บทที่ 4
การวิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ และออกแบบหน้าจอ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการคำนวณหาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตเครื่องประดับด้วยดอทเน็ตเทคโนโลยี ของบริษัท เอสเอ็มวี (ประเทศไทย) จำกัด ใช้หลักการวิเคราะห์และออแบบเชิงวัตถุและเทคนิคการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ซึ่งงานวิจัยนี้เลือกใช้แนวคิดแบบยูเอ็มแอลในการวิเคราะห์และออกแบบ และใช้ฐานข้อมูลของไมโครซอฟท์เอสคิวแอลสองพันเซริฟเวอร์ในการเก็บข้อมูลและใช้โปรแกรมภาษาเอเอสพีดอทเน็ทในการเขียนโปรแกรม

เหตุผลการการเลือกใช้ยูเอ็มแอลในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เนื่องจากยูเอ็มแอลเป็นโมเดลที่มีส่วนร่วมในเฟสของการพัฒนาระบบ และสามารถช่วยลดเวลาในการพัฒนาระบบได้ด้วย เนื่องจากเมื่อทำโมเดลต่างๆ เสร็จแล้ว เกือบจะได้โครงร่างของซอร์สโค้ดออกมาทันที แต่จะต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียด ของแต่ละฟังก์ชันที่ได้จากคลาสไดอะแกรมอีกเล็กน้อย และยูเอ็มแอลยังช่วยให้มองเห็นภาพการทำงานของโปรแกรมอย่างชัดเจน โดยดูได้จากซีเควนซ์ไดอะแกรมกับสเตทไดอะแกรม ที่ใช้อธิบายถึงการทำงานของโปรแกรม

4.1 การกำหนดปัญหาและวิเคราะห์ระบบ

จากการเข้าไปศึกษาระบบการทำงานในเรื่องการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และยืนยันความสามารถในการผลิตสินค้านั้นๆ เป็นดังนี้

ระบบการรับคำสั่งซื้อของบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด ในปัจจุบันทางบริษัทแม่ที่อยู่ทางฝรั่งเศสจะทำหน้าในการขายโดยมีบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานทำการผลิตสินค้าตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ เมื่อได้คำสั่งซื้อจากลูกค้าทางบริษัทแม่ต้องการทราบเกี่ยวกับวัตถุดิบที่มีอยู่ในระบบสินค้าคงคลังว่ามีจำนวนเหลือพอที่จะผลิตหรือไม่ ถ้าไม่พอจะต้องสั่งซื้อในจำนวนเท่าใด เนื่องวัตถุดิบบางตัว ลูกค้าของบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด หรือบริษัทแม่ต้องทำการจัดเตรียม หรือสั่งซื้อและจัดส่งมายังโรงงานเพื่อทำการผลิต การทำงานในปัจจุบันจะใช้โทรสารส่งข้อมูลการสั่งซื้อมายังบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด แล้วให้ทางฝ่ายผลิตยืนยันกลับไปยังบริษัทแม่ ในระบบใหม่ที่จัดทำขึ้นคือ ให้ผู้ใช้ที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าใส่ข้อมูลเข้าไปในระบบเพื่อคำนวณหายอดคงเหลือของสินค้าคงคลัง เพื่อให้จะได้จัดเตรียมวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตของสินค้าสำเร็จรูปนั้นได้ถูกต้องแม่นยำ และประหยัดเวลาในการทำงาน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการส่งโทรสารและรอคำตอบจากทางบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด เหมือนการทำงานที่ผ่านมา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากการศึกษาระบบคำสั่งซื้อของบริษัท เอส.เอ็ม.วี.(ประเทศไทย) จำกัด สามารถจำแนกและกำหนดปัญหาของงานในลักษณะต่างๆ ได้เป็นกลุ่มดังต่อไปนี้

1) การจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของลูกค้า

ระบบงานเดิมไม่มีการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าเนื่องจากเป็นการรับคำสั่งซื้อที่ผ่านระบบโทรสาร ระบบโทรศัพย์ หรือระบบจดหมายอิเล็กทรอนิคส์ ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าเพื่อให้มีความสะดวกในการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งลูกค้าของบริษัทมีอยู่ 2 ราย คือ

1. BA : Bijoux Altesse Saint Martin de Valamas 07310 Ardeche France

2. GL : Bijoux GL 6-8 Avenue de Saunier BP 57 07160Le Cheylard France

2) การจัดการเกี่ยวกับการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

ระบบเดิมไม่มีระบบในการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การรับคำสั่งซื้อจะกระทำโดยการสั่งผ่านโทรศัพย์ ระบบโทรสาร หรือยันยันกันทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องเสียเวลาในการเข้าไปดูระบบสินค้าคงคลังว่าเหลือพอกับการผลิตในครั้งนั้นๆ หรือไม่ ซึ่งในการประสานงานในแต่ละส่วนต้องใช้เวลาในการพูดคุย หรือสื่อสารหลายขั้นตอนกว่าจะจบขบวนการทั้งหมด ในการศึกษาระบบครั้งนี้ช่วยลดขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินการ ทำให้การทำงานมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น

3) การจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของสินค้าสำเร็จรูป

ระบบเดิมไม่มีระบบโครงสร้างสินค้าสำเร็จรูปทำให้ยากต่อการหายอดสินค้าคงคลังคงเหลือว่าเหลือพอที่จะทำการผลิตในครั้งนั้นๆ หรือไม่โดยระบบเดิมมีการบันทึกไว้เป็นเอกสาร ซึ่งเอกสารบางตัวก็ไม่มีได้มีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยบางครั้งการคำนวนก็เกิดความผิดพลาดไม่ได้ตรงตามความต้องการ ต้องเสียเวลาในการแก้ไขให้มีความถูกต้อง และต้องมีการประสานงานในระหว่างแผนกให้มีความเข้าใจตรงกันทั้งกระบวนการผลิต

4) การจัดการดูสถิติ และรายงานต่างๆ

ระบบเดิมไม่เคยมีการเก็บข้อมูลในการใช้งาน หรือมีการใช้งานอยู่จริงแต่ไม่เคยมีการจัดการให้แสดงออกมาเป็นสถิติการใช้งานให้เห็นถึงปริมาณการใช้งานของยอดวัตถุดิบว่าวัตถุดิบชนิดใดมีการใช้งานมากน้อยเพียงใด ส่วนของการรายงานเรื่องความต้องการวัตถุดิบเมื่อมีใบสั่งซื้อจากลูกค้าก็เช่นกันไม่เคยมีการทำรายงานมาก่อน

5) การจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ

ระบบเดิมไม่มีการทำงานในลักษณะนี้มาก่อนเมื่อตัดสินใจที่จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานต้องมีการกำหนดสิทธิในการใช้ข้อมูลให้ชัดเจนเพื่อเป็นระบบการป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต หรือผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเข้ามาใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6) การจัดการเกี่ยวกับสกุลเงิน และประเภทสินค้าสำเร็จรูป

ระบบเดิมไม่มีการกำหนดสกุลเงินและประเภทของสินค้าสำเร็จรูป การจัดการเกี่ยวกับสกุลเงินเพื่อให้ทางผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถแจ้งให้เจ้าหน้าในฝ่ายบัญชีสามารถทำใบแจ้งหนี้กลับไปทางลูกค้าได้ถูกต้องสำหรับใบคำสั่งซื้อแต่ละใบที่ได้รับมาจากทางลูกค้า ซึ่งโดยส่วนใหญ่การสั่งซื้อจะสั่งซื้ออยู่สองสกุลเงิน คือ ยูโร และเงินบาท

ส่วนประเภทของสินค้าสำเร็จรูปคือ ส่วนที่ใช้จัดแบ่งกลุ่มของสินค้าสำเร็จออกเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวก และง่ายในการทำงานของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ

7) การจัดการเกี่ยวกับหน่วยนับวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

ในระบบเดิมมีการจัดการเกี่ยวกับหน่วยนับสินค้าอยู่แล้ว ซึ่งการจัดการเกี่ยวหน่วยนับของวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูปได้จัดให้มีการใช้หน่วยนับไว้เป็นส่วนกลาง เพื่อให้ผู้ใช้มีความเข้าใจตรงกันในทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ

8) การจัดการเกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

ในระบบเดิมมีการกำหนดไว้อยู่แล้ว มีไว้กำหนดสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถรู้ได้ทันทีว่าวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปชนิดนั้นจัดเก็บอยู่ในที่ใด เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้วัตถุดิบ หรือต้องการบรรจุหีบห่อเพื่อส่งไปยังลูกค้า

9) การจัดการเกี่ยวกับประเภทของสินค้าคงคลัง หรือวัตถุดิบ (Raw Material Type)

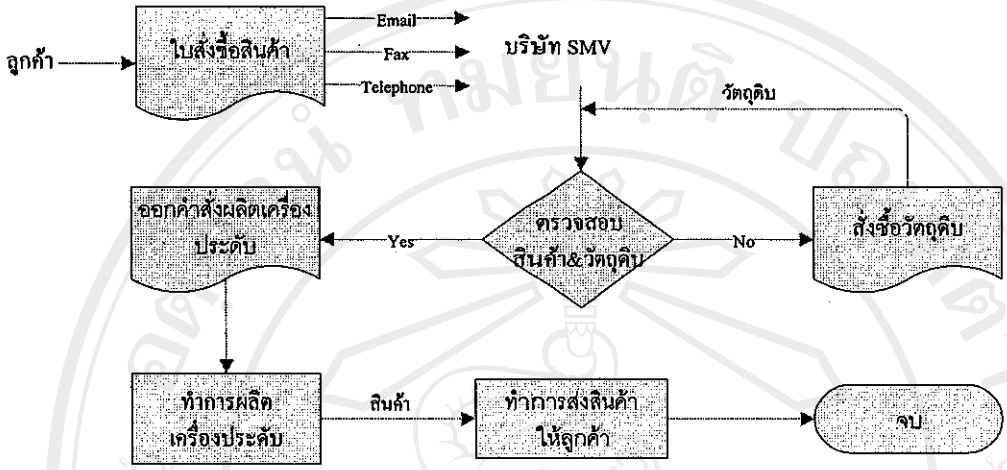
ในระบบเดิมมีการกำหนดไว้อยู่แล้ว วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดประเภทของวัตถุดิบเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ และนำไปใช้ในการแบ่งกลุ่มเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 การออกแบบระบบ

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาระบบเดิมโดยมีผังขั้นตอนดังรูป 4.1

1) แผนผังการแสดงขั้นตอนทำงานเดิม



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบเก่า

การทำงานในระบบเดิมจะมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

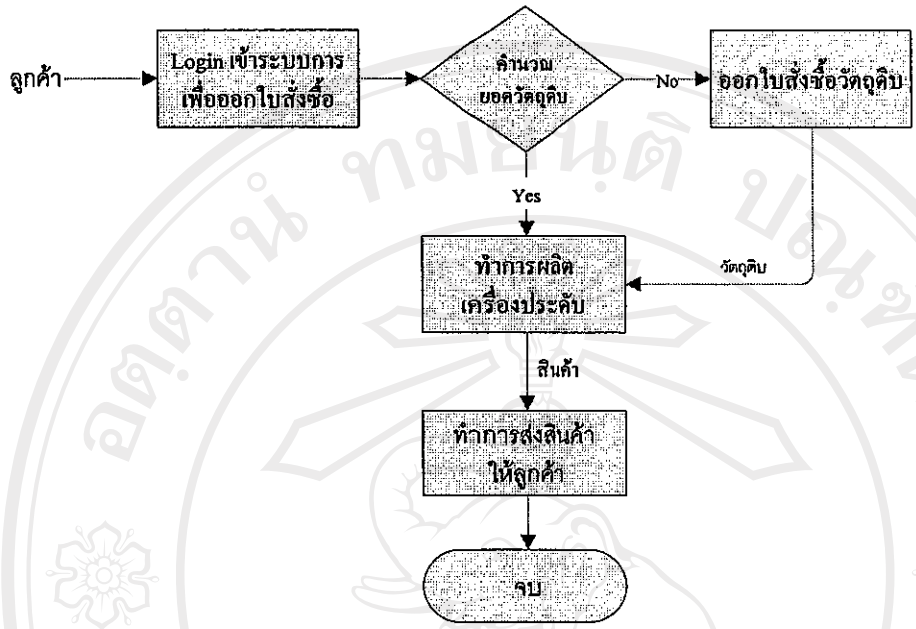
1. ลูกค้าออกใบสั่งซื้อ

2. ลูกค้าโทรศัพท์มาบอกที่บริษัทว่ามีการสั่งซื้อสิ้น หรือลูกค้าส่งโทรสารใบสั่งซื้อมาที่บริษัท หรือส่งจดหมายอิเล็คทรอนิคส์มายังผู้รับผิดชอบของบริษัท

3. เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบสินค้าที่มีในระบบคลังสินค้า รวมทั้งวัตถุดิบมีพอหรือไม่ ถ้าไม่พอก็สั่งซื้อ ถ้าพอสั่งผลิต เมื่อได้สินค้าสำเร็จรูปแล้ว จัดส่งให้ลูกค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานใหม่



รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

การทำงานในระบบใหม่

1. เมื่อลูกค้าเข้าสู่ระบบเพื่อออกคำสั่งซื้อ สามารถตรวจสอบรายการสินค้าในระบบคลังสินค้าได้ทันที รวมถึงวัตถุดิบมีเพียงพอหรือไม่

2. ถ้ารายการสินค้าใดไม่พอสามารถออกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบได้ทันที

3. หรือสามารถสั่งผลิตสินค้าได้ทันที

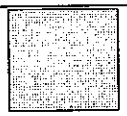
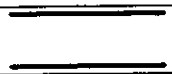
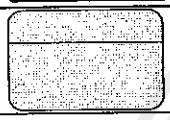
4. เมื่อได้สินค้า ทำการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

4.3 การวิเคราะห์ระบบ

ในการวิเคราะห์ระบบ เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงาน และเป็นกระบวนการที่ แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบ การเคลื่อนที่ของข้อมูลระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ โดยใช้แผนผังกระแสข้อมูล ซึ่งมีสัญลักษณะดังตาราง 4.1

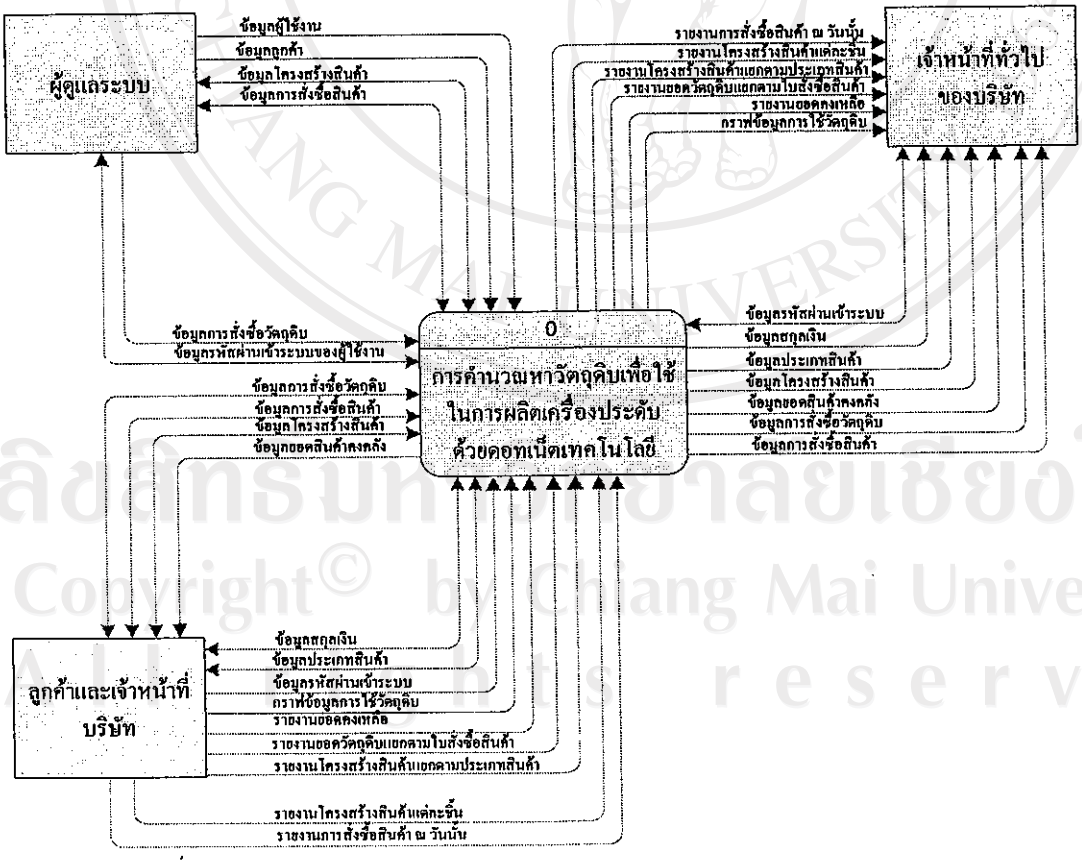
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	External Entity	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่ง บุคคล หรือ หน่วยงาน
	Data Store	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล
	Process	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล หรือกระบวนการ
	Data Flow	สัญลักษณ์แทนทิศทางการไหลของข้อมูล
	Data Flow	สัญลักษณ์แทนทิศทางการไหลของข้อมูลไปและย้อนกลับ

1) แผนผังบริบท (Context Diagram)

การวิเคราะห์ระบบเพื่อให้ทราบภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ขอสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบโดยใช้แผนผังบริบท ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แผนผังบริบทของระบบการคำนวณหาวัตถุดิบฯ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากรูปที่ 4.3 ภาพแสดงการทำงานโดยรวมของระบบการคำนวณหาวัตถุดิบฯ โดยแสดงถึงการทำงานของผู้ใช้งาน 3 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ใช้งานตามสิทธิที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนจะทำงานสัมพันธ์กันดังนี้

ผู้ดูแลระบบ : ขอบเขตการทำงานในระบบคือ จัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ รวมถึงสิทธิในการใช้ระบบ การจัดการข้อมูลลูกค้า การแก้ไขข้อมูล โครงสร้างสินค้า การแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า การแก้ไขคำสั่งซื้อวัตถุดิบ การเปลี่ยนพาร์สเวิร์ดเข้าสู่ระบบของตนเอง

เจ้าหน้าที่ทั่วไปของบริษัท : ขอบเขตการทำงานในระบบคือ การดูข้อมูลในระบบเพียงอย่างเดียว ขอบเขตของการดูคือ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบ ข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลโครงสร้างสินค้า ข้อมูลสกุลเงิน การเปลี่ยนพาร์สเวิร์ดเข้าสู่ระบบของตนเอง การดูรายงานและสถิติการใช้วัตถุดิบ

ลูกค้า และเจ้าหน้าที่บริษัท : ขอบเขตการทำงานในระบบคือ ตามสิทธิที่ได้รับ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

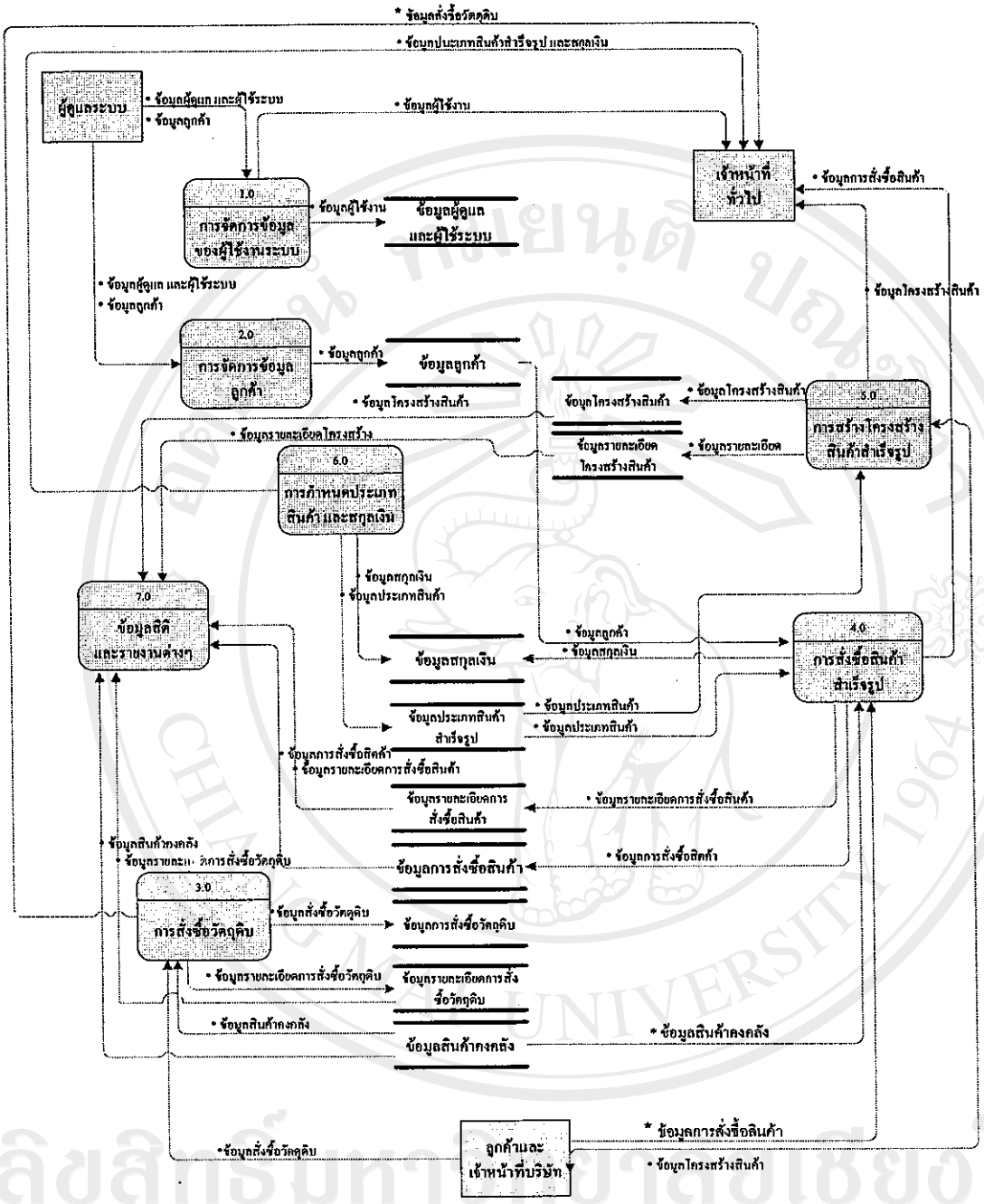
1. การจัดการข้อมูลโครงสร้างสินค้าซึ่งดำเนินการโดยฝ่ายออกแบบเป็นฝ่ายรับผิดชอบ
2. การจัดการคำสั่งซื้อสินค้า ซึ่งลูกค้าเป็นผู้รับผิดชอบ
3. เปลี่ยนสถานะคำสั่งซื้อสินค้า ดำเนินการโดยฝ่ายสนับสนุนลูกค้า
4. การจัดการเกี่ยวกับการสั่งซื้อวัตถุดิบ ดำเนินการโดยลูกค้า และฝ่ายจัดซื้อ

ซึ่งผู้ที่ได้สิทธิทั้ง 4 ส่วนจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินในทุกเช้า และกำหนดประเภทของสินค้าสำเร็จรูปได้ ในส่วนของสถิติ และรายงานจะสามารถดูได้เหมือนผู้ใช้งานทั่วไป

2) แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนผังการไหลของข้อมูลเป็นที่แผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่างๆ จากแผนผังบริบท ได้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการหลักในระบบ ผังกระแสข้อมูลระดับต่างๆ จะแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลในระบบผ่านกระบวนการหลักต่างๆ ดังรูป รูปที่ 4.4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.4 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับ 0

จากรูปที่ 4.4 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับ 0 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังบริบทโดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 6 กระบวนการได้แก่

กระบวนการ 1.0 เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

กระบวนการ 2.0 เป็นกระบวนจัดการเกี่ยวกับการข้อมูลลูกค้า หรือบริษัทแม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

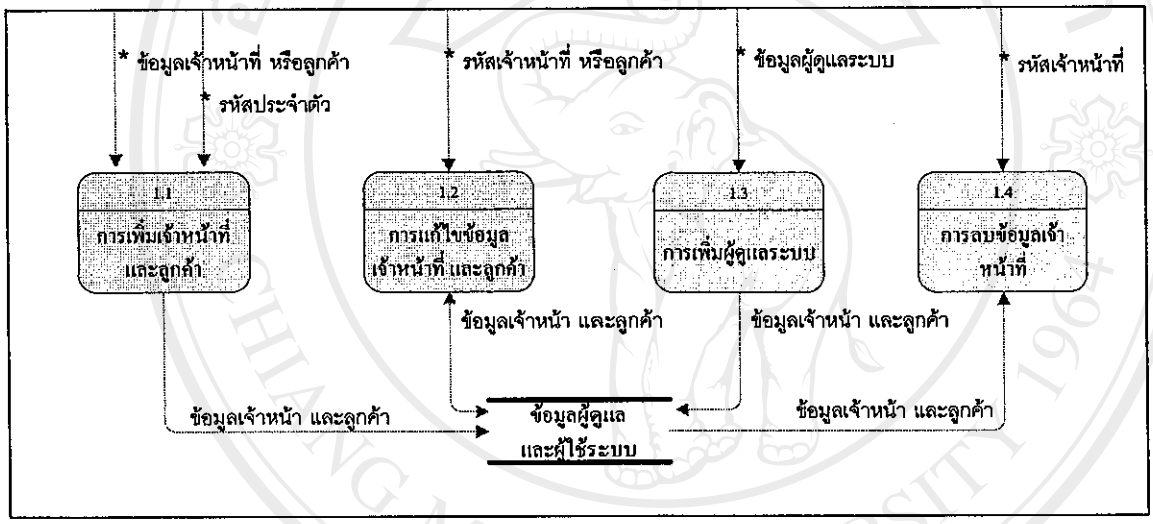
กระบวนการ 3.0 เป็นกระบวนการในจัดซื้อวัตถุดิบ เมื่อมีคำสั่งซื้อสินค้าแล้ววัตถุดิบในสินค้าคงคลังมีไม่พอสำหรับการผลิตสินค้าในแต่ละคำสั่งซื้อที่ได้รับจากลูกค้า ระบบจะทำการคำนวนและให้ผู้ใช้งานตัดสินใจในการสั่งซื้อวัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าในครั้งนั้นๆ

กระบวนการ 4.0 เป็นกระบวนการจัดการเกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้าสำเร็จรูป

กระบวนการ 5.0 เป็นกระบวนการจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างสินค้าสำเร็จรูป

กระบวนการ 6.0 เป็นกระบวนการจัดการเกี่ยวกับประเภทของสินค้าสำเร็จรูป และสกุลเงิน

แต่ละระบบย่อยถูกแสดงให้เห็นองค์ประกอบ หรือการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นด้วยแผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการต่างๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0

รูปที่ 4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0 กระบวนการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ โดยกระบวนการนี้ผู้ดูแลระบบทำหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูลของเจ้าหน้าทั่วไป ลูกค้าและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับสิทธิตามหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อเป็นข้อมูลในการเข้าใช้งานระบบ โดยมีกระบวนการทำงานย่อย ดังต่อนี้

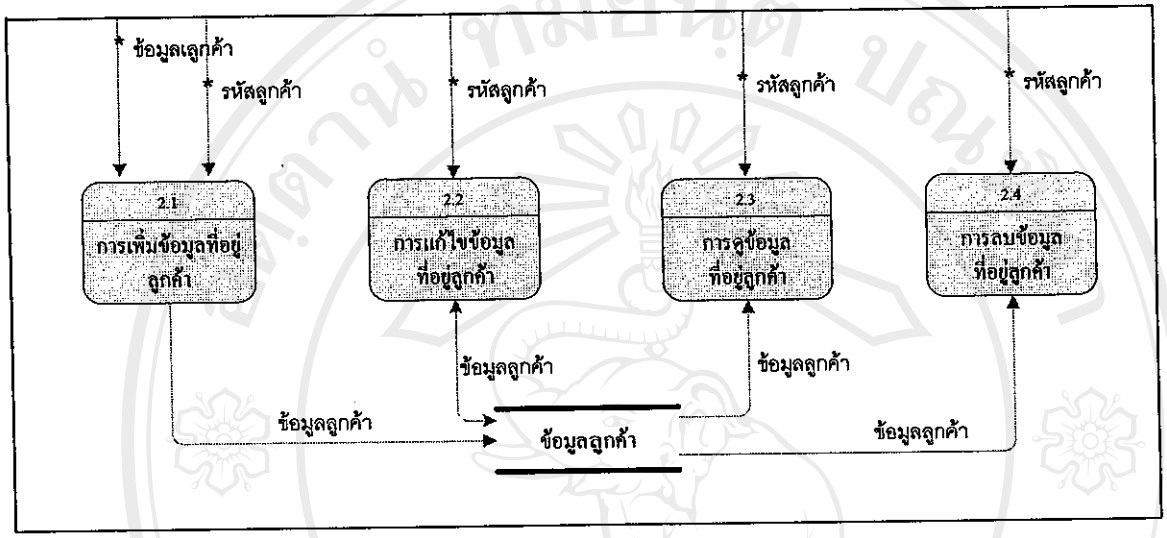
กระบวนการ 1.1 คือระบบการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของเจ้าหน้า และลูกค้าที่ต้องเข้ามาเปิดออกคำสั่งซื้อสินค้าในระบบ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะมีการแบ่งขอบเขตการทำงานในระบบตามสิทธิที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ

กระบวนการ 1.2 คือระบบการแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่และลูกค้า

กระบวนการ 1.3 คือระบบการจัดการเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กระบวนการ 1.4 คือการลบข้อมูลของจ้าหน้าที่บริษัท ในกรณีผู้ดูแลระบบจะลบข้อมูลของเจ้าหน้าที่ได้ก็ต่อเมื่อเป็นเจ้าหน้าประเภทดูข้อมูลได้อย่างเดี่ยว หรือเจ้าที่ที่ไม่เคยทำการแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลในระบบ



รูปที่ 4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0

รูปที่ 4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0 กระบวนการเพิ่มข้อมูลลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท โดยกระบวนผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้จัดการโดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

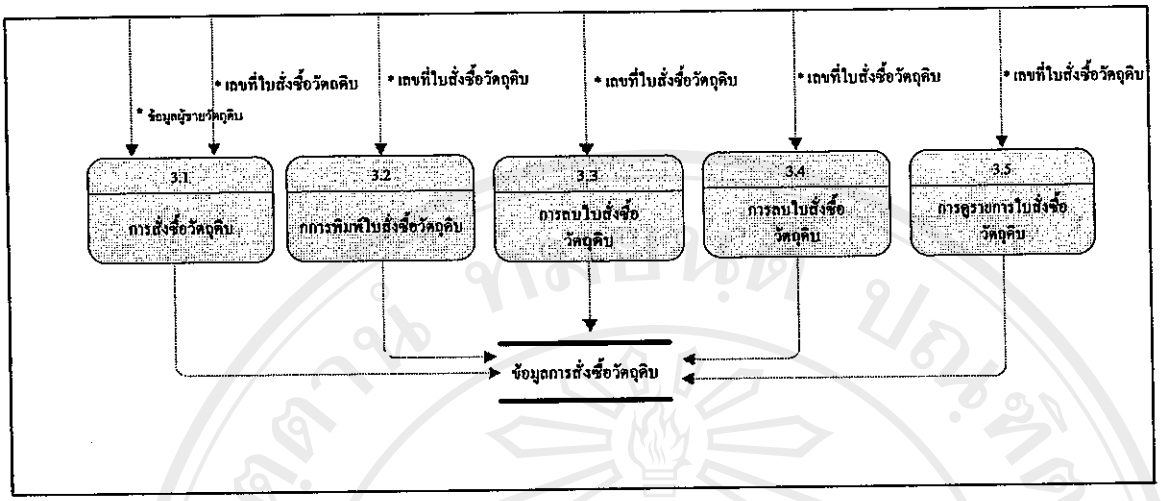
กระบวนการที่ 2.1 คือการเพิ่มข้อมูลลูกค้าได้แก่รหัส ชื่อ ที่อยู่ของลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทเป็นประจำ ซึ่งมีอยู่สองบริษัท คือ BA : Bijoux Altesse และ GL : Bijoux GL

กระบวนการที่ 2.2 คือการแก้ไขข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า

กระบวนการที่ 2.3 คือการดูข้อมูลที่อยู่ลูกค้า

กระบวนการที่ 2.4 คือการลบข้อมูลที่อยู่ลูกค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0

รูปที่ 4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปที่ได้รับจากลูกค้า โดยกระบวนการนี้ลูกค้าสามารถทำการจัดซื้อได้หรือให้ทางเจ้าหน้าที่ของบริษัทเป็นผู้จัดการ โดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

กระบวนการที่ 3.1 คือการเปิดคำสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ขาดหรือไม่เพียงพอต่อการผลิตเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้าเข้ามา

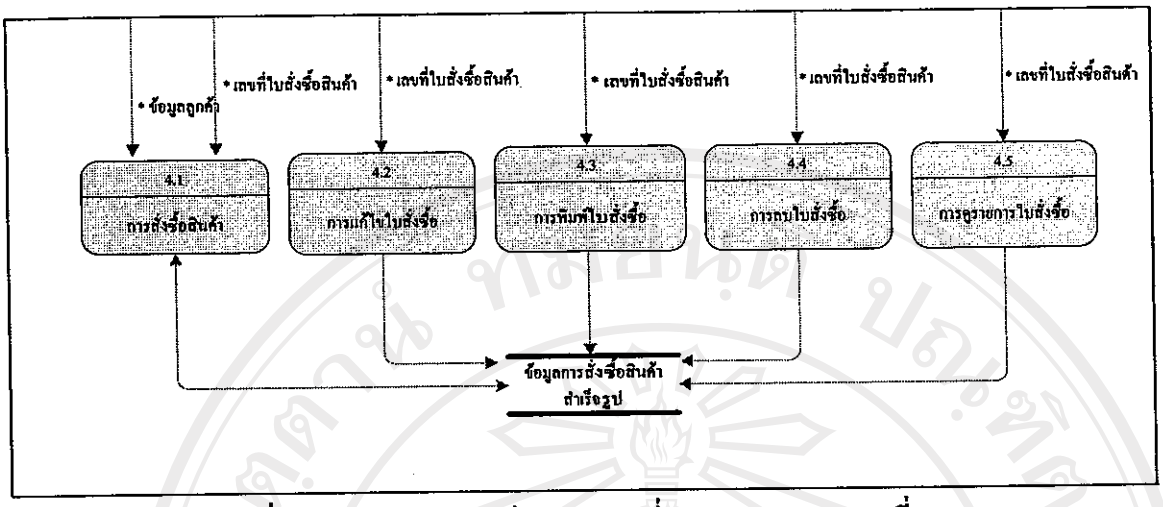
กระบวนการที่ 3.2 คือการแก้ไขข้อมูลของคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งจะดำเนินการโดยผู้ออกคำสั่งซื้อเอง

กระบวนการที่ 3.3 คือการพิมพ์คำสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งสามารถดำเนินการโดยผู้สั่งซื้อเอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า หรือผู้ที่ต้องใช้ข้อมูลสำหรับการผลิต

กระบวนการที่ 3.4 คือการลบคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งผู้ที่สามารถลบคำสั่งซื้อวัตถุดิบได้ก็คือผู้ที่ออกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ

กระบวนการที่ 3.5 การดูรายงานใบสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งหมด ดำเนินการโดยผู้ที่ต้องใช้ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0

รูปที่ 4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 กระบวนการสั่งซื้อสินค้าวัตถุโดยทำการคำนวณเมื่อได้รับใบสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปที่ได้รับจากลูกค้า โดยกระบวนการนี้ลูกค้าสามารถทำการจัดซื้อได้โดยตรง หรือให้ทางเจ้าหน้าที่ของบริษัทเป็นดำเนินการจัดซื้อ โดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

กระบวนการที่ 4.1 คือการเปิดคำสั่งซื้อสินค้า เป็นการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ โดยทำการระบุเลขที่ใบสั่งซื้อและชื่อลูกค้า

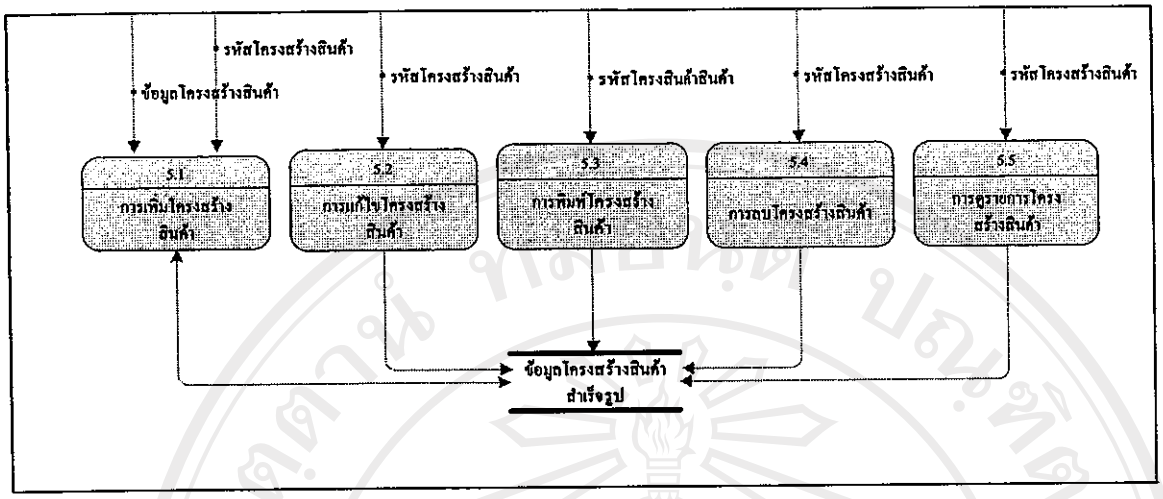
กระบวนการที่ 4.2 คือการแก้ไขข้อมูลของใบสั่งซื้อ ซึ่งจะดำเนินการโดยผู้ออกใบสั่งซื้อผู้อื่นจะไม่สามารถแก้ไขได้ ยกเว้นผู้ดูแลระบบ

กระบวนการที่ 4.3 คือการพิมพ์คำสั่งซื้อสินค้า ซึ่งสามารถดำเนินการโดยผู้สั่งซื้อเอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสิตค้า หรือผู้ที่ต้องใช้ข้อมูลสำหรับการผลิต

กระบวนการที่ 4.4 คือการลบใบสั่งซื้อสินค้า ซึ่งผู้ที่สามารถลบใบสั่งซื้อสินค้าได้ก็คือผู้ที่ออกใบสั่งซื้อสินค้าผู้อื่นจะไม่สามารถทำได้ ยกเว้นผู้ดูแลระบบ

กระบวนการที่ 4.5 การดูรายงานใบสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด ดำเนินการโดยผู้ที่ต้องใช้ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0

รูปที่ 4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 กระบวนการสร้างโครงสร้างโดยกระบวนการนี้จะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ได้รับสิทธิในการออกโครงสร้างสินค้า โดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

กระบวนการที่ 5.1 คือการเพิ่มสูตรโครงสร้างสินค้า ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการต้องมีข้อมูลและรหัสสินค้าสำเร็จรูป และมีสิทธิของการเพิ่มสูตรโครงสร้างจึงจะสามารถสร้างได้

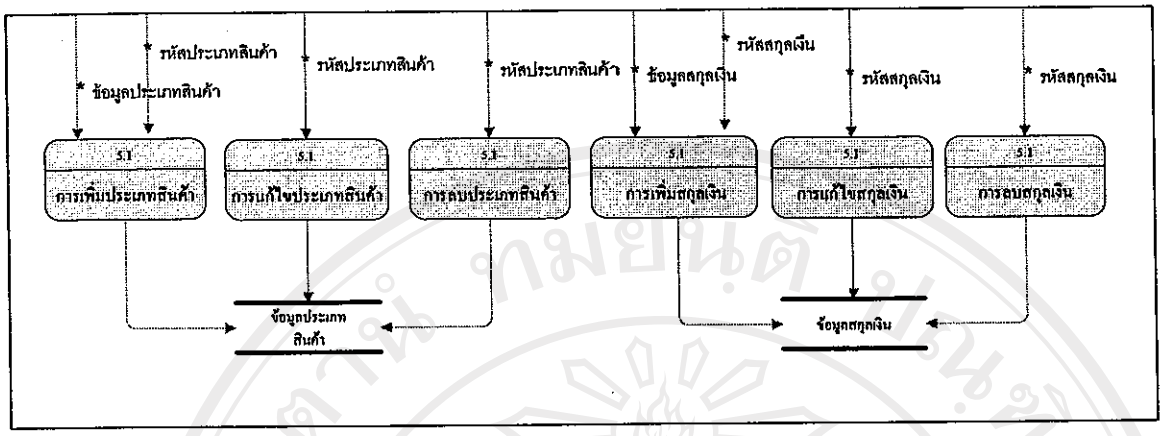
กระบวนการที่ 5.2 คือการแก้ไขสูตรโครงสร้างข้อมูลของสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจะดำเนินการโดยผู้ออกสูตรโครงสร้างผู้อื่นจะไม่สามารถแก้ไขได้ ยกเว้นผู้ดูแลระบบ

กระบวนการที่ 5.3 คือการพิมพ์สูตรโครงสร้างสินค้า ซึ่งสามารถดำเนินการโดยออกสูตรโครงสร้างเอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสิตค้า หรือผู้ที่ต้องใช้ข้อมูลสำหรับการผลิต

กระบวนการที่ 5.4 คือการลบสูตรโครงสร้าง ซึ่งผู้ที่สามารถลบใบสั่งซื้อสินค้าได้ก็คือผู้ที่ออกใบสั่งซื้อสินค้าผู้อื่นจะไม่สามารถทำได้ ยกเว้นผู้ดูแลระบบ หรือสูตรนั้นยังไม่มีการนำไปใช้งานในส่วนอื่นๆ เช่น ในระบบการสั่งซื้อ

กระบวนการที่ 5.5 การดูรายงานสูตรโครงสร้างสินค้า เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่ใช้งานทุกคนในระบบสามารถดูได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0

รูปที่ 4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0 กระบวนการสร้างประเภทสินค้าสำเร็จรูป และสกุลเพื่อนำไปให้ในการออกใบสั่งซื้อ และออกสูตรโครงสร้างการผลิตโดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

กระบวนการที่ 6.1 คือการเพิ่มประเภทสินค้าสำเร็จรูป

กระบวนการที่ 6.2 คือการแก้ไขประเภทสินค้าสำเร็จรูป

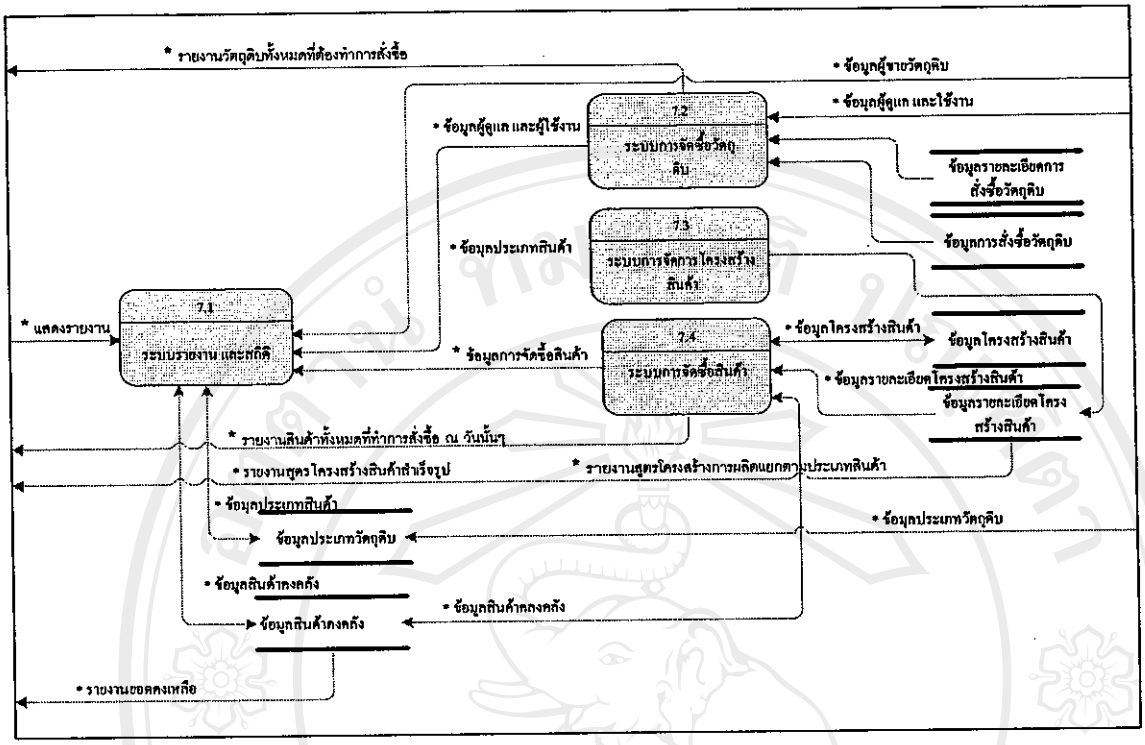
กระบวนการที่ 6.3 คือลบประเภทสินค้าสำเร็จรูป จะสามารถลบได้ก็ต่อเมื่อประเภทสินค้านั้นยังไม่มีการนำไปใช้งานที่อื่น

กระบวนการที่ 6.4 คือการเพิ่มสกุลเงินเข้าไปในระบบ

กระบวนการที่ 6.5 คือการแก้ไขข้อมูลสกุลเงิน เนื่องจากว่าต้องทำการเปลี่ยนแปลงค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการเปลี่ยนต้องนำข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนมาจากธนาคารแห่งประเทศไทยมาปรับปรุงทุกๆ วันก่อนเวลา 08.00 น.

กระบวนการที่ 6.6 คือการลบข้อมูลสกุลเงิน ข้อมูลสกุลเงินที่สามารถลบได้ต้องไม่มีการนำไปใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0

รูปที่ 4.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 ระบบรายงาน โดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

กระบวนการ 7.1 คือการแสดงรายงานทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

กระบวนการ 7.2 คือรายงานวัตถุดิบที่ต้องทำการสั่งซื้อ

กระบวนการ 7.3 คือรายงานสูตร โครงสร้างการผลิต และรายงานสูตรโครงสร้างการผลิตแยกตามประเภทของสินค้าสำเร็จรูป

กระบวนการ 7.4 คือรายงานการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดที่ทำการสั่งซื้อ ณ วันนั้น

หมายเหตุ : การสร้างกราฟนำมาจาก www.infragistics.com ซึ่งเป็นเวอร์ชันทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.4 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบการออกแบบโปรแกรมและจอภาพ เป็นส่วนที่ใช้แสดงผลข้อมูลที่ต้องการของ โดยที่ส่วนในการรับข้อมูลจะเน้นการรับข้อมูลทางเมาส์และคีย์บอร์ดเป็นหลัก รวมถึงเป็นส่วนที่ใช้สำหรับการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล โดยประกอบด้วยหน้าจอต่างๆ ดังต่อไปนี้

การออกแบบการใช้งานของระบบการคำนวณหาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตเครื่องประดับด้วยดอทเน็ตเทคโนโลยี ได้มีการออกแบบโปรแกรมออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งคือ ระบบ

จัดการข้อมูลของผู้ดูแลระบบ ส่วนที่สองคือ ระบบจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน ซึ่งเหตุผลที่มีการออกแบบระบบแยกออกเป็นสองส่วน เนื่องจากต้องการแบ่งแยกส่วนการทำงานของผู้ใช้งาน กับผู้ดูแลระบบออกจากกัน ซึ่งรายละเอียดของการออกแบบโปรแกรม มีดังนี้

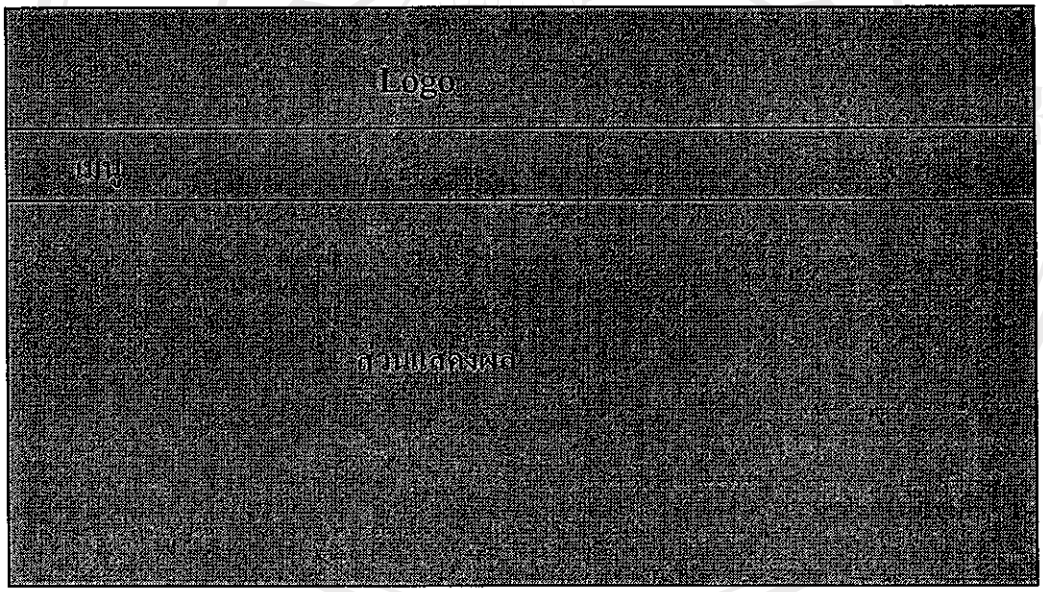
1) โครงสร้างเว็บไซต์

1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

2. ส่วนของผู้ใช้งาน

2) การออกแบบหน้าจอของส่วนผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน

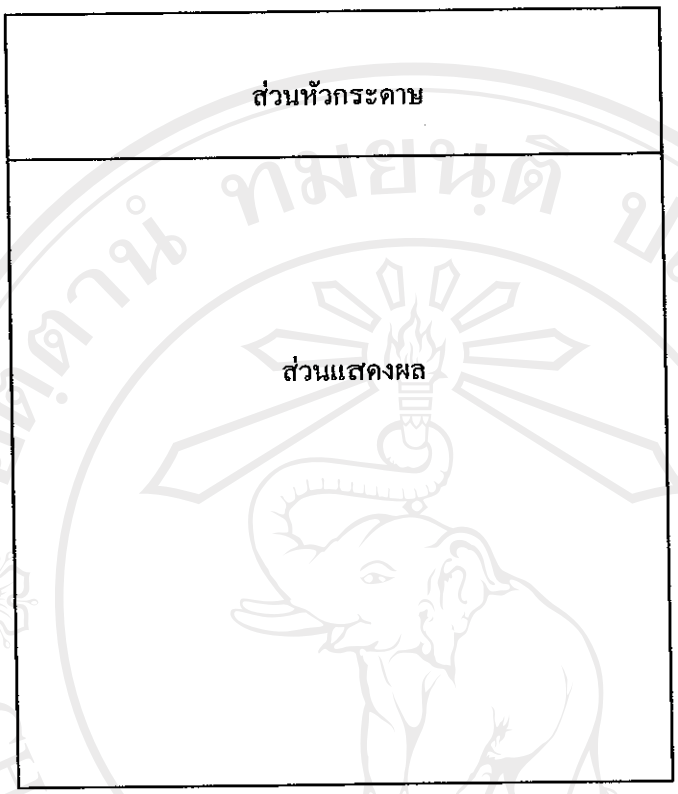
เป็นส่วนที่ออกแบบและสร้างขึ้นมาเพื่อจัดการข้อมูลทั้งระบบทั้งส่วนผู้ดูแล และผู้ใช้งานจะมีโครงเหมือนกันทั้งสองส่วนดังภาพที่แสดงให้เห็นด้านล่าง



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอของผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน

3) การออกแบบหน้าจอของการออกรายงานจะเหมือนหน้าจอของผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานแต่จะมีส่วนเพิ่มของการออกรายงานที่เป็นเอกสารเมื่อผู้ใช้งานต้องการสั่งพิมพ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอของการออกรายงาน

จากการพัฒนาระบบงานจะพัฒนาด้วยดอทเน็ตเทคโนโลยี ในการสร้างการแสดงผล และสนับสนุนการใช้เมาส์ และคีย์บอร์ดในการใช้งาน การใช้สีในการแสดงผล โดยเน้นสีโทนสีเทาขาว เพื่อให้สบายตา ความละเอียดของหน้าจอการแสดงผลจะทดสอบที่ความละเอียด 800*600 พิกเซล เบราเซอร์ที่ใช้ในการทดลองแสดงผลในขั้นตอนการพัฒนาคือ อินเตอร์เนตเอ็กซ์โพลเรอร์ (Internet Explorer) ซึ่งความเหมาะสมในการใช้ระบบงาน รวมถึงความยากง่ายในการใช้งานจะมีการนำไปทดสอบและประเมินผลการใช้งานโปรแกรมซึ่งจะนำเสนอในบทถัดไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved