

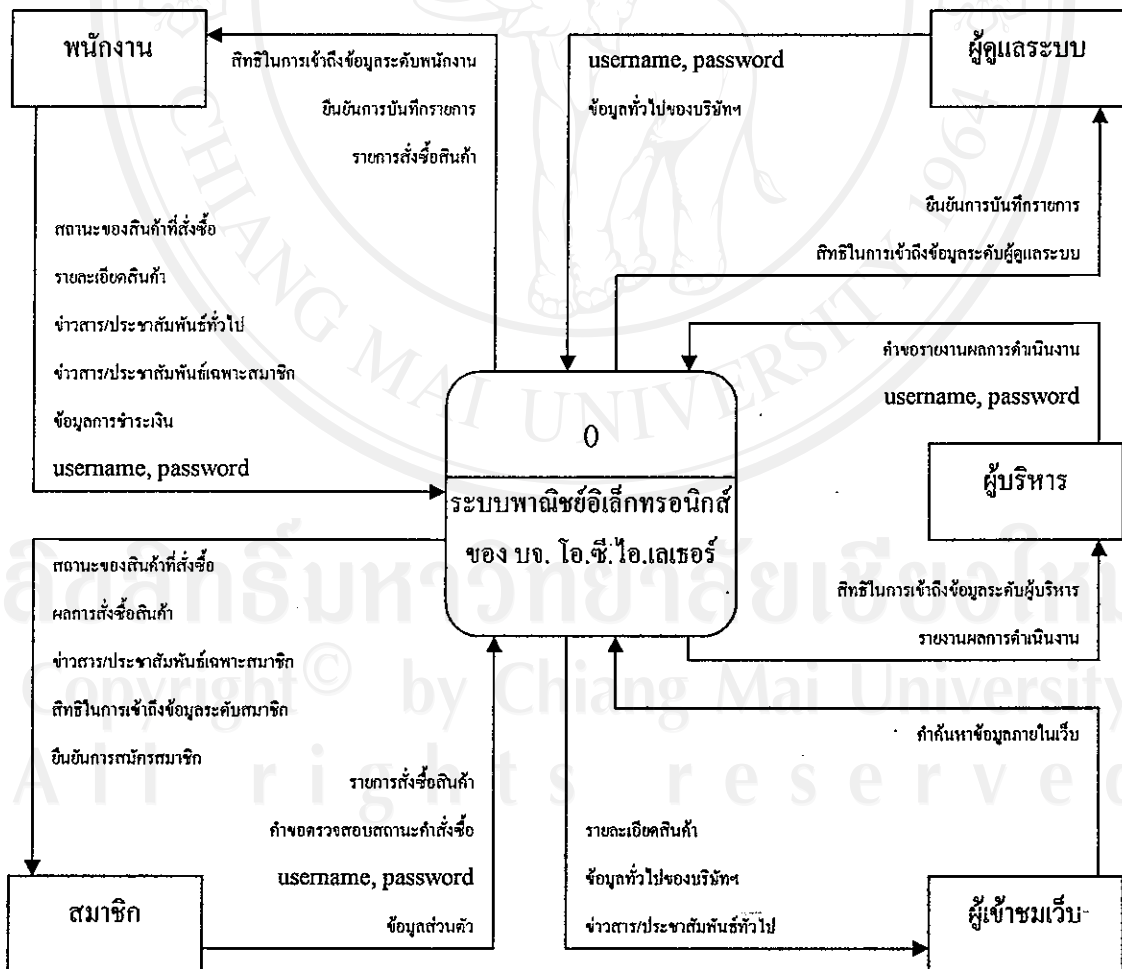
บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาระบบ

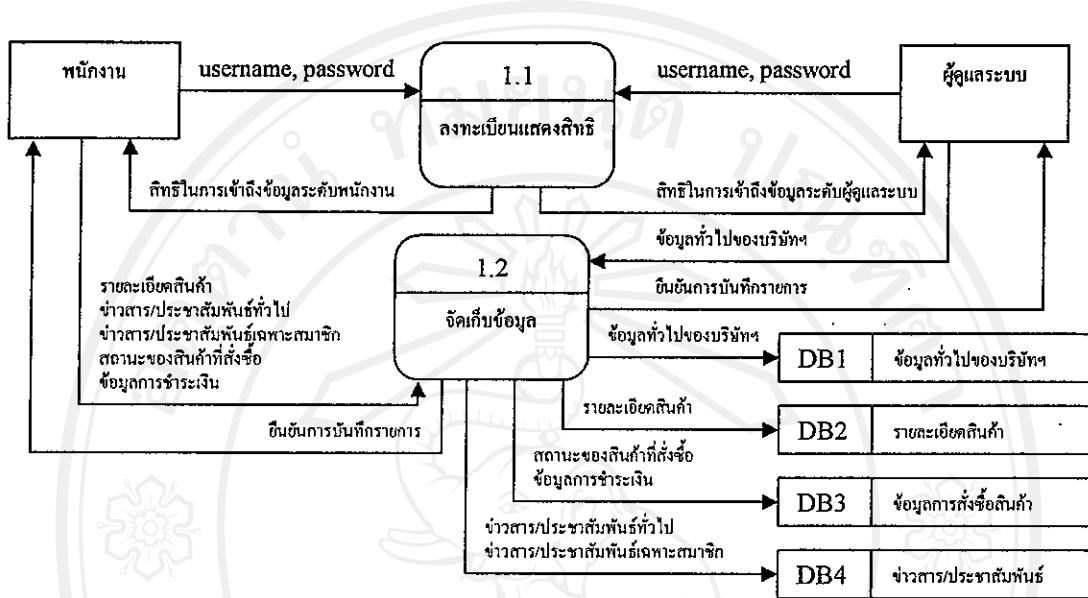
ในบทนี้ เป็นการศึกษากระบวนการงานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ของบริษัท โอ.ซี.ไอ. เเลเธอร์ จำกัด โดยจะเป็นการสังเคราะห์ระบบออกมาเป็นแผนผังบริบท (Context Diagram) ซึ่งเป็นการศึกษาการออกแบบในระดับแนวคิด (Conceptual Schema Design) ซึ่งแสดงการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ และการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ดังที่จะอธิบายได้ ต่อไปนี้

3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

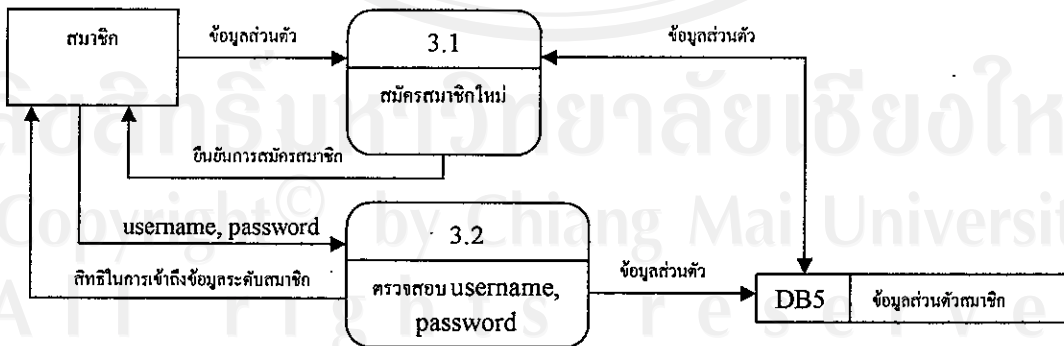
หลังจากได้ศึกษาระบบงานอย่างครบถ้วนแล้ว สามารถเขียนเป็นแผนผังบริบทได้ดังนี้



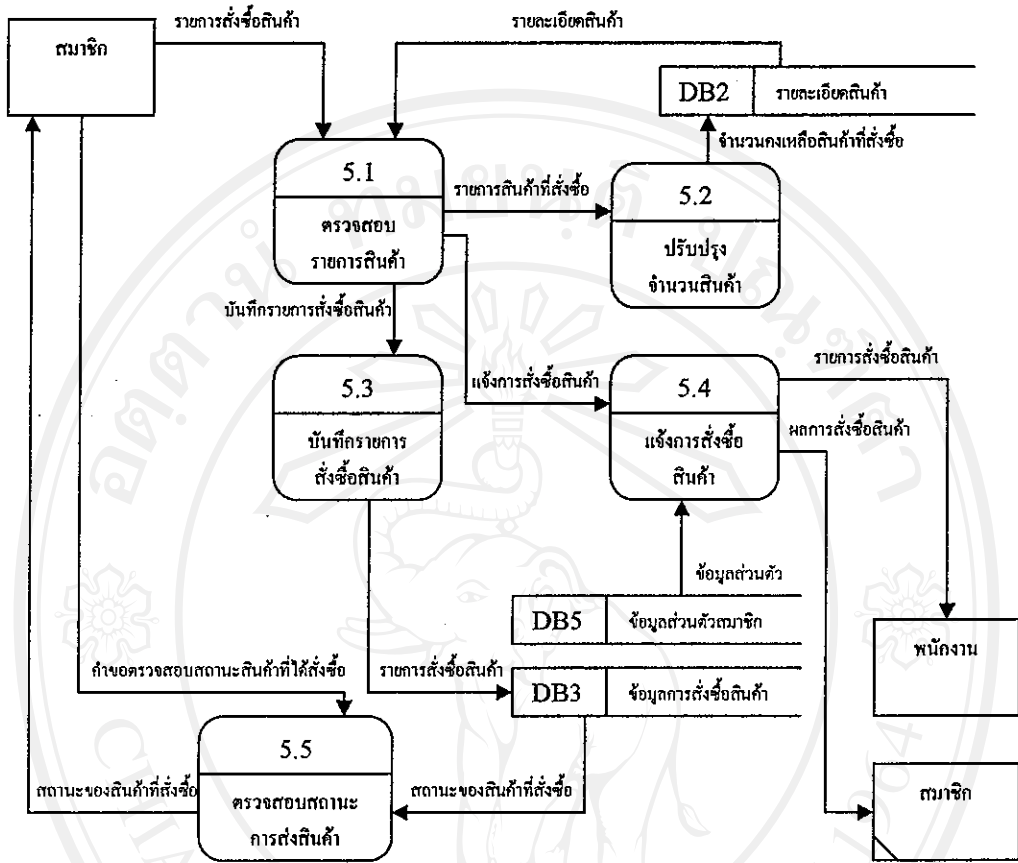
รูปที่ 3.1 แสดงผังบริบท ของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ของ บจ. โอ.ซี.ไอ. เลเธอร์



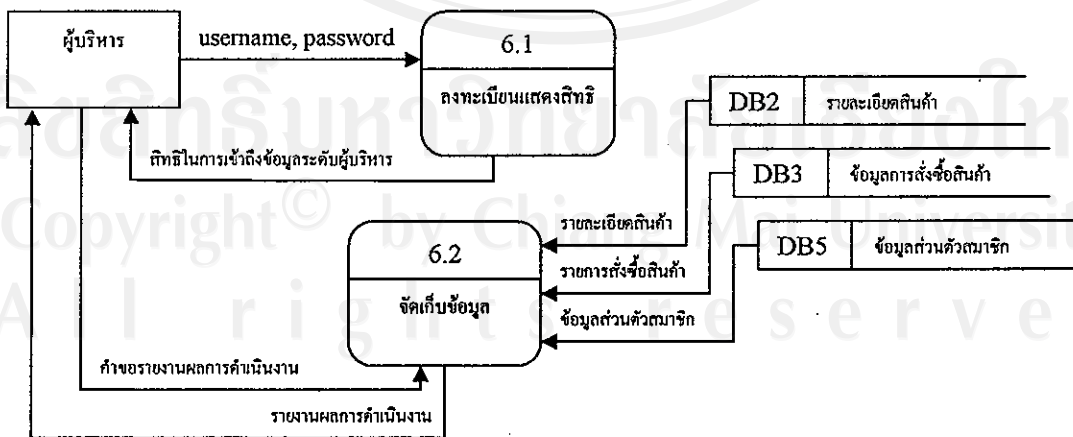
รูปที่ 3.3 แสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของโปรเจกต์ที่ 1



รูปที่ 3.4 แสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของโปรเจกต์ที่ 3



รูปที่ 3.5 แสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของโปรเซสที่ 5



รูปที่ 3.6 แสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของโปรเซสที่ 6

จากรูปที่ 3.2 ถึง 3.6 แสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 และแสดงผังกระแสข้อมูล ระดับที่ 2 ของโปรเซสที่ 1, 3, 5, 6 สามารถอธิบายรวมกันได้ดังนี้

- กระบวนการที่ 1.0 จัดเก็บข้อมูล

คือกระบวนการในการบันทึกข้อมูลจากพนักงานที่มีหน้าที่บันทึกข้อมูล และผู้ดูแลระบบ เก็บไว้ในฐานข้อมูลของเว็บไซต์ โดยจะต้องลงทะเบียนแสดงสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลก่อน ตามโปรเซสที่ 1.1 ในรูปที่ 3.3 จากนั้นถึงจะสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ตามโปรเซสที่ 1.2 ในรูปที่ 3.3 ซึ่งข้อมูลที่บันทึกนี้ จำแนกได้เป็น 6 กลุ่ม ได้แก่

- 1.) ข้อมูลทั่วไปของบริษัทฯ เช่น ชื่อบริษัท ชื่อเจ้าของกิจการ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ E-mail Address เป็นต้น
- 2.) รายละเอียดของสินค้า เป็นข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทั้งหมด เช่น ชื่อสินค้า ประเภทสินค้า ราคา เป็นต้น
- 3.) สถานะของสินค้าที่สั่งซื้อ เป็นการระบุสถานะการดำเนินการในแต่ละคำสั่งซื้อว่า ปัจจุบันอยู่ในสถานะใดแล้ว ซึ่งสถานะต่างๆ ที่มีประกอบด้วย 1. ยังไม่ได้ดำเนินการ 2. อยู่ระหว่างการดำเนินการ 3. จัดส่งเรียบร้อยแล้ว เพื่อที่ผู้ที่สั่งซื้อสินค้าจะสามารถเข้ามาตรวจสอบได้ ผ่านทางหน้าเว็บไซต์
- 4.) ข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ทั่วไป เป็นข่าวสารทั่วไป ที่บริษัทฯ ประกาศผ่านทางหน้าเว็บไซต์เช่น การโฆษณาสินค้าลดราคาในช่วงเทศกาล เป็นต้น
- 5.) ข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์เฉพาะสมาชิก เป็นข่าวสารพิเศษ ที่จัดส่งโดยตรงถึงสมาชิกของเว็บไซต์ เช่น ส่วนลดพิเศษเฉพาะสมาชิก หรือว่าข่าวสารสินค้าออกใหม่ เป็นต้น
- 6.) ข้อมูลการชำระเงิน หลังจากบริษัทฯ ได้ตรวจสอบการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว พนักงานที่รับผิดชอบจะปรับปรุงข้อมูลการชำระเงินในแต่ละคำสั่งซื้อ

และหลังจากที่ระบบได้รับข้อมูลแล้ว จะส่งข้อมูลไปจัดเก็บยังฐานข้อมูลต่างๆ ได้แก่

- 1) กลุ่มข้อมูลทั่วไปของบริษัทฯ เก็บบันทึกข้อมูลทั่วไปของบริษัทฯ เช่น ชื่อบริษัท ชื่อเจ้าของกิจการ ที่อยู่ เป็นต้น บันทึกในตารางนี้
 - ตาราง configuration
- 2) กลุ่มข้อมูลรายละเอียดสินค้า เก็บบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสินค้าแต่ละชนิด ประเภท ประกอบด้วยตาราง ต่อไปนี้
 - ตาราง categories

- ตาราง manufacturers
 - ตาราง products
- 3) กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้า เก็บบันทึกคำสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลการชำระเงิน และสถานะการจัดส่งสินค้า ประกอบด้วยตาราง ต่อไปนี้
- ตาราง orders
 - ตาราง orders_products
 - ตาราง orders_status
 - ตาราง orders_status_history
 - ตาราง orders_total
- 4) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ เก็บข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่จะต้องแจ้งให้กับผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บ (จากหน้า homepage) และสมาชิก (จากการส่ง E-mail) ได้ทราบ บันทึกในตารางนี้
- ตาราง newsletters
- กระบวนการที่ 2.0 การนำเสนอข้อมูล
- เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่รับคำร้องขอจากกลุ่มต่างๆ จากนั้นก็จะไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาประมวลผล และนำเสนอไปยังผู้ร้องขอนั้น ยกตัวอย่างเมื่อมีผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ และต้องการค้นหารายละเอียดของสินค้า ระบบจะไปดึงเอาข้อมูลจากฐานข้อมูลรายละเอียดสินค้านำมาประมวลผล และนำเสนอต่อผู้ที่ร้องขอเป็นต้น
- กระบวนการที่ 3.0 การจัดการสมาชิก
- เมื่อมีผู้สนใจจะสั่งซื้อสินค้า และ/หรือ ต้องการรับข่าวสารข้อมูลพิเศษ ผู้ที่สนใจนั้นจะต้องสมัครสมาชิกกับเว็บไซต์ก่อน ตามโปรเซสที่ 3.1 รูปที่ 3.4 ข้อมูลส่วนตัวที่ผู้ที่ต้องการสมัครสมาชิกจำเป็นต้องกรอกเช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ และ E-mail address username และ password ที่ต้องการใช้ เป็นต้น โดยระบบจะดึงเอาข้อมูลสมาชิกจากฐานข้อมูลเดิมมาตรวจสอบว่าซ้ำกับข้อมูลเดิมหรือไม่ หากมีข้อมูลเดิมอยู่แล้วก็จะแจ้งให้ทราบเพื่อแก้ไข แต่หากไม่พบข้อมูลเดิมและระบบตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ครบถ้วนแล้ว ก็จะบันทึกไว้ในฐานข้อมูลข้อมูลส่วนตัวสมาชิก และผู้ที่สมัครสมาชิกก็จะได้รับการยืนยันการสมัครสมาชิก username และ password ประจำตัว เพื่อที่จะใช้ในการ

ลงทะเบียนสมาชิกในการเข้ามาชมเว็บครั้งต่อไป โดยกลุ่มข้อมูลส่วนตัวสมาชิก ประกอบด้วยตาราง ต่อไปนี้

- ตาราง address_book
- ตาราง customers
- ตาราง customers_basket

หลังจากที่ได้สมัครสมาชิกแล้ว ต่อไป เมื่อเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานในส่วนของผู้สมาชิกได้ ตามโปรเซสที่ 3.2 รูปที่ 3.4 ระบบจะดึงข้อมูล username และ password จากฐานข้อมูลส่วนตัวสมาชิกมาเพื่อตรวจสอบว่า สมาชิกได้กรอกข้อมูลถูกต้องหรือไม่ หากถูกต้องสมาชิกก็จะได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในระดับสมาชิกของเว็บไซต์ คือเข้าไปดู/แก้ไขได้เฉพาะข้อมูลของตัวเอง และสามารถซื้อสินค้าต่างๆ ได้

- กระบวนการที่ 4.0 การส่งข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ เฉพาะสมาชิก
การส่งข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ต่างๆ เป็นวิธีการหนึ่ง ในการที่จะช่วยรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างบริษัทกับสมาชิก และพัฒนาความสัมพันธ์ให้ดียิ่งขึ้น ข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ที่จะนำเสนอให้แก่สมาชิกมีมากมาย ยกตัวอย่างเช่น รายละเอียดของสินค้าที่สมาชิกใช้อยู่ หรือสินค้าใหม่ที่จะจำหน่ายในอนาคต หรือ การส่งเสริมการขายต่างๆ เป็นต้น วิธีการทำงานของกระบวนการนี้คือ เมื่อพนักงานได้บันทึกข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์ต่างๆ และเก็บไว้ในฐานข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์แล้ว ระบบก็จะดึงเอาข่าวสารดังกล่าวมาเก็บไว้ และระบบก็จะดึงเอาข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก คือ ชื่อและ E-mail address เฉพาะสมาชิกที่ต้องการรับข่าวสารมา เพื่อจัดส่งให้สมาชิกได้รับทราบต่อไป

- กระบวนการที่ 5.0 การสั่งซื้อสินค้า
เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อสินค้าในเว็บไซต์ทั้งหมด หลังจากสมาชิกได้ลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานในเว็บไซต์เรียบร้อยแล้ว กระบวนการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดสามารถแยกออกมาแสดงเป็นแผนผังกระแสข้อมูลในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3.5 ซึ่งอธิบายได้ ดังนี้

▪ กระบวนการที่ 5.1 ตรวจสอบรายการสินค้า

เมื่อสมาชิกได้เลือกสินค้าที่ต้องการจะซื้อจากเว็บไซต์แล้ว ระบบจะตรวจสอบถึงปริมาณคงเหลือของสินค้าแต่ละชนิด โดยดึงข้อมูลจากไฟล์ข้อมูลรายละเอียดสินค้า เพื่อแจ้งไปยังสมาชิกได้ทราบว่ายังมีปริมาณสินค้าผลิตเรียบร้อยแล้วพร้อมจัดส่งเท่าใด เพราะหากสมาชิกสั่งซื้อสินค้ามากกว่าปริมาณที่มี บริษัทฯจะต้องผลิตสินค้าขึ้นมาใหม่ ซึ่งต้องใช้เวลาในการรอคอยสินค้านานกว่าการที่จะซื้อสินค้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมส่งแล้ว

▪ กระบวนการที่ 5.2 ปรับปรุงจำนวนสินค้า

เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะไปปรับลดจำนวนสินค้าในฐานข้อมูล รายละเอียดสินค้า เพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันเสมอ

▪ กระบวนการที่ 5.3 บันทึกรายการสั่งซื้อสินค้า

เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งรายการคำสั่งซื้อดังกล่าวบันทึกไว้ในไฟล์การสั่งซื้อสินค้า ซึ่งเป็นที่เก็บรายการคำสั่งซื้อต่างๆ

▪ กระบวนการที่ 5.4 แจ้งการสั่งซื้อสินค้า

เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแจ้งคำสั่งซื้อสินค้าไปยังพนักงานที่รับผิดชอบ และแจ้งยืนยันการสั่งซื้อสินค้าตอบไปยังสมาชิก ซึ่งการแจ้งนี้จะแจ้งทั้งจากหน้าจอ เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้ว และจาก E-mail Address โดยดึง E-mail Address จากฐานข้อมูลข้อมูลส่วนตัวสมาชิก เพื่อเป็นการยืนยันการสั่งซื้ออีกครั้งหนึ่ง โดยใน E-mail นั้นก็จะมีรายละเอียดการสั่งซื้อทั้งหมด

▪ กระบวนการที่ 5.5 ตรวจสอบสถานะการส่งสินค้า

หลังจากที่บริษัทฯได้รับรายการสั่งซื้อสินค้าแล้ว และตรวจสอบการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว หากสินค้าที่สั่งซื้อ เป็นสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ก็จะจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าทันที หรือหากสินค้ามีไม่ครบจำนวน หรืออยู่ระหว่างการผลิต จะเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าต่อไป ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการทำงานก็จะบันทึกไว้ในเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถเข้ามาตรวจสอบได้ โดย

เมื่อสมาชิกส่งคำขอตรวจสอบสถานะสินค้าที่ได้สั่งซื้อมา (จากหน้าจอ ข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก) ระบบจะดึงข้อมูลสถานะของสินค้าที่สั่งซื้อที่ พนักงานได้ลงบันทึกไว้ จากฐานข้อมูล ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า มาแสดง ต่อสมาชิกได้ทราบถึงสถานะปัจจุบันของคำสั่งซื้อนั้นๆ

- กระบวนการที่ 6.0 เรียกรายงานผลการดำเนินงาน
ระบบมีการแสดงรายงานผลการดำเนินงานอยู่ 3 รายงาน ได้แก่ รายงานรายการสินค้า ทั้งหมด เรียงตามลำดับการเข้าชมจากมากไปหาน้อย, รายงานสินค้าที่ขายดีที่สุด และ รายชื่อสมาชิกที่มียอดการสั่งซื้อสินค้า เรียงจากมากไปหาน้อย ผู้บริหาร สามารถ เรียกดูรายงานผลการดำเนินงานได้ โดยต้องลงทะเบียนแสดงสิทธิ์ก่อน ตามโปรเซสที่ 6.1 รูปที่ 3.6 จากนั้นจึงจะสามารถส่งคำขอรายงานผลการดำเนินการได้ ตามโปรเซส ที่ 6.2 รูปที่ 3.6 ซึ่งระบบจะไปดึงข้อมูลจาก 3 กลุ่มข้อมูล อันประกอบไปด้วย กลุ่ม ข้อมูลรายละเอียดสินค้า, กลุ่มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า และกลุ่มข้อมูลส่วนตัวสมาชิก มา ประมวลผล เพื่อนำเสนอต่อไป