



บทที่ 7

สรุปการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นไปในเรื่องของการหาแนวทางในการจะนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการจัดการข้อมูลภายในคลังสินค้าประเภทวัตถุดิบ โดยโรงงานตัวอย่างที่ได้เข้าไปศึกษานั้น เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีจำนวนรายการของวัตถุดิบมากคือประมาณ 4,000 กว่ารายการ ประกอบกับมีการเคลื่อนไหวของข้อมูลวัตถุดิบที่รวดเร็ว ทำให้การจัดการข้อมูลภายในซึ่งในปัจจุบันใช้การคีย์ข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์เกิดความล่าช้า ส่งผลต่อการทำงานในกระบวนการถัดไปต้องล่าช้าตามไปด้วย โดยจากข้อมูลปัจจุบัน ความล่าช้าของข้อมูลโดยเฉลี่ยในทุกกิจกรรมรวมกันมีประมาณ 10 ชั่วโมง 30 นาที อีกทั้งขั้นตอนในการทำงานมีการใช้เอกสารในการควบคุมมาก

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบระบบการประยุกต์ใช้บาร์โค้ดเข้ามาช่วยจัดการข้อมูล โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดระยะเวลาความล่าช้าในการนำเข้าข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลในกระบวนการทำงานของคลังวัตถุดิบ โดยใช้ระบบมาตรฐานบาร์โค้ด EAN-UCC 128 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาระบบการบริหารงานลูกโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โดยในการเริ่มต้นนี้ จะเป็นการพัฒนาระบบด้วยการผลิตป้ายบาร์โค้ดของวัตถุดิบแต่ละรายการ และทำการติดป้ายบาร์โค้ดด้วยตนเอง โดยข้อมูลที่ใช้นับป้ายบาร์โค้ดนั้นจะประกอบไปด้วยรหัสวัตถุดิบ (Item Number), วันรับ (Lot/Serial) และหมายเลขเรียงลำดับกล่อง (Box No) ซึ่งระบบที่พัฒนานี้ขึ้นนี้อาศัยฐานข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Access 97 และโปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างแอปพลิเคชัน โดยเป็นระบบงานซึ่งสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง (Stand-alone System) แต่สามารถที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ ERP ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันโดยอาศัยแฟ้มข้อมูลในลักษณะที่เป็นตัวอักษร (Text File) โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับแบบเป็นช่วงเวลา (Batch Processing)

โดยในการออกแบบระบบการทำงานนั้น จะเริ่มต้นด้วยการหาความต้องการการใช้ข้อมูล และการไหลของข้อมูลในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาออกแบบวิธีในการประมวลผล และออกแบบโครงสร้างของหน้าจอที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 9 กลุ่มหน้าจอ อันได้แก่ กลุ่มการรับวัตถุดิบ, กลุ่มการจัดเก็บและการย้ายตำแหน่งวัตถุดิบ, กลุ่มการจ่ายวัตถุดิบ, กลุ่มการรับคืน

วัตถุดิบ, กลุ่มวัตถุดิบเสีย, กลุ่มการสร้างรายงาน, กลุ่มการแก้ไขข้อมูลหลักของโปรแกรม, กลุ่มการจัดการฐานข้อมูล และกลุ่มเกี่ยวกับการจัดการระดับการใช้งานของผู้ใช้โปรแกรม

ส่วนฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบงานนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่มฐานข้อมูลด้วยกันคือ ฐานข้อมูลการรับวัตถุดิบ, ฐานการจ่ายวัตถุดิบ, ฐานข้อมูลการเคลื่อนไหวของสต็อก, ฐานข้อมูลเกี่ยวกับระดับการใช้งาน, ฐานข้อมูลหลัก และฐานข้อมูลที่ใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรม

ซึ่งโดยสรุปการทำงานของโปรแกรมคือ จะเป็นการนำเอาข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (Text File) จากระบบ ERP และแฟ้มข้อมูลอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร มารวบรวมประมวลผล และสร้างระบบการทำงานขึ้นมา โดยให้สามารถใช้งานขนานไปกับระบบ ERP ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมนี้จะมีอยู่ด้วยกัน 3 อย่างคือ ป้ายบาร์โค้ด, แฟ้มข้อมูลแบบตัวอักษรที่ใช้สำหรับส่งข้อมูลกลับเข้าระบบ ERP และรายงานสรุปข้อมูลการทำงานในแต่ละวัน

หลังจากที่มีการพัฒนาโปรแกรม และตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ได้มีการทดสอบการประยุกต์ใช้งานกับโรงงานตัวอย่าง ในกิจกรรมการรับและกิจกรรมการจ่ายวัตถุดิบ โดยใช้อุปกรณ์ในการทดสอบคือ คอมพิวเตอร์พร้อมสแกนเนอร์บาร์โค้ดแบบมีสาย (Handheld Barcode Scanner) จำนวน 1 ชุด, เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 ตัว และป้ายสติ๊กเกอร์ ทำการทดสอบในในช่วงวันที่ 2-15 มกราคม 2545 ได้ผลสรุปโดยรวมของทุกกระบวนการดังนี้คือ

- ค่าเฉลี่ยความล่าช้าในการนำเข้าข้อมูลลดลง 31.82%
- ค่าเฉลี่ยเวลาในการทำงานลดลง 29.59%
- ค่าร้อยละความถูกต้องของข้อมูลเพิ่มขึ้น 3.15%

โดยจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบแล้วนั้น การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการจัดการข้อมูลนั้น จะให้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และละเอียดกว่าระบบการทำงานแบบเดิม แต่ในเรื่องของความล่าช้าในการนำเข้าข้อมูลนั้น เนื่องจากยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการเชื่อมต่อข้อมูลโดยตรงกับระบบ ERP จึงทำให้ระบบการทำงานดังกล่าว สามารถลดความล่าช้าของการนำเข้าข้อมูลได้ดีในกระบวนการที่มีข้อมูลจำนวนมากมาพร้อมในเวลาเดียวกัน ส่วนกระบวนการที่มีการไหลเข้าข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ จะให้ผลที่ใกล้เคียงกัน

แต่ประโยชน์สูงสุดของการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในคลังวัตถุดิบนั้น มิใช่หยุดอยู่เพียงระยะเวลาการนำเข้าของกระบวนการภายในคลังวัตถุดิบที่ลดลงไปเท่านั้น แต่หากอยู่ที่การนำข้อมูลที่มีความถูกต้องและรวดเร็วขึ้นนี้ ไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงไร และเป็นพื้นฐานของการพัฒนางานในส่วนของการผลิตต่อไป นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากระบบบาร์โค้ดนี้ ยังสามารถเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร โดยผ่านทาง การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอีกด้วย

7.2 ปัญหาที่พบในงานวิจัย

ในกิจกรรมการรับ

- ❖ วัสดุคิบบางรายการไม่มีจำนวนมาตรฐาน (Standard Pack) ที่แน่นอน ทำให้ต้องมีการแก้ไขข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลก่อนการรับ ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย
- ❖ ผู้ขาย (Supplier) บางบริษัท ไม่มีการยืนยันจำนวนในการส่งที่แน่นอน ทำให้ไม่สามารถเตรียมข้อมูลในการสร้างบาร์โค้ดไว้ล่วงหน้าได้ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการทำงานเกี่ยวกับบาร์โค้ด
- ❖ ในบางครั้ง ข้อมูลในกระบวนการก่อนหน้าจะมีความล่าช้า ส่งผลให้ไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการประมวลผลได้ทันเวลา เช่นข้อมูลสถานะของวัสดุคิบที่อยู่ระหว่างการขนส่ง (GIT)

ในกิจกรรมการจัดเก็บ

- ❖ ไม่สามารถระบุตำแหน่งในการจัดเก็บของวัสดุคิบที่แน่นอนได้ เนื่องจากยังไม่มีระบบในการกำหนดตำแหน่ง หรือการคำนวณหาพื้นที่ว่างในการจัดเก็บที่แน่นอน ทำให้เมื่อมีการสแกนตำแหน่งในการจัดเก็บไปตามตำแหน่งที่มีการกำหนดไว้ หากไม่สามารถจัดเก็บวัสดุคิบดังกล่าวในตำแหน่งนั้นได้ จะต้องมาทำการเปลี่ยนตำแหน่ง ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้
- ❖ ข้อจำกัดในเรื่องของอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล (Barcode Scanner) โดยในลักษณะของการใช้งานในกิจกรรมการจัดเก็บวัสดุคิบภายในคลังวัสดุคิบนั้น ควรมีการใช้อุปกรณ์ในลักษณะที่เคลื่อนย้ายได้ ซึ่งจะทำให้สามารถเก็บข้อมูลในขณะที่มีข้อมูลเกิดขึ้นได้ อันจะทำให้ไม่เกิดการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน, ความล่าช้าของข้อมูล และความผิดพลาดของข้อมูลด้วย

ในกิจกรรมการจ่ายวัสดุคิบ

- ❖ วัสดุคิบบางรายการยังมีการแบ่งจ่าย ทำให้ต้องมีการแก้ไขข้อมูลภายในคลังที่ถูกแบ่งจ่าย ทำให้อาจทำให้เกิดโอกาสในการผิดพลาดได้

7.3 ข้อเสนอแนะ

ในการจะนำระบบการจัดการบริหารงานคลังวัสดุคิบด้วยระบบบาร์โค้ดไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นต้องมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การ

ทำงานนั้นสอดคล้องกัน อันจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น, เวลาในการสูญเปล่าลดลง และความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้นด้วย

7.3.1 ข้อเสนอแนะในเรื่องของระบบงาน

❖ ระบบงานการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บ

ควรมีการเปลี่ยนระบบการกำหนดตำแหน่งให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับลักษณะของวัตถุที่ทำการจัดเก็บ เช่น ในส่วนของวัตถุที่ใช้สำหรับสายการประกอบด้วยเครื่องจักรนั้น โดยส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็ก ซึ่งจัดเก็บอยู่บนชั้นวางในลักษณะเปิด ซึ่งควรจะมีการแบ่งช่องขนาดตำแหน่งการจัดเก็บให้มีขนาดเล็กลง เพื่อให้สามารถกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บของวัตถุแต่ละประเภทได้อย่างแน่นอน หรือเพื่อที่จะสามารถคำนวณพื้นที่ในการจัดเก็บได้

❖ ระบบการจ่ายวัตถุดิบ

ระบบการจ่ายวัตถุดิบในปัจจุบัน มีการอนุญาตให้มีการแบ่งจ่ายวัตถุดิบ ทำให้เกิดเศษในการจัดเก็บและการจัดจ่าย ทำให้ยากต่อการควบคุม และทำให้เกิดโอกาสในการผิดพลาดของข้อมูลได้มาก อีกทั้งยังทำให้เกิดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน คือจะต้องมีการนับวัตถุดิบทั้งตอนจ่ายและตอนรับวัตถุดิบคืน

ซึ่งหากจะมีการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้แล้วนั้น ควรมีการกำหนดให้การจ่ายวัตถุดิบเป็นลักษณะของการจ่ายเต็มกล่อง (Full Pack) เพื่อเป็นการลดความผิดพลาดและลดขั้นตอนในการนับวัตถุดิบให้เหลือเฉพาะตอนรับวัตถุดิบคืนเท่านั้น

7.3.2 ข้อเสนอแนะในเรื่องของอุปกรณ์การทำงาน (Hardware)

❖ สายพานลำเลียง

ในระบบบาร์โค้ดนั้น การได้มาซึ่งข้อมูลนั้น จะเกิดขึ้นพร้อมกับวัตถุดิบ ซึ่งจะแตกต่างกับระบบการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งการทำงานของข้อมูล กับวัตถุดิบจะแยกจากกัน ดังนั้นหากต้องการให้ระบบบาร์โค้ดมีประสิทธิภาพในการใช้งานแล้วนั้น จำเป็นต้องมีการออกแบบวิธีการทำงาน เพื่อลดการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ เพื่อที่จะทำให้ข้อมูลที่ได้มีความรวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น

ดังนั้นจึงควรมีการประยุกต์ใช้สายพานลำเลียงในบริเวณการรับ วัตถุดิบเพื่อที่จะสามารถเคลื่อนย้ายวัตถุดิบมายังตำแหน่งในการสแกนวัตถุดิบได้โดยไม่ต้องเสีย

เวลาในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบมายังจุดสแกน อีกทั้งยังทำให้สามารถตรวจสอบจำนวนของวัตถุดิบที่รับที่สะดวกขึ้นอีกด้วย

❖ อุปกรณ์การเก็บข้อมูลบาร์โค้ด (Barcode Scanner)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภายในคลังสินค้า ควรเป็นแบบที่สามารถพกพาได้ และมีจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งาน

7.3.3 ข้อเสนอแนะในเรื่องของการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ควรมีการกำหนดรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลการรับ - ส่งวัตถุดิบระหว่างผู้ขาย (Supplier) ให้เหมือนกัน หรือมีรูปแบบที่แน่นอน โดยคำนึงถึงความต้องการใช้ข้อมูลของบริษัทเป็นหลัก

7.3.4 ข้อเสนอแนะในเรื่องของการพัฒนาต่อ

- ❖ ควรมีการประสานงานให้มีการติดป้ายบาร์โค้ดของวัตถุดิบจากผู้ขายโดยตรง
- ❖ ควรมีการพัฒนาระบบงานการใช้บาร์โค้ดในการติดตามวัตถุดิบในสายการผลิตต่อไป เพื่อที่จะขยายประโยชน์อันได้จากบาร์โค้ดนั้น ไปสู่การทำงานในวงกว้างขึ้น