

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและการควบคุมในองค์กรเป็นจำนวนมาก ยกตัวอย่างเช่น การใช้งานระบบ Enterprise Resource Planning (ERP) ต่าง ๆ เช่น SAP, Oracle, PeopleSoft ฯลฯ ที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากโปรแกรมประยุกต์เหล่านี้สามารถช่วยให้ผู้ประกอบการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและกระบวนการต่างๆตามที่โปรแกรมระบุไว้ซึ่งช่วยให้การจัดการและการดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสะดวกยิ่งขึ้น

สำหรับในประเทศไทยนั้นผู้ประกอบการธุรกิจส่วนใหญ่มักจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อให้เหมาะสมกับเงินลงทุนและความสามารถในการดำเนินโครงการ ดังนั้นการนำโปรแกรมประยุกต์ดังกล่าวมาช่วยในการจัดการและการควบคุมในองค์กรจึงเป็นเรื่องยาก เนื่องจากมีต้นทุนสูงทั้งในด้านของค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ค่าติดตั้ง และค่าดำเนินการต่างๆ รวมถึงมีความยุ่งยากซับซ้อนในการนำไปใช้งานอยู่ค่อนข้างมาก

จากเหตุผลข้างต้น จึงได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญในการจัดทำและออกแบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมขึ้นในประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการประกอบธุรกิจและให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานได้อย่างสะดวกโดยเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนไม่มากเกินไป โครงการนี้จึงได้ทำการพัฒนากระบวนการ เพื่อเป็นแนวความคิดของการออกแบบระบบสารสนเทศ และออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการงานและระบบสารสนเทศ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

กระบวนการในการจัดส่งสินค้า (Order Delivery) เป็นกระบวนการที่ทำการขนส่งสินค้า ซึ่งรวมถึงสินค้าสำเร็จรูป (Finish good) และชิ้นส่วน (Part) ต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ โดยมีจุดมุ่งหมายคือสามารถจัดส่งได้ตรงตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ สินค้าไม่ได้รับความเสียหายจากการขนส่ง และมีต้นทุนในการขนส่งที่เหมาะสม

ระบบการจัดการการขนส่งจะมีประสิทธิภาพมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับวิธีการจัดเส้นทาง และจัดรถบรรทุกในการขนส่งว่ามีวิธีการที่ถูกต้องรวดเร็วและได้มาตรฐาน และสามารถเชื่อมโยงระบบการทำงานและฐานข้อมูลเหล่านี้ไปยังส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทันเวลา และ

สามารถทำงานได้อย่างดีเพียงใด ทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้สามารถวางแผนในการบริหารการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การใช้โปรแกรมในการจัดการการขนส่ง ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า มีการทำงานเป็นขั้นตอนชัดเจน ขจัดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานในแต่ละชั้น เพื่อติดตาม และตรวจสอบเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดได้

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อทำการพัฒนาระบบงานสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กในประเทศไทย และพัฒนาต่อเป็นระบบสารสนเทศ พร้อมออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการทำงาน ในส่วนของการจัดส่งสินค้า

โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับกระบวนการจัดส่งสินค้า ซึ่งจะสามารถเก็บข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลการวางแผนการจัดส่งสินค้า และสามารถจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลอย่างเป็นระบบได้

และพัฒนาระบบโปรแกรมช่วยในการดำเนินงานทางด้านการจัดส่งสินค้า โดยจะเริ่มจากการรับคำสั่งส่งสินค้ามาประมวลผล เพื่อทำการวางแผนในการจัดส่งสินค้า โดยให้มีการจัดเส้นทางขนส่งสินค้า ให้ประหยัดระยะทางในการขนส่ง

1.3 ขอบเขตในการวิจัย

- 1.3.1. เป็นการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป (Generic) มิได้เจาะจงเฉพาะในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง โดยจะเป็นอุตสาหกรรมประเภท Made to Order (MTO), Made to stock (MTS) และ Assembly to Order (ATO) ไม่รวมถึงอุตสาหกรรมประเภท Engineering to order (ETO)
- 1.3.2. ศึกษาและพัฒนาระบบกระบวนการหลักของอุตสาหกรรมการผลิตในส่วนของการจัดส่งสินค้าซึ่งจะครอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งส่งสินค้า ไปจนถึงการเก็บบันทึกข้อมูลจากการส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว ส่วนกิจกรรมอื่นๆ เช่น การซ่อมบำรุง การวางแผนผังโรงงาน ไม่รวมอยู่ในขอบเขตของการศึกษางานวิจัยนี้
- 1.3.3. การพัฒนาระบบการจัดส่งสินค้านี้ไม่รวมถึงข้อเกี่ยวข้องทางด้านการเงิน โดยไม่ได้รวมข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงินมาใช้ในการประมวลผลการดำเนินงาน

- 1.3.4. สามารถทำงาน ออกเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในการระบบดำเนินงานการจัดส่งสินค้าที่ ออกแบบไว้ และสามารถรายงานสรุปผลตามดัชนีชี้วัดที่กำหนดไว้ได้
- 1.3.5. ระบบการจัดส่งสินค้านี้จะครอบคลุมเฉพาะการจัดส่งทางบกโดยรถยนต์เท่านั้น
- 1.3.6. ในการจัดเส้นทางจัดส่งสินค้าจะสามารถจัดให้รถบรรทุกสามารถขนส่งจากคลังสินค้า เพียงแห่งเดียว ไปยังลูกค้าได้หลายสถานที่ ในเขตพื้นที่จัดส่งเดียวกันตามที่กำหนดไว้ เท่านั้น
- 1.3.7. ระยะทางระหว่าง 2 สถานที่ ที่ใช้ในการคำนวณการจัดเส้นทาง ถือว่าเท่ากันทั้งไปและ กลับ เช่น ระยะทางจาก A ไป B เท่ากับ ระยะทางจาก B ไป A
- 1.3.8. การคำนวณการจัดเส้นทางนี้ นำเฉพาะระยะทางมาพิจารณา โดยไม่ได้คำนึงถึง ข้อจำกัดทางด้านระยะเวลา
- 1.3.9. เส้นทางที่จัดได้จะเป็นลำดับของสถานที่ในการจัดส่งสินค้าเท่านั้น พนักงานขับรถจะใช้ วิจารณญาณในการเลือกเส้นทางถนนที่ใช้ในการขนส่งเอง
- 1.3.10. ในการจัดวางสินค้าบนรถบรรทุกที่ได้รับการจัดเส้นทางขนส่ง ตามวิธีการที่เสนอ ให้เป็นวิจารณญาณของพนักงานยกสินค้าในการจัดสรรพื้นที่บนรถบรรทุกแต่ละคัน
- 1.3.11. ไม่มีการพิจารณาถึงขนาดความ กว้าง ยาว สูง ของการบรรทุก จะพิจารณาเฉพาะ ปริมาตรรวมในการบรรทุกเท่านั้น
- 1.3.12. สามารถให้รถแต่ละคันวิ่งในเส้นทางใดก็ได้ตามที่จัด โดยไม่คำนึงถึงความชำนาญ เส้นทางของพนักงานขับรถ
- 1.3.13. ไม่มีการพิจารณาถึงการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
- 1.3.14. ไม่มีการแยกประเภทของสินค้า ถือว่ารถทุกคันสามารถขนส่งสินค้าได้ทุกชนิด
- 1.3.15. ไม่มีการกำหนดปริมาณบรรทุกน้อยสุดที่สามารถออกขนส่งได้ พนักงานจัดเส้นทาง ต้องเป็นผู้พิจารณาถึงความเหมาะสมเอง

1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

- 1.4.1. ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง
 - ศึกษากระบวนการทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการจัดส่งสินค้า (Order Delivery) ได้แก่ การรับคำสั่งส่งสินค้า การคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องใน การจัดส่ง การจัดตารางการขนส่ง การจัดเส้นทางขนส่ง การออกเอกสาร และการ ออกรายงานต่างๆ

- ศึกษาปัจจัยกำหนดความสำเร็จขององค์กร (Critical Success Factors, CSF) ของการบริหารการผลิตด้านการจัดส่งสินค้า (Order Delivery) เพื่อกำหนดดัชนีวัดผลสำเร็จทางธุรกิจ (Performance Indicators : PIs) ได้แก่ การจัดส่งตรงเวลา
- 1.4.2. ออกแบบและพัฒนาระบบการทำงาน (Work Flow) ,แบบฟอร์มต่าง ๆ ,User Interface และ Communication ในรูปแบบของการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ รายงาน และรวมถึงออกแบบรายงานสำหรับฝ่ายบริหาร (Management Report)
- 1.4.3. พัฒนาโครงสร้างของระบบฐานข้อมูล
- 1.4.4. จัดทำโปรแกรม
- 1.4.5. ทดสอบการติดตั้งโปรแกรมเบื้องต้นในองค์กรตัวอย่าง
- 1.4.6. สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

1.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

กระบวนการ ระบบสารสนเทศ และระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในส่วนของการจัดส่งสินค้า (Order Delivery) ที่ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็ก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้โดยไม่มีภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้มีระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐาน สามารถควบคุมประสิทธิภาพในการจัดเส้นทางขนส่งได้ โดยมีรายละเอียดในส่วนการทำงานของโปรแกรมการจัดส่งสินค้า ดังนี้

- ทำการเก็บข้อมูลที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานจัดการขนส่ง โดยสามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อมูลเก่าที่บันทึกไปแล้วได้ ซึ่งข้อมูลนี้รวมถึงข้อมูลที่นำเข้าและข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล
- มีการแบ่งสถานที่จัดส่งสินค้าตามเขตพื้นที่การจัดส่ง เพื่อประโยชน์ในการจัดเส้นทางขนส่ง
- ทำการคำนวณปริมาณน้ำหนักและปริมาตรที่ต้องใช้ในการขนส่งได้ตามสูตรที่กำหนดไว้ เพื่อทำการวางแผนการขนส่ง
- เมื่อถึงเวลาที่กำหนด ระบบจะคัดเลือกคำสั่งส่งสินค้าในเขตพื้นที่เดียวกันและมีวันที่ลูกค้าต้องการสินค้าเหมือนกัน มาทำการจัดตารางการขนส่งให้เหมาะสม โดยจะจัดเส้นทางขนส่งสินค้าของรถบรรทุกแต่ละคัน ให้เป็นเส้นทางที่ประหยัดระยะทาง

- ออกเอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน จนถึงการออกเอกสารรายงานวัดผลตามดัชนีชี้วัดที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ เพื่อให้โปรแกรมการจัดส่งสินค้าสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบจะมีการบันทึกข้อมูลในการทำงานทุกขั้นตอน และมีเลขที่อ้างอิงในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน ทำให้สามารถติดตามการทำงานและตรวจสอบได้ รวมถึงสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงบางอย่างที่อาจเกิดขึ้นได้ด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย