัฒนา ซึ่งสำหรับเครื่อง Client ในแต่ละเครื่อง จะเลือกใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP Service Pack 2 ขึ้นไปเท่านั้น ความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ตั้งแต่ Pentium3 เป็นต้นไป และหน่วยความจำ Ram ควรมีอย่างน้อย 512 Mb (ความต้องการนี้ ไม่ได้รวมไปถึงการใช้งาน Applications ตัวอื่นๆ ร่วมด้วย ในกรณีที่เครื่อง Clients มีการใช้งาน Applications อื่นควบคู่ไปด้วยนั้น จะต้องดูเพิ่มเติมด้วยว่า Applications ตัวนั้นๆ กินทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์มากน้อยเท่าไร ซึ่งถ้าหากว่า Applications ตัวนั้นๆ กินทรัพยากรมาก ความต้องการระบบของเครื่อง Clients ก็จะต้องสูงขึ้นตามไปด้วย)

หมายเหตุ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองส่วนข้างต้นนี้จะต้องทำงานภายใต้เครือข่าย Intranet หรือเครือข่าย Local Area Network ที่สามารถมองเห็นกันหรือเข้าถึงกันได้ โดยลักษณะการทำงานจะเป็น Client/Server ที่มีการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน (Centralization) และสามารถใช้งานระบบได้พร้อมกัน (ในเวลาเดียวกัน) ที่หลายๆ คน (Multi-Users)

2.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Division Related)

ระบบงานนี้จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ 4 หน่วยงานเท่านั้น (หน่วยงานที่ติดต่อกับระบบโดยตรง) คือ

1. หน่วยงานบริหาร (ผู้บริหาร) จะทำหน้าที่คอยติดตามงานต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย หัวหน้าฝ่ายช่าง และเจ้าหน้าที่ ทั่วไป ผ่านระบบงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจ ในการกำหนดทิศทางการบริหารหน่วยงานต่อไปในอนาคต
2. หน่วยงานขาย จะทำหน้าที่เสนอราคาสินค้าให้กับลูกค้า ตามที่ลูกค้าร้องขอ ผ่านระบบงาน ซึ่งในบางครั้งจำเป็นต้องออกไปนำเสนอสินค้าและบริการที่บริษัทลูกค้าโดยตรง (ในตอนนี้จะต้องลงข้อมูลการออกไปพบลูกค้าในระบบด้วย) นอกจากนี้หน่วยงานขายจำเป็นต้องคอยรับรายการสั่งซื้อจากลูกค้า และคอยทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานช่าง เพื่อให้ช่างเข้าไปทำการติดตั้งระบบที่ลูกค้าสั่งซื้อตรงตามวันที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งในบางครั้ง งานอาจจะไม่จบภายใน 1 วัน (ทำรายการผ่านระบบงาน)

3. หน่วยงานช่าง (หัวหน้าช่าง) จะทำหน้าที่ จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างผ่านระบบงานรับจองคิวงานติดตั้งจากฝ่ายขาย (ระบบงานจัดการให้โดยอัตโนมัติ) และทำหน้าที่ในการจัดทีมช่างติดตั้งหรือจัดทีมช่างตรวจสอบสภาพผ่านระบบงานที่พัฒนาขึ้น สำหรับคอยให้บริการลูกค้า
4. หน่วยงานธุรการ (เจ้าหน้าที่ทั่วไป) จะทำหน้าที่ในการปรับปรุงข้อมูลลูกค้าและข้อมูลสินค้าคงคลังที่ได้มาจากหน่วยงานขาย หน่วยงานช่าง และลูกค้า ผ่านระบบงานเพื่อให้ได้ข้อมูลของลูกค้าและสินค้าคงคลังที่มีความเป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องครบถ้วนที่สุด

ชำนาญก หอสมุด

บทที่ 3

ความต้องการด้านหน้าที่

Function Name:	1. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทส่วนลดการค้า (View/ Add/ Update/ Delete Type of Discount)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลเกี่ยวกับประเภทส่วนลดการค้า เพื่อให้ระบบสามารถดึงข้อมูลไปใช้งานในระบบงานขายได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลส่วนลดการค้าทุกประเภทในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลประเภทส่วนลดการค้าในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลส่วนลดการค้าทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้ 4. สามารถทำการลบข้อมูลส่วนลดการค้าทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิ ต้องไม่สามารถลบได้

Function Name:	2. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสินค้า (View/ Add/ Update/ Delete Type of Product)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสินค้า เพื่อให้ระบบสามารถดึงข้อมูลไปใช้งานในระบบงานสินค้าคงคลังได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าทุกประเภทในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้าในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิ ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้ 4. สามารถทำการลบข้อมูลสินค้าทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้

Function Name:	3. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทพนักงานฝ่ายช่าง (View/ Add/ Update/ Delete Type of Technician)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลเกี่ยวกับประเภทพนักงานฝ่ายช่าง เพื่อให้ระบบสามารถดึงข้อมูลประเภทพนักงานฝ่ายช่างไปใช้งานในระบบงานช่างได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกประเภทในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลประเภทพนักงานฝ่ายช่างในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้ 4. สามารถทำการลบข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกประเภทในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้

Function Name:	4. การเรียกดู จัดทำ ปรับปรุงใบเสนอราคา (View/ Make/ Modify Quotation)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู จัดทำ และปรับปรุงใบเสนอราคาสำหรับลูกค้าได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบเสนอราคาที่จะจัดทำนั้น จะต้องสามารถเลือกได้ว่า ลูกค้าที่ร้องขอใบเสนอราคา เป็นลูกค้าเก่าหรือลูกค้าใหม่ หากผู้ร้องขอเป็นลูกค้าเก่า ระบบต้องสามารถดึงรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้าขึ้นมาแสดงในใบเสนอราคาได้ทันที 2. การจัดทำใบเสนอราคาทุกครั้ง จะต้องมีการเก็บบันทึกใบเสนอราคาเอาไว้ในระบบด้วย 3. เลขที่ใบเสนอราคาจะต้องถูกกำหนดให้อัตโนมัติ ตามรูปแบบ “ปปด ดลลลล” เช่น “51101174” หมายความว่า ใบเสนอราคานี้จัดทำขึ้นในปี 2551 เดือน 10 โดยมีเลขที่ใบเสนอราคาเท่ากับ 1174 (เลขที่ใบเสนอราคาจะนับ 1 ใหม่เมื่อข้ามปี ระหว่างเดือนจะไม่มีการนับเลขใหม่ จะนับต่อไปเรื่อยๆ) 4. สามารถกำหนดเงื่อนไขการให้ส่วนลดได้ ตามประเภทส่วนลดที่กำหนดไว้ 5. สามารถกำหนดรายการของแถมในใบเสนอราคาได้

	<p>6. สามารถเสนอราคาในรูปแบบของสินค้าและค่าบริการได้ (ไม่ใช่สินค้า)</p> <p>7. การหักส่วนลด สามารถหักส่วนลดได้เฉพาะค่าสินค้าเท่านั้น</p> <p>8. ระบบต้องสามารถจัดพิมพ์ใบเสนอราคาให้กับลูกค้าได้</p> <p>9. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการจัดทำใบเสนอราคาสำหรับผู้บริหารแบบเป็นช่วงเวลาได้</p> <p>10. ระบบสามารถเลือกใบเสนอราคาเก่าขึ้นมาปรับปรุงได้ โดยทุกการปรับปรุงจะต้องมีการเก็บข้อมูลใบเสนอราคาก่อนการปรับปรุง และใบเสนอราคาที่ถูกปรับปรุงทุกครั้ง</p> <p>11. การปรับปรุงใบเสนอราคาทุกครั้ง จะใช้หมายเลขใบเสนอราคาเดิม แต่จะมีตัวอักษร "R" ตามด้วยจำนวนครั้งของการแก้ไข เช่น "51101337R2" หมายความว่า ใบเสนอราคาหมายเลข 51101337 มีการแก้ไขมาแล้วสองรอบ เป็นต้น</p> <p>12. ระบบต้องสามารถจัดพิมพ์ใบเสนอราคาหลังปรับปรุงให้กับลูกค้าได้</p> <p>13. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปใบเสนอราคาที่ถูกปรับปรุงได้</p>
--	--

Function Name:	5. การจัดทำตารางนัดหมายฝ่ายขาย (Sale Meeting Table Making)
Description:	ระบบสามารถเก็บข้อมูลการนัดหมายลูกค้าของฝ่ายขายได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลการออกไปพบลูกค้าของพนักงานขายได้ 2. ระบบต้องสามารถให้พนักงานขายทุกคนและผู้บริหารดูตารางนัดหมายของพนักงานขายท่านอื่นได้ แต่ระบบต้องไม่อนุญาตให้พนักงานขายท่านอื่นมาปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงตารางนัดหมายที่ไม่ใช่ของตนเองได้ 3. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ของฝ่ายขายเป็นแบบช่วงเวลาได้

Function Name:	6. การเรียกดู เพิ่ม ปรับปรุง ยกเลิกรายการขาย (View/ Add/ Update/ Delete Sell Transaction)
Description:	ระบบสามารถเรียกดู เพิ่ม ปรับปรุง ยกเลิกรายการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้
Requirements:	1. ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้

	<p>2. ทุกครั้งที่มีการทำรายการขาย ข้อมูลของลูกค้าจะต้องถูกเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูลลูกค้าโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่เพิ่มลูกค้าใหม่</p> <p>3. การทำรายการขาย จะต้องมีการกำหนดวันที่ติดตั้งลงในรายการขายด้วย</p> <p>4. ทุกครั้งที่มีการทำรายการขาย ข้อมูลคิวงานติดตั้งจะต้องไปรออยู่ในระบบงานช่างโดยอัตโนมัติ</p> <p>5. ระบบต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าวันที่ติดตั้งที่พนักงานขายกรอก มีลูกค้าจองคิวเต็มแล้วหรือไม่ เพื่อป้องกันปัญหาจำนวนช่างติดตั้งไม่พอ</p> <p>6. ระบบต้องสามารถไปปรับปรุงสถานะของใบเสนอราคาได้ ว่าใบเสนอราคานี้มีการทำรายการสั่งซื้อแล้ว</p> <p>7. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปยอดขายตามประเภทสินค้าได้</p> <p>8. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปยอดขายตามพนักงานขายได้</p> <p>9. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปสินค้าขายดีที่สุด 5 อันดับแรกได้</p> <p>10. ระบบต้องสามารถปรับปรุงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้</p> <p>11. ทุกครั้งที่มีการปรับปรุงรายการขาย และมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคิวงานติดตั้งจะต้องมีการปรับปรุงคิวงานติดตั้งไปยังระบบงานช่างโดยอัตโนมัติ</p> <p>12. ระบบต้องสามารถยกเลิกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้</p> <p>13. ทุกครั้งที่มีการยกเลิกรายการขาย คิวงานติดตั้งที่อยู่ในระบบช่าง เฉพาะในส่วนของวันที่ที่ยังไม่ถึงกำหนด จะต้องโดนยกเลิกคิวงานโดยทันที</p> <p>14. มีการปรับปรุงรายการขายนั้นๆ ให้มีสถานะเป็นการยกเลิกรายการขาย</p> <p>15. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปรายการขายที่ถูกยกเลิกได้</p>
--	--

Function Name:	7. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลรายการสินค้า (View/ Add/ Update/ Delete Product Data)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลรายการสินค้าในระบบได้
Requirement	<p>1. สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าทุกรายการในระบบได้</p> <p>2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้</p> <p>3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้มีสิทธิในการปรับปรุง ต้องไม่</p>

	<p>สามารถแก้ไขได้</p> <p>4. สามารถทำการลบข้อมูลสินค้าทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้</p> <p>5. ระบบต้องสามารถออกรายงานแสดงจำนวนสินค้าคงเหลือ</p> <p>6. ระบบต้องสามารถออกรายงานแสดงรายการสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว</p>
--	--

Function Name:	8. การบันทึกการนำเข้าสินค้า (Product Import Transaction)
Description:	ระบบสามารถบันทึกการนำเข้าสินค้าเข้ามาเก็บในสินค้าคงคลังได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบสามารถบันทึกการนำเข้าสินค้าได้ 2. ระบบจะต้องสามารถปรับปรุงจำนวนสินค้าในข้อมูลสินค้าเพิ่มขึ้นได้ 3. ระบบจะต้องสามารถปรับปรุงวันที่นำเข้าล่าสุดในข้อมูลสินค้าได้

Function Name:	9. การบันทึกการเบิกจ่ายสินค้า (Product Export Transaction)
Description:	ระบบสามารถบันทึกการเบิกจ่ายสินค้าเข้ามาเก็บในสินค้าคงคลังได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบสามารถบันทึกการเบิกจ่ายสินค้าได้ 2. ระบบจะต้องสามารถปรับปรุงจำนวนสินค้าในข้อมูลสินค้าลดลงได้ 3. ระบบจะต้องสามารถปรับปรุงวันที่เบิกจ่ายล่าสุดในข้อมูลสินค้าได้

Function Name:	10. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลพนักงานฝ่ายช่าง (View/ Add/ Update/ Delete Technician Data)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างในระบบได้
Requirement	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกคนในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่มีความสามารถในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้

	<p>4. สามารถทำการลบข้อมูลพนักงานฝ่ายช่างทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้</p> <p>5. พนักงานฝ่ายช่างต้องสามารถใส่รูปภาพได้</p>
--	--

Function Name:	11. การจัดทำตารางมอบหมายงานติดตั้ง (Installation Assignment Table Making)
Description:	ระบบสามารถมอบหมายงานติดตั้งให้กับช่างได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบต้องสามารถมอบหมายงานติดตั้งให้กับพนักงานที่มิช่างได้ 2. งานติดตั้ง 1 วัน สามารถรองรับงานปกติได้ 3 งาน และงานพิเศษได้อีก 1 งานเท่านั้น ไม่สามารถรองรับงานที่เกินจากนี้ได้ 3. ระบบจะต้องมีการเก็บข้อมูลการออกไปติดตั้งของพนักงานรายบุคคลด้วย 4. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการปฏิบัติงานนอกสถานที่ของช่างได้ 5. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการปฏิบัติงานนอกสถานที่ของฝ่ายช่างรายบุคคลได้

Function Name:	12. การจัดทำตารางมอบหมายงานตรวจสอบสภาพ (Maintenance Assignment Table Making)
Description:	ระบบสามารถมอบหมายงานตรวจสอบสภาพให้กับช่างได้
Requirements:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบต้องสามารถมอบหมายงานตรวจสอบสภาพให้กับพนักงานที่มิช่างได้ 2. งานตรวจสอบสภาพ 1 วัน สามารถรองรับได้กี่งานก็ได้ ขึ้นอยู่กับจำนวนช่างที่มี 3. ระบบจะต้องมีการเก็บข้อมูลการออกไปตรวจสอบสภาพของพนักงานรายบุคคล 4. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการปฏิบัติงานนอกสถานที่ของช่างได้ 5. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการปฏิบัติงานนอกสถานที่ของฝ่ายช่างรายบุคคลได้

Function Name:	13. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า (View/ Add/ Update/ Delete Customer Data)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลลูกค้าในระบบได้
Requirement	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้าทุกรายในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลลูกค้าในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้าทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้ 4. สามารถทำการลบข้อมูลลูกค้าทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้

Function Name:	14. การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลการปิดงานติดตั้ง (View/ Add/ Update/ Delete Installation Complete Data)
Description:	ระบบสามารถ เรียกดู เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลการปิดงานติดตั้งในระบบได้
Requirement	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเรียกดูข้อมูลการปิดงานติดตั้งทุกรายในระบบได้ 2. สามารถทำการเพิ่มข้อมูลการปิดงานติดตั้งในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการเพิ่มข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการเพิ่มข้อมูล ต้องไม่สามารถเพิ่มได้ 3. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลการปิดงานติดตั้งทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการปรับปรุง ต้องไม่สามารถแก้ไขได้ 4. สามารถทำการลบข้อมูลการปิดงานติดตั้งทุกรายการในระบบได้ เฉพาะคนที่มีสิทธิในการลบข้อมูลเท่านั้น ส่วนคนที่ไม่ได้สิทธิในการลบ ต้องไม่สามารถลบได้ 5. ระบบต้องสามารถไปปรับปรุงข้อมูลการรับประกันและวันที่รับประกันของลูกค้าได้ 6. ระบบต้องสามารถกำหนดวันที่เข้าไปตรวจสอบสภาพระบบได้ 7. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการปิดงานติดตั้งของฝ่ายช่างได้ 8. ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปรายชื่อลูกค้าที่จะหมดประกันได้

Function Name:	15. การพิมพ์บัตรรับประกัน (Guarantee Card Printing)
Description:	ระบบสามารถ พิมพ์บัตรรับประกันให้ลูกค้าได้
Requirement	1. สามารถพิมพ์บัตรรับประกันให้ลูกค้าได้ 2. สามารถกำหนดเงื่อนไขได้ว่า บัตรรับประกันที่พิมพ์นั้น ครอบคลุมโปรแกรมหรือไม่

Function Name:	16. การพิมพ์ใบเสนอราคา (Quotation Printing)
Description:	ระบบสามารถ พิมพ์ใบเสนอราคาให้ลูกค้าได้
Requirement	1. สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาให้ลูกค้าได้

Function Name:	17. การพิมพ์รายงาน (Report Printing)
Description:	ระบบสามารถ จัดพิมพ์รายงานได้
Requirement	<p>1. ระบบต้องสามารถจัดพิมพ์รายงานได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานสรุปการจัดทำใบเสนอราคา - รายงานสรุปใบเสนอราคาที่ถูกปรับปรุง - รายงานสรุปการออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ของฝ่ายขาย - รายงานสรุปยอดขายตามประเภทสินค้า - รายงานสรุปยอดขายตามพนักงานขาย - รายงานสรุปรายการขายที่ถูกลบเลิก - รายงานสรุปรายการสินค้าขายดีที่สุด 5 อันดับแรก - รายงานแสดงจำนวนสินค้าคงเหลือ - รายงานแสดงรายการสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว - รายงานสรุปการออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ของช่างติดตั้ง - รายงานสรุปการออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ของช่างตรวจสอบสภาพ - รายงานสรุปการออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ของช่างรายบุคคล - รายงานสรุปการปิดงานติดตั้งของฝ่ายช่าง - รายงานสรุปรายชื่อลูกค้าที่จะหมดประกัน

บทที่ 4

ความต้องการด้านข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดจะต้องถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005 โดยขอบเขตของข้อมูลที่ต้องใช้ในระบบครอบคลุมทั้งสิ้น 26 Entities ได้แก่ DiscountType, ProductType, TechnicianType, ServicePrice, Quotation, QProduct, QService, QuotationRevis, QRProduct, QRService, SaleMeeting, SellTransaction, CustInstallation, STProduct, STService, Product, ProductImport, ProductExport, Technician, Installation, Maintenance, Customer, WorkComplete, TechInstallation, TechMaintenance, SellCancel ซึ่งจากการเก็บข้อมูลจาก ผู้บริหาร หัวหน้าช่าง เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ทั่วไปนั้น พบว่าความต้องการด้านข้อมูลในปัจจุบันของ บริษัท ธนาบุตร จำกัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Data Name:	1. ข้อมูลประเภทส่วนลด
Entity Name:	DiscountType
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและผู้บริหาร
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและผู้บริหาร เข้าร่วมประชุมพร้อมกันเพื่อกำหนดส่วนลด
Division Relate:	หน่วยงานขาย และหน่วยงานบริหาร
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	2. ข้อมูลประเภทสินค้า
Entity Name:	ProductType
Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปและพนักงานขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปและพนักงานขายจะตกลงกันว่าสินค้าที่นำเข้ามาแต่ละครั้งแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท หากมีประเภทใหม่เกิดขึ้นทั้งสองฝ่ายสามารถเข้ามาเพิ่มได้
Division Relate:	หน่วยงานขาย และหน่วยงานธุรการ(เจ้าหน้าที่ทั่วไป)
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	3. ข้อมูลประเภทพนักงานฝ่ายช่าง
Entity Name:	TechnicianType
Source:	หัวหน้าช่าง
Collection Method:	หัวหน้าช่างจะกำหนดประเภทพนักงานฝ่ายช่างตามความเหมาะสม
Division Relate:	หน่วยงานช่าง
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	4. ข้อมูลค่าบริการ
Entity Name:	ServicePrice
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและผู้บริหาร
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและผู้บริหาร เข้าร่วมประชุมพร้อมกันเพื่อกำหนดค่าบริการ
Division Relate:	หน่วยงานขายและหน่วยงานบริหาร
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	5. ข้อมูลใบเสนอราคา
Entity Name:	Quotation
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะสอบถามความต้องการของลูกค้า และกำหนดเงื่อนไขการขายจัดทำออกมาเป็นใบเสนอราคาเพื่อเสนอต่อลูกค้าและจัดเก็บเป็นข้อมูลต่อไป
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	6. ข้อมูลสินค้าในใบเสนอราคา
Entity Name:	QProduct
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะสอบถามความต้องการของลูกค้า และตัดสินใจใส่ข้อมูลสินค้าที่เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าเข้าไป

Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	7. ข้อมูลค่าบริการในใบเสนอราคา
Entity Name:	QService
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะสอบถามความต้องการของลูกค้า และตัดสินใจใส่ข้อมูลค่าบริการที่เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าเข้าไป
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	8. ข้อมูลการปรับปรุงใบเสนอราคา
Entity Name:	QuotationRevise
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและผู้บริหาร
Collection Method:	ในกรณีเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายต้องการแข่งราคากับผู้ให้บริการเจ้าอื่น และหากราคาที่เสนอไปต่ำสุดของราคาที่สามารเสนอได้แล้ว เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจำเป็นต้องมาปรึกษาผู้บริหารต่อไป เพื่อตัดสินใจว่า จะมอบส่วนลดพิเศษมากกว่าปกติให้กับลูกค้ารายนี้ได้หรือไม่ หากได้ ก็จะมีการปรับปรุงข้อมูลใบเสนอราคาใหม่ลงฐานข้อมูลและจัดพิมพ์เสนอต่อลูกค้า ส่วนในกรณีที่การปรับปรุงใบเสนอราคาในครั้งนั้น เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายยังสามารถลดราคาได้อีก เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายสามารถปรับปรุงใบเสนอราคาได้ด้วยตนเองทันที
Division Relate:	หน่วยงานขายและหน่วยงานบริหาร
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	9. ข้อมูลสินค้าในใบเสนอราคาหลังปรับปรุง
Entity Name:	QRProduct
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะปรับปรุงรายละเอียดสินค้า เพื่อให้ราคาสินค้าลดลง
Division Relate:	หน่วยงานขาย

Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก
-------------	--

Data Name:	10. ข้อมูลค่าบริการในใบเสนอราคาหลังปรับปรุง
Entity Name:	QRService
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะปรับปรุงรายละเอียดค่าบริการ เพื่อให้ราคาสินค้าลดลง
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	11. ข้อมูลตารางนัดพนักงานขาย
Entity Name:	SaleMeeting
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะเข้ามาลงข้อมูลตารางเวลาการออกไปพบลูกค้า และผู้บริหารจะเข้ามาเข้ามานัดประชุมพนักงานฝ่ายขาย โดยระบบจะเก็บข้อมูลของทั้งสองลงในฐานข้อมูล
Division Relate:	หน่วยงานขายและหน่วยงานบริหาร
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	12. ข้อมูลรายการขาย
Entity Name:	SellTransaction
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะนำเอาข้อมูลใบสั่งซื้อของลูกค้า มาทำการบันทึกเข้าระบบงาน พร้อมทั้งจองคิวติดตั้งให้กับลูกค้า และเก็บบันทึกข้อมูลเอาไว้เป็นฐานข้อมูล
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	13. ข้อมูลสถานที่ติดตั้ง
Entity Name:	CustInstallation
Source:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและลูกค้า
Collection Method:	ในขั้นตอนการมอบหมายช่างติดตั้ง ระบบจะมีการจัดเก็บข้อมูลสถานที่ติดตั้งลงในฐานข้อมูลด้วย ในกรณีที่เป็นการติดตั้งใหม่ นอกจากนี้ หากเจ้าหน้าที่ทั่วไป หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย รู้สถานที่ติดตั้งก่อน สามารถเข้ามาบันทึกสถานที่ติดตั้งลงในระบบได้ทันทีในเมนูระบบลูกค้า
Division Relate:	หน่วยงานขาย หน่วยงานช่าง และหน่วยงานธุรการ
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	14. ข้อมูลสินค้าในรายการขาย
Entity Name:	STProduct
Source:	ข้อมูลในใบเสนอราคา
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะบันทึกรายการข้อมูลสินค้าที่ขาย ซึ่งจะดึงมาจากใบเสนอราคา
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	15. ข้อมูลค่าบริการในรายการขาย
Entity Name:	STService
Source:	ข้อมูลในใบเสนอราคา
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะบันทึกรายการข้อมูลค่าบริการที่ขาย ซึ่งจะดึงมาจากใบเสนอราคา
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	16. ข้อมูลสินค้า
Entity Name:	Product
Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปและเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปจะมาสอบถามรายละเอียดสินค้าจากพนักงานแล้วนำข้อมูล

Method:	สินค้าที่ได้รับมานั้นมาบันทึกลงในระบบงาน เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล
Division Relate:	หน่วยงานธุรการและหน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	17. ข้อมูลการนำเข้าสินค้า
Entity Name:	ProductImport
Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไป
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปตรวจรับสินค้าที่นำเข้า เพื่อนำไปเก็บไว้ในสินค้าคงคลังต่อไป และทุกครั้งที่มีการนำเข้าสินค้านั้น เจ้าหน้าที่ทั่วไปจำเป็นต้องลงบันทึกข้อมูลการนำเข้าสินค้านั้นด้วย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลการนำเข้าสินค้า
Division Relate:	หน่วยงานธุรการ
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	18. ข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้า
Entity Name:	ProductExport
Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไป
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปจะคอยเบิกสินค้าที่ขายได้ให้กับหัวหน้าช่าง เพื่อจ่ายงานติดตั้งต่อไป และทุกครั้งที่มีการเบิกจ่ายสินค้านั้น เจ้าหน้าที่ทั่วไปจำเป็นต้องลงบันทึกข้อมูลเบิกจ่ายด้วย เพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้า
Division Relate:	หน่วยงานธุรการ
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	19. ข้อมูลพนักงานฝ่ายช่าง
Entity Name:	Technician
Source:	หัวหน้าช่าง
Collection Method:	หากมีพนักงานฝ่ายช่างเข้ามาใหม่ หัวหน้าช่างจะเป็นคนบันทึกข้อมูลเอง
Division Relate:	หน่วยงานช่าง
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	20. ข้อมูลการมอบหมายงานติดตั้ง
Entity Name:	Installation
Source:	หัวหน้าช่าง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะส่งต่อข้อมูลคิวงานติดตั้งมาให้หัวหน้าช่าง ทำหน้าที่เลือกพนักงานฝ่ายช่างเข้าไปติดตั้ง เพื่อให้ระบบจัดเก็บข้อมูลการมอบหมายงานติดตั้งเข้าระบบ
Division Relate:	หน่วยงานช่างและหน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	21. ข้อมูลการมอบหมายงานตรวจสอบภาพ
Entity Name:	Maintenance
Source:	หัวหน้าช่าง และเจ้าหน้าที่ทั่วไป
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปจะส่งต่อข้อมูลคิวงานตรวจสอบภาพมาให้หัวหน้าช่าง ทำหน้าที่เลือกพนักงานฝ่ายช่างเข้าไปตรวจสอบภาพที่บริษัทลูกค้า เพื่อให้ระบบจัดเก็บข้อมูลการมอบหมายงานตรวจสอบภาพเข้าสู่ระบบ
Division Relate:	หน่วยงานช่างและหน่วยงานธุรการ
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	22. ข้อมูลลูกค้า
Entity Name:	Customer
Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะส่งข้อมูลของลูกค้าเข้าสู่ระบบ ในขั้นตอนของการทำรายการขาย จากนั้นเจ้าหน้าที่ทั่วไปจะมีการสอบถามรายละเอียดลูกค้าเพิ่มเติมในภายหลัง เพื่อเข้ามาปรับปรุงฐานข้อมูลของลูกค้า ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด
Division Relate:	หน่วยงานธุรการและหน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	23. ข้อมูลปิดงานติดตั้ง
Entity Name:	WorkComplete

Source:	เจ้าหน้าที่ทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย หัวหน้าทีมช่าง และลูกค้า
Collection Method:	เจ้าหน้าที่ทั่วไปจะขอข้อมูลการรับประกัน และข้อมูลการเข้าตรวจสอบสภาพระบบ ในอนาคตจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย จากนั้นจะขอข้อมูลการติดตั้งจากหัวหน้าทีมช่าง และท้ายที่สุดจะมีการขอข้อมูลลูกค้า เพื่อมาบันทึกรายการปิดงานติดตั้งเข้าสู่ระบบ
Division Relate:	หน่วยงานธุรการ หน่วยงานขายและหน่วยงานช่าง
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	24. ข้อมูลมอบหมายช่างติดตั้ง
Entity Name:	TechInstallation
Source:	หัวหน้าทีมช่าง
Collection Method:	หัวหน้าช่างจะเป็นผู้มอบหมายงานติดตั้งให้กับทีมช่างในแต่ละวัน
Division Relate:	หน่วยงานช่าง
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	25. ข้อมูลมอบหมายช่างตรวจสอบสภาพ
Entity Name:	TechMaintenance
Source:	หัวหน้าทีมช่าง
Collection Method:	หัวหน้าช่างจะเป็นผู้มอบหมายงานตรวจสอบสภาพให้กับทีมช่างในแต่ละวัน
Division Relate:	หน่วยงานช่าง
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

Data Name:	26. ข้อมูลรายการยกเลิกการขาย
Entity Name:	SellCancel
Source:	พนักงานขาย
Collection Method:	พนักงานขายผู้ที่ทำรายการขาย จะเป็นผู้ที่มีสิทธิยกเลิกการขายได้
Division Relate:	หน่วยงานขาย
Constraint:	ดูรายละเอียดได้ที่ Data Elements ในภาคผนวก

บทที่ 5

ความต้องการด้านอื่นๆ

- ระบบต้องสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP ได้
- ระบบต้องสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MS SQL 2005 ได้
- ระบบจะต้องสามารถกำหนดผู้ใช้งานระบบใหม่ได้
- ระบบต้องสามารถกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลได้ เช่น พนักงานขายจะไม่สามารถเข้าไปใช้งานในส่วนของงานช่าง และงานสินค้าคงคลังได้ หรือฝ่ายช่างไม่สามารถเข้าไปใช้งานระบบงานขายได้ เป็นต้น
- ระบบต้องมีความง่ายในการใช้งาน เมนูแต่ละเมนูควรจัดกลุ่ม หรือเรียงขั้นตอนการใช้งานให้เหมาะสม
- ระบบต้องสามารถตรวจสอบได้ว่ามีใครเข้ามาใช้งานระบบอะไรบ้าง (มีการเก็บ Log การใช้งานในเมนูที่มีความสำคัญทุกเมนู)
- ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าใช้งานได้ทุกเมนู
- ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานของแต่ละผู้ใช้งานได้เพียงผู้เดียว
- ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้งานทุกคนได้

บทที่ 6

ข้อเสนอแนะ

จากการที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก เจ้าหน้าที่ทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค และผู้บริหารของ บริษัท ธนาบุตร จำกัด มาแล้วข้างต้นนั้น ทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเรียบเรียงความคิดออกมาเป็น System Models ได้ ซึ่ง System Models ที่ได้มานั้นสามารถนำเอามาทำการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของระบบงาน และวิเคราะห์ระดับความเป็นอัตโนมัติของหน้าที่ต่างๆในระบบงาน ได้ดังนี้

ตารางที่ 6.1

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญ และระดับความเป็นอัตโนมัติของระบบงาน

ฟังก์ชันการทำงาน	ระดับความสำคัญ			ระดับความเป็นอัตโนมัติ		
	จำเป็น	สำคัญ	ไม่สำคัญ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภท ส่วนลด		✓				✓
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภท สินค้า		✓				✓
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภทช่าง		✓				✓
การจัดทำใบเสนอราคา	✓				✓	
การปรับปรุงใบเสนอราคา	✓				✓	
ตารางนัดหมายฝ่ายขาย		✓				✓
การบันทึกรายการขาย	✓				✓	
การปรับปรุงรายการขาย		✓			✓	
การยกเลิกรายการขาย		✓			✓	
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูล รายการสินค้า	✓					✓

รายการนำเข้าสู่สินค้า	✓					✓
รายการเบิกจ่ายสินค้า	✓					✓
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลช่าง		✓				✓
ตารางมอบหมายงานติดตั้ง	✓					✓
ตารางมอบหมายงานตรวจสภาพ	✓					✓
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า	✓				✓	
การเรียกดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลการปิดงาน	✓					✓
การพิมพ์บัตรรับประกัน		✓				✓

จากตารางที่ 6.1 จะเห็นว่าหน้าที่ทุกหน้าที่ต่างก็มีความจำเป็น และมีความสำคัญ ดังนั้นระบบที่ทีมผู้พัฒนาจะดำเนินการพัฒนา จะเป็นระบบที่มีหน้าที่การทำงานครบทุกหน้าที่ ตาม Functional Requirements ส่วนในเรื่องของความเป็นอัตโนมัติของระบบ อันได้แก่ ขั้นตอนการใช้งานระบบของผู้ใช้งานในการเพิ่มข้อมูล ผู้ใช้งานจำเป็นต้องกรอกหมายเลขรหัสต่างๆเอง อาทิเช่น รหัสประเภทส่วนลด รหัสประเภทสินค้า หรือรหัสประเภทช่าง เป็นต้น จะเห็นได้ว่าทางผู้บริหารของบริษัท ธานบุตร จำกัด ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการ Operation มากนัก ว่าจะมีกระบวนการทำงานหรือขั้นตอนการทำงานอะไรบ้าง แต่จะให้ความสำคัญส่วนใหญ่มากกว่ากับรายงานต่างๆมากกว่า ดังนั้นผู้พัฒนาระบบจึงกำหนดระดับความเป็นอัตโนมัติตามความเหมาะสมของระบบงาน ส่วนระบบที่ใช้สำหรับจัดการงานขายและระบบลูกค้า นั้น ด้วยความที่ระบบหลักเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานขายแบบครบวงจรผู้พัฒนาระบบจึงกำหนดระดับความเป็นอัตโนมัติเอาไว้ในระดับปานกลาง เช่น การจัดทำใบเสนอราคาทุกครั้ง ระบบจะทำการกำหนดหมายเลขใบเสนอราคาให้โดยอัตโนมัติ เป็นต้น ส่วน Requirement อื่นๆ เนื่องจากผู้บริหารไม่ได้ให้รายละเอียดมาที่ทีมผู้พัฒนาจึงกำหนดให้ความเป็นอัตโนมัติของระบบอยู่ในระดับต่ำ (การใช้งานจะมีลักษณะทำเองเป็นหลัก)