

# ระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต

## INVENTORY CONTROL AND PRODUCTION MONITORING SYSTEM

มรกต อุ่นศรี

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต ของบริษัท ไทยนากิจโพลิเมอร์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดในการตรวจสอบคลังสินค้า ลดปัญหาความล่าช้าในการผลิตสินค้า ลดความสูญเสียจากการผลิตสินค้า ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการลดต้นทุนการผลิตได้ โดยระบบที่พัฒนาจะใช้โปรแกรม Oracle Developer 6i พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ และใช้ Oracle 9i เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล ผลที่ได้พบว่า สามารถจัดการคลังสินค้าและติดตามการดำเนินการผลิตสินค้า อีกทั้งสามารถออกรายงานสรุปที่ผู้ใช้สามารถนำไปวางแผนปรับปรุงคุณภาพการผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

**คำสำคัญ** จัดการคลังสินค้า ติดตามสายการผลิต

### Abstract

This study would like to find out a better way to manage the inventory and work in process for Thai Num Kij Polymer Co.,Ltd. By reducing any error for checking the inventory, reducing the lateness in production and reducing the waste from the line of production through applying the Oracle Developer 6i program and Oracle 9i to manage the Database. Finally, it was found that the system could manage the inventory and could follow up the production more efficiency and could make a report to conclude the way to adjust and could be adapted improve a quality of production in the future.

**Keyword:** inventory management, product tracking

### 1. คำนำ

บริษัท ไทยนากิจโพลิเมอร์ จำกัด เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องจักรอุตสาหกรรม อุปกรณ์การเกษตร การประมง อุปกรณ์กีฬา เครื่องมือแพทย์ ของตกแต่งบ้านที่ทำจากยางโดยบริษัทพยายามหากลยุทธ์ต่างๆ เพื่อนำมาช่วยในการควบคุมการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพและทันเวลาที่กำหนด

โดยที่ผ่านมามีพบว่าการจัดระเบียบเกี่ยวกับคลังสินค้าของบริษัท ไทยนากิจโพลิเมอร์ จำกัด สามารถควบคุมจำนวนสินค้าในคลังสินค้าได้ เนื่องจากมีรายการสินค้าน้อย ประกอบกับการแข่งขันทางด้านธุรกิจประเภทเดียวกันมีไม่มาก ปีนี้การผลิตสินค้าของบริษัทมีกำลังการผลิตมากขึ้น จากการสั่งซื้อของลูกค้ามีมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาขึ้นในส่วนของการจัดส่งสินค้าและการจัดส่งสินค้าเนื่องจากบริษัท

ไทยนากิจโพลิเมอร์ จำกัด ไม่ได้มีระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในการดำเนินงาน ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้น บริษัทจะใช้ระบบแมนนวล ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ไม่สามารถหยุดสินค้าคงคลังได้ ไม่สามารถตรวจสอบการนำสินค้าเข้าและสินค้าออกได้อย่างชัดเจน ขาดการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ไม่สามารถรองรับข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นได้ การจัดเก็บเอกสารยังไม่เป็นระบบ เป็นต้น

สำหรับการผลิตนั้น ข้อมูลที่สำคัญที่สุด ก็คือ ข้อมูลจากกระบวนการผลิต เช่น จำนวนผลผลิตที่สามารถผลิตได้ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เวลาที่ใช้ในการผลิต และจำนวนสินค้าที่เสียจากการผลิต ข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้ดูแลการผลิตสามารถควบคุมและวางแผนการผลิตสินค้าได้ ในปัจจุบันพบว่า การติดตามข้อมูลจากกระบวนการผลิตนั้น ไม่สามารถทำได้ถูกต้องและทันเวลา เนื่องจากระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิตที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เป็นระบบที่ใช้พนักงานเป็นผู้จัดบันทึกข้อมูลจากการผลิตต่างๆ เป็นหลัก ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำโครงการเห็นควรว่า ถ้ามีระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิตจะสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ เหล่านี้ให้ลดลงได้ ดังนั้น จึงต้องอาศัยความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน โดยการนำข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมีระบบ ก็จะสามารถแก้ปัญหาความล่าช้าและความผิดพลาดของข้อมูลได้

### 2. ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อลดความผิดพลาดในการตรวจสอบรายการสินค้า และจำนวนสินค้าจากคลังสินค้า
2. เพื่อทำให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนการผลิตสินค้าแต่ละแผนกได้สะดวกรวดเร็วขึ้น
3. เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการผลิต เนื่องจากวัตถุดิบหมดไม่พอที่จะนำมาใช้ในการผลิตสินค้า
4. เพื่อช่วยควบคุมการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพและทันเวลาที่กำหนด
5. เพื่อลดต้นทุนในการผลิต
6. เพื่อช่วยให้การจัดการภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและแม่นยำ

### 3. ขอบเขตของการศึกษา

ระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิตที่พัฒนาขึ้น จะเน้นการตรวจสอบขั้นตอนการผลิตและการจัดการคลังสินค้าของบริษัท ไทยนากิจโพลิเมอร์ จำกัด โดยจะทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับ

การผลิตสินค้าและคอยตรวจสอบจำนวนสินค้าและวัตถุดิบคือ เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าสินค้าที่คลังใกล้จะหมด ก็จะแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ดูแลการผลิตสั่งผลิตสินค้าเพิ่ม และถ้าเป็นวัตถุดิบ เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าวัตถุดิบใกล้หมด ก็จะแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ดูแลการผลิตตัดสินใจว่าจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือไม่ และในการตรวจสอบขั้นตอนการผลิตมีวิธีการตรวจสอบได้ง่ายขึ้นคือ จะให้แต่ละแผนกส่งรายละเอียดการทำงานไปให้กับผู้ดูแลการผลิต เช่น แผนกผสมยางได้รับใบสั่งเลขที่001 แผนกผสมยางพร้อมที่จะทำการผสมยางตามใบสั่งที่001 แล้วจะทำการบันทึกวันที่เริ่มผสมยางและเมื่อทำการผสมยางเสร็จแล้ว ก็ทำการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการผสมยาง เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานการณ์ผลิต

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการตรวจสอบและค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล
2. ทำให้การตรวจคลังสินค้าได้สะดวกรวดเร็วขึ้น
3. ทำให้การค้นหารายการสินค้าที่ต้องการสั่งผลิต
4. ทำให้ตรวจสอบการผลิตสินค้าตามใบสั่งได้
5. ทำให้ติดตามสินค้าระหว่างการผลิตได้ ว่าผลิตสินค้าถึงขั้นตอนใดแล้ว และจำนวนที่ผลิตได้ จำนวนสินค้าที่เสียจากการผลิต

#### 5. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้พัฒนาระบบได้ศึกษาค้นคว้าตำราการจัดทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้พัฒนาระบบได้ศึกษาค้นคว้าตำราบทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคลังสินค้าและควบคุมติดตามสายการผลิต ที่ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบระบบประกอบด้วย วงจรชีวิตการพัฒนาระบบ แบบจำลองกระบวนการ ระบบจัดการฐานข้อมูลOracle9i และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 6. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

บริษัท ไทยนาทิกโพลีเมอร์ จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตยางเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า โดยสินค้าของบริษัทนั้นมีหลายประเภทเช่น ประเภทโอริง ประเภทซีลยาง ประเภทปล้องยาง ประเภทปั้มน้ำ ประเภทแท่นเครื่อง ประเภทปลอกมือและอื่นๆ ดังนั้นขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละประเภทอาจจะแตกต่างกัน เช่น ประเภทโอริง จะประกอบด้วย ขั้นตอนการผสมยางและขั้นตอนการผลิตสินค้า โดยจะทำการขั้นตอนการผสมยางก่อนเมื่อผสมเสร็จถึงไปขั้นตอนการผลิต ดังนั้นแผนกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตโอริงคือ แผนกผสมยางและแผนกผลิต ส่วนประเภทซีลยางนั้น จะประกอบด้วย ขั้นตอนผสมยางขั้นตอนพิมพ์เหล็ก ขั้นตอนผลิต ขั้นตอนแต้มน้ำ โดยจะทำการขั้นตอนการผสมยางและพิมพ์เหล็กพร้อมๆกัน หลังจากที่ทำการผสมยางและพิมพ์เหล็กเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งไปยังขั้นตอนการผลิต เมื่อผลิตสินค้าเสร็จแล้วก็จะส่งไปยังขั้นตอนแต้มน้ำ ดังนั้นแผนกที่เกี่ยวข้องกับการผลิตซีลยางคือ แผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มน้ำ ในการสั่งผลิตของบริษัท จะสั่งผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า หรือผลิตออกมาเก็บที่คลังสินค้าเพื่อรอจำหน่าย ทำให้บริษัทมีต้นทุนในการผลิตที่สูง เนื่องจากคลังสินค้าของบริษัทประกอบด้วย สินค้าหลายประเภทและสินค้าแต่ละประเภทก็มีหลายขนาด ทำให้ไม่สามารถควบคุมคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพได้ และในการติดตามการผลิตสินค้านั้น

หัวหน้าโรงงานเป็นผู้เดินสำรวจการดำเนินงาน และจดยรายละเอียดการดำเนินงานของแต่ละแผนกส่งให้ผู้ดูแลการผลิต ทำให้ได้รับข้อมูลซ้ำและอาจได้รับข้อมูลไม่ถูกต้อง ดังนั้นบริษัท ไทยนาทิกโพลีเมอร์ จำกัดจึงประสงค์ที่จะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความซ้ำซ้อนของระบบงาน และช่วยจัดการคลังสินค้าและการติดตามสายการผลิตของบริษัทให้มีประสิทธิภาพ

#### 7. การทำงานในปัจจุบัน

การทำงานในปัจจุบันของระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิตของบริษัท ไทยนาทิกโพลีเมอร์ จำกัด สามารถแบ่งส่วนของการดำเนินงานออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1.1 ส่วนของการสั่งซื้อสินค้าและส่วนของการจัดส่งสินค้า เมื่อลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้าลูกค้าสามารถสั่งซื้อได้3 ทาง คือ ทางหน้าร้าน ทางโทรศัพท์ ทางแฟกซ์ โดยที่พนักงานรับใบสั่งสินค้าจะทำการจดยการสั่งซื้อของลูกค้าลงกระดาษเพื่อจัดเก็บลงแฟ้มเอกสาร ส่วนของการจัดส่งสินค้า หลังจากพนักงานรับใบสั่งสินค้าจดยการสั่งซื้อสินค้าซื้อเสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานรับใบสั่งสินค้าจะนำรายการสินค้าที่ได้ไปตรวจสอบจากแฟ้มสินค้า ถ้าพบว่า มีรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อก็จะทำการค้นหาสินค้าที่คลังสินค้า เพื่อนับจำนวนสินค้าให้ตรงกับจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ หลังจากก็นับสินค้าได้ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อแล้วทุกรายการตามใบสั่งสินค้า พนักงานรับใบสั่งสินค้าก็จะนำสินค้าทั้งหมดจัดส่งให้กับลูกค้า แต่ถ้าพนักงานรับใบสั่งสินค้าตรวจสอบจำนวนสินค้า แล้วพบว่า สินค้ามีไม่พอกับจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อหรือสินค้าหมด พนักงานรับใบสั่งสินค้าก็จะใช้กระดาษจดยการสั่งซื้อจำนวน ชื่อลูกค้า วันที่สั่งซื้อสินค้า กำหนดวันจัดส่งสินค้าส่งให้กับผู้ดูแลการผลิต แต่ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ ก็จะสอบถามความต้องการของลูกค้าว่าต้องการให้บริษัทผลิตสินค้าให้หรือไม่ ถ้าลูกค้าต้องการที่จะให้บริษัทผลิตสินค้าให้ ก็จะทำการติดต่อผู้ดูแลการผลิต เพื่อให้ผู้ดูแลการผลิตวิเคราะห์สินค้าที่ลูกค้าต้องการสั่งผลิตให้ นั้น สามารถผลิตได้หรือไม่ โดยผู้ดูแลการผลิตจะขอตัวอย่างสินค้า รายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้าที่จะสั่งผลิต ระบุประเภทของยางที่จะนำมาใช้ แบบพิมพ์ที่ใช้ จำนวนที่สั่งผลิต วันที่ต้องการรับสินค้าเพื่อออกไปสั่งซื้อสินค้า

1.2 ส่วนดูแลการผลิตสินค้าและสั่งผลิตสินค้า จะมีผู้รับผิดชอบ คือ ผู้ดูแลการผลิตจะทำหน้าที่ในการวางแผนการผลิตสินค้า กำหนดปริมาณวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต กำหนดตารางการผลิต ตรวจสอบการทำงานของแผนกผลิต เพื่อให้สินค้าที่ผลิตออกมาได้คุณภาพและตรงตามความต้องการของลูกค้า ในส่วนของการสั่งผลิต ผู้ดูแลการผลิตจะใช้เวลาในการคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต เนื่องจากปริมาณวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตแต่ละแผนกนั้นจะขึ้นอยู่กับจำนวนที่สั่งผลิตสินค้า เช่น ต้องการสั่งผลิตโอริงขนาด 2\*3 จำนวน 500 ตัว จะต้องใช้ Acetic Acid AR จำนวน 50 กรัม Acetic Acid HPLC จำนวน 50 กรัม Acetic Anhy dride 50 กรัม แต่ถ้าต้องการโอริงขนาด 2\*3 จำนวน 1000 ก็จะต้องใช้ Acetic Acid AR จำนวน 100 กรัม Acetic Acid HPLC จำนวน 100 กรัม Acetic Anhy dride 100 กรัม และแบบพิมพ์โอริงขนาด 2\*3 หลังจากที่ผู้ผลิตได้รายละเอียดของวัตถุดิบและแบบพิมพ์ที่จะนำมาใช้ในการผลิตโอริงขนาด 2\*3 แล้ว ก็จะจดยการสั่งซื้อ จำนวนสินค้า รายละเอียด

วัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตผสมยางให้กับแผนกผสมยาง และจะจัด  
บันทึกรายละเอียดของยางที่จะใช้ในการผลิตแบบพิมพ์ ส่งให้กับแผนก

1.3 ส่วนของการเบิกวัตถุดิบและดำเนินการผลิต ฝ่ายผลิต  
ประกอบด้วยแผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มนี  
เมื่อได้รับใบสั่ง ผลิตสินค้าจากผู้ดูแลการผลิตแล้วพนักงานแผนกผสม  
ยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มนีที่ได้รับผิดชอบ จะทำ  
การตรวจสอบรายการสินค้าที่จะต้องดำเนินการผลิตก่อนหลัง เพื่อทำ  
การเบิกวัตถุดิบเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้า หลังจากที่ทำดำเนินการ  
ผลิตสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานแผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก  
แผนกผลิต แผนกแต้มนีที่ได้รับผิดชอบ ก็จะติดต่อกับผู้ดูแลการผลิต  
เพื่อส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ให้กับพนักงานรับใบสั่ง สินค้าดำเนินการ  
จัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า

1.4 ส่วนของการรับสินค้าและจัดเก็บสินค้า เข้าคลังสินค้า  
หลังจากที่พนักงานรับใบสั่ง สินค้าได้รับสินค้าที่ผ่านการดำเนินการผลิต  
เสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานรับใบสั่ง สินค้าก็จะทำการตรวจสอบรายการ  
สินค้าที่ได้รับ ว่าสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วนั้น จะต้องส่งให้กับลูกค้ารายใ  
หน บ้าง โดยจะตรวจสอบจากใบสั่ง ผลิตสินค้า และหลังจากที่จัดสินค้าให้กับ  
ลูกค้าครบตามจำนวนที่สั่ง ผลิตแล้ว สินค้าที่เหลือจากการผลิตพนักงาน  
รับใบสั่ง สินค้าจะจัดเก็บเข้าคลังสินค้า เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

1.5 ส่วนของการสั่งซื้อวัตถุดิบ รับและจัดเก็บวัตถุดิบ เมื่อ  
พนักงานแผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มนี  
ตรวจสอบรายการวัตถุดิบและจำนวนที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตแล้ว  
พบว่า วัตถุดิบที่ต้องการนำมาใช้ในการผลิตสินค้านั้นไม่มีพอที่จะ  
นำมาใช้ในการผลิตสินค้านั้นจะติดต่อกับผู้ดูแลการผลิตเพื่อทำการออกใบสั่ง  
ซื้อวัตถุดิบ ส่วนของการรับและจัดเก็บวัตถุดิบพนักงานรับใบสั่ง สินค้า  
จะทำหน้าที่ตรวจรับวัตถุดิบที่ร้านจำหน่ายวัตถุดิบจัดส่งมาให้ตรง  
ตามใบสั่ง ผลิตวัตถุดิบที่สั่ง หรือถ้าตรวจสอบแล้วพบว่า ตรงตามใบสั่ง  
ซื้อพนักงานรับใบสั่ง สินค้าก็จะนำวัตถุดิบที่ได้รับจัดเก็บเข้าคลังวัตถุดิบ  
แต่ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าวัตถุดิบที่จัดส่งมาให้ตรงไม่ตรงกับที่สั่ง ผลิตไป  
ก็จะส่งคืนให้กับร้านจำหน่ายวัตถุดิบ

## 8. ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ได้พบปัญหาและข้อจำกัด  
ต่างๆ ทำให้ผู้พัฒนาได้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปได้  
ดังต่อไปนี้คือ

3.1 เรื่องของการจัดเก็บเอกสารเนื่องจากข้อมูลสินค้า ข้อมูล  
วัตถุดิบ ข้อมูลวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต ใบสั่ง ผลิตสินค้า ใบสั่ง ผลิต  
วัตถุดิบ ใบสั่ง ผลิตจะเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มและจะทำการติดป้ายชื่อ  
แฟ้มข้อมูลก่อนจัดเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสาร เพื่อเพิ่มความสะดวกในการ  
ค้นหา แต่ก็ยังมีข้อเสียคือใช้เวลาในการค้นหาและจะต้องใช้พื้นที่ใน  
การจัดเก็บ รวมถึงอายุของเอกสารที่อยู่ในรูปของกระดาษ การรักษา  
ความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในกระดาษจะทำได้ยาก ขึ้นอยู่กับความ  
รอบคอบในการเก็บเอกสารและการค้นหาข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล  
และเสียกำลังคนงานในการแก้ไขงาน ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย  
ในการซื้อกระดาษเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขงานและการรายงานผล  
ข้อมูลอาจจะทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้

3.2 เรื่องของการสั่งผลิตสินค้า เมื่อพนักงานรับใบสั่ง ผลิตสินค้า  
จัดสินค้าเพื่อส่งให้กับลูกค้าแล้วพบว่า สินค้าที่ต้องการนั้นหมด มีไม่  
ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่ง ผลิต พนักงานรับใบสั่ง ผลิตก็จะทำการจัด

รายการสินค้าและจำนวนส่งให้กับผู้ดูแลการผลิต และในหนึ่งวัน  
พนักงานรับใบสั่ง ผลิตสินค้าอาจจะต้องจัดรายการสินค้าเดียวกันหลาย  
ครั้ง ทำให้เกิดการสิ้นเปลือง และเมื่อผู้ดูแลการผลิตได้รับกระดาษที่ส่งมา  
จากพนักงานรับใบสั่ง ผลิตสินค้า ก็จะต้องทำการรวบรวมรายการสินค้า  
ก่อนออกใบสั่ง ผลิต ทำให้การออกใบสั่ง ผลิตนั้นต้องใช้เวลานาน

3.3 เรื่องของการทำสินค้าหายระหว่างการจัดเก็บ การทำ  
สินค้าหายระหว่างการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า เนื่องจากการจัดเก็บสินค้า  
เกิดความสูญหายในขณะจัดเก็บเข้าคลังสินค้า การจัดส่งสินค้าเกิด  
สินค้าเสียหายระหว่างการจัดส่งให้กับลูกค้า เนื่องจากมีผู้ปฏิบัติงาน  
หลายคน ทำให้เกิดช่องว่างให้มีการทุจริตได้

3.4 เรื่องของวัตถุดิบไม่พอที่จะนำไปใช้ผลิตสินค้า หาก  
วัตถุดิบนั้นใกล้หมด ซึ่งทำให้วัตถุดิบขาดกะทันหัน และมีผลกระทบ  
ไปยังฝ่ายผลิต ทำให้ผลิตสินค้าตามคำสั่งไม่ทัน เกิดความเสียหายแก่  
บริษัท เพราะไม่มีระบบที่เข้ามาช่วยในการควบคุมคลังวัตถุดิบ

3.5 เรื่องของการติดตามการทำงานของแผนกผสมยาง แผนก  
พิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มนีทางบริษัทจะให้หัวหน้าโรงงานเป็น  
ผู้รับผิดชอบ ในการเดินดูและจัดบันทึกรายละเอียดการทำงานของ  
แผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มนี เพื่อส่ง  
รายละเอียดการดำเนินงานของแต่ละแผนก ให้กับผู้ดูแลการผลิต ดังนั้น  
จึงเกิดปัญหาขึ้นในเรื่องของข้อมูลที่ผู้ดูแลการผลิตได้รับเช่น ข้อมูลที่  
หัวหน้าโรงงานจัดบันทึกไปนั้นผิด ทำให้ผู้ดูแลการผลิตได้รับข้อมูลที่ผิด  
ตามไปด้วย

## 9. ความต้องการของระบบใหม่

เมื่อได้ศึกษาระบบงานเก่าและได้รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจาก  
การใช้งานระบบปัจจุบันแล้วทางผู้พัฒนาระบบจึงได้ออกแบบระบบ  
บริหารและจัดการจ่ายเงินเดือนของโรงเรียนสยามคอมพิวเตอร์และ  
ภาษาขึ้นมาใหม่ การออกแบบระบบงานใหม่นี้จะเริ่มศึกษาความ  
ต้องการและขอบเขตระบบงานใหม่โดยใช้แผนภาพ Context Diagram  
เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานและใช้แผนภาพ  
กระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แสดงขั้นตอนการทำงานและการ  
ไหลเวียนของข้อมูลภายในระบบ

จากการที่ผู้พัฒนาระบบได้ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน  
ปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้นผู้พัฒนาระบบจึงได้มีแนวคิดในการแก้ไข  
และปรับปรุงระบบงานและพัฒนาาระบบสารสนเทศขึ้นมารองรับ เพื่อ  
แก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยระบบจัดการคลังสินค้าและติดตาม  
สายการผลิตของบริษัท ไทยนากิจโพลีเมอร์ จำกัดจะเน้นการออกแบบ  
ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและตอบสนองการแก้ไขปัญหามาจาก  
ระบบงานเดิม

## 10. แผนภาพกระแสข้อมูล (Use Case Diagram)

จากการวิเคราะห์ระบบและจัดการกระบวนการทำงานของ  
ระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต (INVENTORY  
CONTROL AND PRODUCTION MONITORING SYSTEM)  
ประกอบด้วย ลูกค้า พนักงานรับใบสั่ง ผลิตสินค้า ผู้จัดการ ผู้ดูแลการ  
ผลิต ฝ่ายผลิต (แผนกผสมยาง, แผนกพิมพ์เหล็ก, แผนกผลิต, แผนก  
แต้มนี) ร้านจำหน่ายวัตถุดิบ คลังสินค้า ระบบบัญชีและการเงิน  
สามารถแสดงรายละเอียดของการจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ



ตาราง 2 Employee เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน

ตาราง 3 ProductType เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสินค้า

ตาราง 4 Product เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า

ตาราง 5 PurchaseOrder เป็นตารางที่สร้างขึ้น เพื่อจัดเก็บข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า

ตาราง 6 Withdrawal เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการเบิกสินค้า

ตาราง 7 Delivery เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการจัดส่งสินค้า

ตาราง 8 Storage เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บสินค้าสินค้า

ตาราง 9 Return เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการคืนสินค้า

ตาราง 10 ProduceOrder เป็นตารางที่สร้างขึ้น เพื่อจัดเก็บข้อมูลใบสั่งผลิตสินค้า

ตาราง 11 Status เป็นตารางที่สร้างขึ้นเนื่องจากการระบุสถานะของข้อมูลสินค้าของตารางProduct

ตาราง 12 Material เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้า

ตาราง 13 PurchaseMaterial เป็นตารางที่สร้างขึ้น เพื่อจัดเก็บข้อมูลใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

ตาราง 14 StorageMaterial เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บวัตถุดิบ

ตาราง 15 ReturnedMaterial เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลการคืนวัตถุดิบ

ตาราง 16 Position เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดตำแหน่งของพนักงาน

ตาราง 17 Department เป็นตารางที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลแผนกของบริษัท

## 12. สถาปัตยกรรมข้อมูล

สำหรับรายละเอียดของการติดตั้งระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของฮาร์ดแวร์ และส่วนของซอฟต์แวร์ ในแต่ละส่วนก็จะกล่าวถึงองค์ประกอบหลักของเครื่องไคลเอนท์ (Client) องค์ประกอบหลักของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server)

## 13. คุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบ

### ส่วนของฮาร์ดแวร์

สำหรับส่วนของฮาร์ดแวร์ แบ่งเป็นการแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและติดตั้งระบบ ซึ่งจะแยกเป็นเครื่องไคลเอนท์ (Client) และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### เครื่องไคลเอนท์ (Client)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วซีพียูตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป
2. หน่วยความจำ (RAM) ขนาด 128 MB ขึ้นไป
3. หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุ 20 GB
4. การ์ดวีจีเอ (VGA) ที่มีรองรับความละเอียด 800 x 600 พิกเซล ขึ้นไป

### เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีซีพียู Intel Pentium 4 2.x GHz ขึ้นไป
2. หน่วยความจำ (RAM) ขนาด 1 GB ขึ้นไป
3. หน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุ 100 GB
4. การ์ดวีจีเอ (VGA) ที่มีรองรับความละเอียด 800 x 600 พิกเซล ขึ้นไป

### ส่วนของซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต คือ จะใช้ Oracle Developer 6i และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle 9i มาช่วยจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิตและใช้ภาษา PL/SQL เป็นตัวจัดการกับฐานข้อมูล

### ส่วนของผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานระบบประกอบด้วยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ผู้จัดการ สามารถเรียกดูรายงานได้ทุกรายงาน
2. ผู้ดูแลการผลิต สามารถเรียกดูรายงาน เรียกดูข้อมูล การดำเนินการผลิต ข้อมูลสินค้าที่ส่งผลิต ข้อมูลคลังวัตถุดิบ บันทึกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ
3. พนักงานรับใบสั่งซื้อสินค้า สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคลังสินค้านบันทึกใบสั่งซื้อสินค้า
4. พนักงานฝ่ายผลิต (แผนกผสมยาง แผนกพิมพ์เหล็ก แผนกผลิต แผนกแต้มสี) สามารถเรียกดูข้อมูลใบสั่งผลิตสินค้า บันทึกข้อมูลการดำเนินการผลิตสินค้า
5. ผู้ดูแลระบบ จะเป็นผู้จะสามารถ เพิ่ม แก้ไข หรือลบรายการสินค้าได้

### การใช้งานระบบ

สำหรับการใช้งานระบบจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ดูแลระบบ
2. กลุ่มผู้จัดการ
3. กลุ่มผู้ดูแลการผลิต
4. กลุ่มฝ่ายผลิต
5. พนักงานรับใบสั่งซื้อสินค้า

## 14. สรุป

การพัฒนาการจัดการคลังสินค้าและติดตามสายการผลิต ได้ระบบที่มีความสามารถในการจัดการคลังสินค้าและติดตามการดำเนินการผลิตสินค้า นอกจากนั้นยังสามารถแสดงรายงานของระบบต่างๆ ได้ เช่น การแสดงรายงานสรุปยอดการสั่งผลิต การแสดงรายงานสรุปการสั่งซื้อวัตถุดิบ การแสดงรายงานสรุปการดำเนินการผลิตของแผนก รายงานสรุปสินค้าที่ผลิตเสียจากการดำเนินการผลิต เป็นต้น

## 15. ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกเครื่องมือที่จะใช้พัฒนาระบบ การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะบางเครื่องมือก็มีปัญหาระหว่างการพัฒนา และเครื่องมือที่ใช้จะต้องเหมาะสม สามารถใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ ได้ด้วย ก่อนที่จะเลือกเครื่องมือใช้ในการพัฒนาระบบควรการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องมือนั้น และควรจะปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องมือที่จะเลือกใช้

ปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของระบบในบางส่วนซึ่งหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนต่างๆ ให้เข้าใจ ก่อนลงมือปฏิบัติ

## 16. ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในคลังสินค้า นั้น มีเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ดีในระดับหนึ่งแล้ว แต่อย่างไรก็ตามยังมีส่วนประกอบของโปรแกรมหลายจุดที่ต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การทำงานของโปรแกรมมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น อาทิเช่น การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานจะทำให้เพิ่มความมั่นคงปลอดภัย หรือการเชื่อมต่อกับส่วนงานอื่นๆ ทำได้สะดวกเร็วขึ้น เป็นต้น

2. ปรับปรุงพัฒนาในส่วนของฐานข้อมูลให้มีปรับปรุงฐานข้อมูลในระยะเวลาที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง

3. การทำให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเข้าใจวิธีการทำงานของโปรแกรมควรพัฒนาโปรแกรมให้มีระบบให้ความช่วยเหลือ(Help) เพื่อผู้ปฏิบัติงานเรียนรู้การทำงานได้เร็วขึ้น

4. ควรปรับปรุงรายงานให้เป็นรูปแบบมาตรฐานและอ่านง่าย

5. ควรพัฒนาโปรแกรมในลักษณะ Web Application เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้เพิ่มศักยภาพในการใช้งานได้มากขึ้น ดังนั้นจึงต้องใช้ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์สูงอาจต้องส่งพนักงานไปฝึกอบรมภายนอกโรงงานหรือจัดงบประมาณจัดซื้อหนังสือเกี่ยวกับฐานข้อมูลเพื่อให้พนักงานได้ศึกษา

## 17. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติมา เจริญศิริชัย. (2546). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ท้อป.
- [2] ธนวุฒิ ทรงวานิช. (2548). ระบบคลังสินค้าไร้สาย. สารนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- [3] นิชาภา พลดี; พิเชษฐ์ ช่อผกา; วรณารถ แสงฉาย; และ เผ่าภักดิ์ ศิริสุข. (2549). ระบบติดตามควบคุมการผลิตอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม. วรณารถ แสงฉาย. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [4] นคร ทูตาสี. (2548). ระบบจัดการคลังสินค้าบนพีดีเอ. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] พิเชษฐ์ บุญปริตร (2541). ระบบบริหารคลังสินค้าภายในบริษัท บายโปร จำกัด. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสารสนเทศ. นครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- [6] พีรพลา ไอรวัฒน์ (2545). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนและควบคุมการผลิต. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- [7] อรุษา เมธวิญญู. (2543). ระบบคลังสินค้าสารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเมธากรูฟเทรดดิ้ง. วรณารถ แสงฉาย. สารนิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [8] Baylis Ruth. (2002). Oracle9i Database Administrator's Guide, Release 2 (9.2). 2<sup>nd</sup> ed., Oracle Corporation.
- [9] Russell John. (2001). Oracle9i Application Developer's Guide: Fundamentals, Release 1 (9.0.1). 2<sup>nd</sup> ed., Oracle Corporation.
- [10] Silberschatz; & Abraham. (2001). Database System Concepts, 4<sup>th</sup> ed., McGraw Hill.