



การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการวางระบบบาร์โค้ดในคลังสินค้า:
กรณีศึกษาตัวแทนจำหน่ายสินค้าวิศวกรรม
FEASIBILITY ANALYSIS OF BARCODE IMPLEMENTATION IN
WAREHOUSE: A CASE STUDY OF
ENGINEERING PRODUCTS DISTRIBUTOR

เพชรรัตน์ วิถีสุวรรณ*

Phetcharat Witheesuwan

ดร. รามศักดิ์ วีระสุนทร**

Dr. Ruamsak Veerasoontorn

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและการเงินในการวางระบบบาร์โค้ดในคลังสินค้าของสินค้าวิศวกรรม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานและวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ รวมทั้งวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนระบบเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดแบบอัตโนมัติ ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายใน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา และสอบถามข้อมูลจากบริษัทที่เป็นผู้จำหน่ายเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ด พบว่าหากบริษัทลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดแบบอัตโนมัติมาใช้งาน จะมีต้นทุน 203,705 บาท และจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทน ดังนี้ 1) ลดระยะเวลาในการพิมพ์รหัส Serial ลงบนสินค้าและเครื่องมือที่เป็นชิ้นส่วนโลหะได้ 7 นาทีต่อชิ้น 2) ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในการพิมพ์รหัส Serial สินค้าได้ 86,450 นาทีต่อปี 3) ลดค่าแรงของพนักงานในการพิมพ์รหัส Serial สินค้าได้ 72,012.85 บาทต่อปี 4) ลดมูลค่าการสูญหายของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงได้ 10,000 บาทต่อปี และ 5) ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการนับเครื่องมือได้ 4,000 บาทต่อปี ผลจากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้พบว่า โครงการมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและด้านการเงิน มีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2.4 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกเท่ากับ 17,918.47 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราร้อยละ 12.82 ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ MRR ที่นำมาคำนวณเป็นอัตราคิดลด สามารถสรุปได้ว่าโครงการมีความเป็นไปได้ในการตัดสินใจลงทุนและมีความคุ้มค่าในการลงทุน

คำสำคัญ: บาร์โค้ด, คลังสินค้า, สินค้าวิศวกรรม

* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2559

** อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี



ABSTRACT

The research purpose was to analyze the technical and financial feasibility of barcode implementation in warehouses: A case study of engineering products' distributor. The research methods were process analysis and cost-benefit analysis. The return on investment was analyzed by payback period, net present value and internal rate of return. The research data was investigated by interview with executive manager of a case study company and barcode system suppliers. The research results had shown that the total investment cost is 203,705 baht for the implementation of barcode system. The benefit will be: 1) Reduce processing time of serial printing on metal goods and tools for 7 minutes, 2) Reduce the employee's working time of serial printing process for 86,450 minutes per year, 3) Reduce the employee's wage for 72,012.85 baht per year, 4) Reduce the loss of maintenance tools 10,000 baht per year, and 5) Reduce counting errors for 4,000 baht per year. The feasibility analysis for shows that payback period (PB) is 2.4 years, net present value (NPV) is 17,918.47 baht and internal rate of return (IRR) is 12.82%. IRR is greater than the MRR that is compared with the discount rate. In conclusion, the barcode implementation project is possible and show be invested.

Keywords: barcode, warehouse, engineering products.

บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจในทุกอุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง โดยมีสาเหตุมาจากสภาวะเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ธุรกิจในทุกอุตสาหกรรมต้องปรับตัวเพื่อให้แข่งขันกับคู่แข่งที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบเดียวกันได้ ต้องมีการวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อให้ธุรกิจสามารถอยู่รอดได้ภายใต้การแข่งขันที่รุนแรง ทุกธุรกิจจะต้องวางแผนกลยุทธ์และวางแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของทุกแผนกในองค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำและมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด โดยอาจนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานของธุรกิจ นอกจากนี้แต่ละแผนกในบริษัทควรจะสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความชัดเจนระหว่างกันอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจกับคู่แข่ง (ชลธิศ ดาราวงษ์, อนุรักษ์ เรืองรอบ และอภิชัย อภิรัตน์พิมลชัย, 2557, หน้า 5)

บริษัทกรณีศึกษาเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าวิศวกรรมและให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่บริษัทเป็นผู้จำหน่าย โดยสินค้าวิศวกรรมที่บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายเป็นสินค้าสำเร็จรูปทั้งเครื่องจักร



และอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมบำรุงที่นำเข้ามาจากผู้ผลิตในต่างประเทศ บริษัทที่มีทีมงานฝ่ายขายเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 5 หน่วยงาน โดยในแต่ละหน่วยงานจะเป็นผู้รับผิดชอบในสินค้าที่จำหน่ายเองทั้งหมด ทุกขั้นตอนจะดำเนินการผ่านระบบสารสนเทศของบริษัทที่ชื่อว่า โปรแกรม Win Speed ซึ่งบริษัทใช้โปรแกรมนี้ในการติดต่อสื่อสารกันภายในองค์กร ทั้งนี้ยังมีการใช้ระบบ ERP ออนไลน์ในการสื่อสารเชื่อมต่อกับโรงงานอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าบริษัทจะมีการใช้งานระบบสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารกัน แต่การทำงานในคลังสินค้านั้นยังคงใช้แรงงานคน ยังไม่มีการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการคลังสินค้าซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (บุญพริภา สุริยเมธณี, 2551, หน้า 1-3) จึงทำให้บริษัทประสบปัญหา ดังนี้ 1) เครื่องมือชิ้นเล็ก ๆ ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรสูญหาย เนื่องจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในแต่ละบริษัทจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหลายชนิด จึงทำให้ช่างซ่อมบำรุงเบิกชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงจากคลังสินค้าหลายชิ้นส่วน แต่นักกลับมาคืนไม่ครบตามที่ได้ยืมไป และการสอกลับทำไม่ได้เนื่องจากไม่มีเลขกำกับและเลขกำกับของเครื่องมือบางชิ้นเลือนหายไป 2) ในการกำหนดรหัสและกำหนด Serial ลงบนสินค้าและเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เป็นโลหะใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากปัจจุบันใช้เครื่องมือที่เป็นปากกาไฟฟ้าเขียนและใช้เหล็กตอกเลขเพื่อกำหนดรหัสลงบนชิ้นส่วนโลหะหรือเครื่องมือด้วยแรงงานคนเท่านั้น ซึ่งขณะที่เขียนหรือตอกเลขจะมีเสียงดังอาจเป็นอันตรายต่อการได้ยินของพนักงานในอนาคตได้ อีกทั้งพนักงานเกิดความเหนื่อยล้าทำให้การลงน้ำหนักตัวอักษรไม่สม่ำเสมอ บางครั้งไม่ชัด และความสามารถในการลงรหัสเฉลี่ยไม่เกินวันละ 50 ชิ้น หากเป็นโลหะที่เป็นชิ้นเล็กกว่า 1 เซนติเมตร จะไม่สามารถลงเลขได้ 3) บริษัทมีสินค้ามากเกินกว่า 5,000 รายการ แต่ไม่มีการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ จึงมักพบปัญหาว่าการกำหนดรหัส Serial ของสินค้าและเครื่องมือที่จะรับเข้ามาที่คลังสินค้าและเบิกออกจากคลังสินค้าใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากพนักงานต้องบันทึกรหัส Serial ของสินค้าและเครื่องมือที่ละชิ้นลงในระบบ โดยสินค้าจะมีรหัสขึ้นละ 13 หลัก และเครื่องมือจะมีรหัสขึ้นละ 6 หลัก จะเห็นได้ว่าควรปรับปรุงกระบวนการรับเข้าสินค้า ตลอดจนการกำหนดรหัส Serial ลงบนสินค้าและเครื่องมือให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและการเงินในการวางระบบบาร์โค้ดและการนำเครื่องจักรมาใช้ในคลังสินค้า เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจกับคู่แข่งที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในปัจจุบัน รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงานในคลังสินค้า
2. วิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ในการลงทุนนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ในการดำเนินงาน
3. วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้งาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. การนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ มีความคุ้มค่าในการลงทุน
2. การนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ ทำให้ระยะเวลาในการทำงานลดลง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติเข้าไปใช้ในคลังสินค้าของบริษัทตัวแทนจำหน่ายสินค้าวิศวกรรมของบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น
2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ในการดำเนินงาน โดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนทางด้านเทคนิคและการเงินเท่านั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

บริษัทกรณีศึกษาคือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายสินค้าวิศวกรรมที่นำเข้าสินค้าประเภทเครื่องจักรและอะไหล่จากผู้ผลิตในต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย และให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา และสอบถามข้อมูลจากบริษัทที่เป็นผู้จำหน่าย โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการวางระบบบาร์โค้ดในคลังสินค้า ได้แก่

1. การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน โดยผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนและกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา แล้วนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (flow process chart) เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานในปัจจุบันและกระบวนการทำงานหากบริษัทนำเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ว่าจะสามารถลดระยะเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานได้มากน้อยเพียงใด
2. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เพื่อศึกษาว่าเครื่องพิมพ์สบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติสามารถทำงานร่วมกับระบบ Win Speed ของบริษัทได้หรือไม่ โดยการสอบถามข้อมูลจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายและบริษัทกรณีศึกษา



3. การวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (cost-benefit analysis) โดยวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง (direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ที่จะเกิดขึ้นหากลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ โดยการนำข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดมาวิเคราะห์และวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่บริษัทจะได้รับในอนาคต ทั้งผลประโยชน์ทางตรง (direct benefit) และผลประโยชน์ทางอ้อม (indirect benefit) หากบริษัทลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติใช้ในการดำเนินงาน

4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ ใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

การคำนวณระยะเวลาคืนทุน (payback period หรือ PB) ใช้สูตร

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการ}}{\text{ผลประโยชน์ตอบแทน}}$$

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value หรือ NPV) ใช้สูตร

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_1}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

โดยที่ n = อายุของโครงการ (ปี)

CF_n = ผลประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละปี ตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

I_0 = ต้นทุนในการลงทุนเริ่มแรกของโครงการ

k = อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ (MRR)

การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return หรือ IRR) ใช้สูตร

$$IRR = -I_0 + \frac{ES_1}{(1+IRR)^1} + \frac{ES_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{ES_n}{(1+IRR)^n} = 0$$

โดยที่ ES = ผลประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละปี ตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึง n

n = อายุของโครงการตามระยะเวลาคืนทุน (ปี)

I_0 = ต้นทุนในการลงทุนเริ่มแรกของโครงการ

IRR = อัตราผลตอบแทนภายใน

5. การสร้างโปรแกรมการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยทำตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดและทำตารางแยกการคำนวณแต่ละประเภทออกมา ซึ่งตารางจะประกอบไปด้วย ตารางการคำนวณต้นทุนทางตรง (direct



cost) ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ผลประโยชน์ทางตรง (direct benefit) ผลประโยชน์ทางอ้อม (indirect benefit) การคำนวณระยะเวลาคืนทุน (payback period) การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV) และการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR) โดยผู้วิจัยผูกสูตรการคิดคำนวณรูปแบบต่าง ๆ และเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นข้อมูลเดียวกันที่จะนำมาวิเคราะห์ในแต่ละตารางไว้ และข้อมูลในแต่ละตารางสามารถแก้ไขได้ตลอดเวลา นอกจากบริษัทจะสามารถทราบผลการวิเคราะห์โครงการในครั้งนี้แล้ว ยังสามารถใช้โปรแกรมนี้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการอื่นที่บริษัทต้องการจะลงทุนได้อีกด้วย

ผลการวิจัย

1. วิเคราะห์กระบวนการทำงาน (process analysis) พบว่าในปัจจุบันบริษัทใช้การพิมพ์รหัส Serial ลงบนสินค้าและเครื่องมือที่เป็นชิ้นส่วนโลหะโดยการให้พนักงานเขียนด้วยปากกาไฟฟ้าและสลักตัวเลขโดยใช้เครื่องมือตอกหลัก ใช้เวลาในการพิมพ์รหัส Serial ลงบนสินค้าและเครื่องมือประมาณ 10 นาทีต่อชิ้น แต่หากบริษัทลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติเข้ามาใช้งาน จะใช้เวลาในการพิมพ์รหัสบาร์โค้ดเพียงแค่ 3 นาทีต่อชิ้น ลดระยะเวลาในการพิมพ์รหัส Serial บาร์โค้ดสินค้าและเครื่องมือได้ 7 นาทีต่อชิ้น และช่วยลดระยะเวลาในบางขั้นตอนของกระบวนการทำงานได้

2. วิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (cost-benefit analysis) พบว่าหากบริษัทกรณีศึกษาลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติเข้ามาใช้งาน จะมีต้นทุนทางตรง 203,705 บาท และได้รับผลประโยชน์ทางตรงได้แก่ ช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลดค่าแรงของพนักงานในการพิมพ์รหัสบาร์โค้ดได้ 72,012.85 บาทต่อปี ช่วยลดการสูญหายของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงได้ 10,000 บาทต่อปี และลดความผิดพลาดที่เกิดจากการนับเครื่องมือได้ 4,000 บาทต่อปี นอกจากนี้บริษัทยังได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมคือ ช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ช่วยลดปัญหาการจัดส่งและส่งมอบสินค้าล่าช้า ช่วยในการซ้บและสอบกลับเครื่องมือได้ ลดต้นทุนในการหาสินค้าใหม่ได้ สร้างความน่าเชื่อถือและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท สามารถพิมพ์รหัสบาร์โค้ดลงบนสินค้าและเครื่องมือได้ทุกขนาด และช่วยทำให้สุขภาพของพนักงานดีขึ้น

3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค พบว่าการลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้งานในบริษัทกรณีศึกษามีความเป็นไปได้ จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติ พบว่าสามารถทำงานร่วมกับระบบ Win Speed ที่บริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้ สามารถพิมพ์บาร์โค้ดแบบ EAN-13 และ CODE 39 ที่บริษัทต้องการใช้งานได้ และเครื่องยิงบาร์โค้ดที่บริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบันก็สามารถอ่านรหัสบาร์โค้ดที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติได้



4. วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่ามีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2.4 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 17,918.47 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราร้อยละ 12.82 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนสามารถสรุปได้ว่า การลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้งานในบริษัทกรณีศึกษามีความเป็นไปได้ เพราะมีระยะเวลาคืนทุนเพียง 2.4 ปี แต่เครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดมีอายุการใช้งาน 30 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก และมีอัตราผลตอบแทนภายในที่มากกว่าอัตราดอกเบี้ย โครงการนี้จึงมีความเป็นไปได้และน่าตัดสินใจลงทุน

อภิปรายผล

1. จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เปรียบเทียบระหว่างกระบวนการทำงานในปัจจุบันและกระบวนการทำงานหากบริษัทนำระบบบาร์โค้ดและเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (flow process chart) ในการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ในการดำเนินงานจะช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้ 7 นาทีต่อชิ้น และลดขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนลงได้ ทำให้การทำงานมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อติศักดิ์ พวงสมบัติ (2555) ที่ศึกษาระบบเอ็ม-คีนครุภัณฑ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ พบว่าการนำบาร์โค้ดสองมิติมาช่วยช่วยให้การปฏิบัติงานมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vegad, Madurwar and Ralegaonkar (2014) ที่ศึกษาการใช้ระบบ AV-ERP เพื่อตรวจสอบสถานที่ของโครงการ พบว่าการนำระบบ AV-ERP มาช่วยช่วยให้การปฏิบัติงานในการตรวจสอบโครงการสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. จากการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ในการลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้ พบว่ามีต้นทุน 203,705 บาท และก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อบริษัททั้งทางตรงและผลประโยชน์ทางอ้อม ดังนี้

ผลประโยชน์ทางตรง ได้แก่ 1) ช่วยลดระยะเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานของพนักงาน 2) ช่วยลดค่าแรงของพนักงานที่ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุนทรিকা สุริยะมณี (2551) ที่ศึกษาความคุ้มค่าของโครงการลงทุนนำระบบบาร์โค้ดมาใช้บริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทเจ้าพระยาวิระวัฒน์ จำกัด พบว่าการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ นอกจากจะช่วยลดระยะเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานของพนักงานแล้ว ยังช่วยลดค่าแรงของพนักงานได้อีกด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงไกร ยันต์พิมาย และวรพันธุ์ วิจิตรจรรยา (2555) ที่ศึกษาการพัฒนาระบบคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี RFID กรณีศึกษาเครื่องปั้นดินเผาร้านชาวดิน พบว่าการนำระบบ RFID มาใช้ช่วยลดระยะเวลาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ 3) ช่วยลดการสูญหายของเครื่องมือซ่อมบำรุง 4) ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการนับเครื่องมือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ



บุญพริกา สุริยะมณี (2551) ที่ศึกษาความคุ้มค่าของโครงการลงทุนนำระบบบาร์โค้ดมาใช้บริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทเจ้าพระยาวิระพาณิชย์ จำกัด พบว่าการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ช่วยลดการสูญหายและลดความผิดพลาดที่เกิดจากการนับสินค้าได้ และยังสามารถคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิชัย ศิริยา (2554) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบ RFID มาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลทรัพย์สิน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พบว่าการนำระบบ RFID มาใช้ช่วยลดต้นทุนและความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้า

ผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ 1) สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rajiv, Logesh, Vinodh and Rajanayagam (2014) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินและหลักการทางวิศวกรรมของคุณค่าในการใช้งานฟังก์ชันที่มีคุณภาพสำหรับการผลิต พบว่าการนำฟังก์ชันที่มีคุณภาพมาใช้ในการผลิตสินค้าช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า 2) ลดปัญหาการจัดส่งและส่งมอบสินค้าล่าช้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนพล นนทชิต (2550) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศ กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีโอดี เอ็นจิเนียริง พบว่าการลงทุนซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า 3) ช่วยในการซัพพอร์ตและสอบกลับเครื่องมือได้ 4) ลดต้นทุนในการหาสินค้าใหม่ได้ 5) สร้างความน่าเชื่อถือและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท 6) ใช้พิมพ์รหัสบาร์โค้ดลงบนสินค้าและเครื่องมือได้ทุกขนาด และ 7) ช่วยทำให้สุขภาพของพนักงานดีขึ้น

3. จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค พบว่าโครงการลงทุนนำเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติมาใช้งานมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เนื่องจากเครื่องพิมพ์รหัสบาร์โค้ดบนชิ้นส่วนโลหะแบบอัตโนมัติสามารถใช้งานร่วมกับระบบ Win Speed ของบริษัท และใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องอ่านบาร์โค้ดที่บริษัทมีอยู่แล้วได้ รวมถึงสามารถพิมพ์รหัสบาร์โค้ดแบบที่บริษัทต้องการใช้งานได้

4. จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน พบว่าโครงการมีระยะเวลาคืนทุน 2.4 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกเท่ากับ 17,918.47 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 12.82 ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยที่นำมาคำนวณ เป็นอัตราคิดลด จึงสรุปได้ว่าโครงการมีความเป็นไปได้ในการตัดสินใจลงทุนและมีความคุ้มค่าในการลงทุน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การลงทุนนำเครื่องจักรหรือระบบสารสนเทศมาใช้ในบริษัทหรือองค์กรเพื่อลดกระบวนการทำงานและลดต้นทุนของบริษัทนั้น ควรให้ความสำคัญกับการจัดการการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานและพฤติกรรมการเรียนรู้ของพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่กับเครื่องจักรหรือใช้งานระบบสารสนเทศต่าง ๆ ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้งานเครื่องจักรและระบบสารสนเทศให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้



2. การสร้างโปรแกรมในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel
ควรศึกษาวิธีการผูกสูตรในการคำนวณให้ละเอียดก่อนสร้างโปรแกรม เพื่อผลลัพธ์จะได้ไม่ผิดพลาด

3. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับราคาและคุณสมบัติของเครื่องจักรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์
ความเป็นไปได้ นั้น ผู้วิจัยควรสอบถามข้อมูลจากบริษัทที่เป็นผู้จัดจำหน่ายเครื่องจักรที่มีคุณสมบัติ
ในการใช้งานเหมือนกันมากกว่า 2 บริษัทขึ้นไป เพื่อเปรียบเทียบราคาและเลือกราคาที่เหมาะสม
มาใช้ในการวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านเทคนิคและการเงินเท่านั้น
ผู้วิจัยยังไม่ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการครบทุกด้าน ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ
โครงการด้านอื่นต่อไป

2. ควรศึกษาอัตราเงินเฟ้อหรืออัตราดอกเบี้ยที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยทำการ
พยากรณ์และอาจคำนวณค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรด้วย เนื่องจากเครื่องจักรเมื่อใช้งานเป็นระยะ
เวลานานจะเกิดค่าเสื่อมราคาขึ้นได้

3. ควรศึกษาการนำระบบบาร์โค้ดรูปแบบอื่นที่นอกเหนือจากระบบบาร์โค้ดรูปแบบ EAN-13
และ CODE 39 มาใช้งาน ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร

บรรณานุกรม

เกรียงไกร ยนต์พิมาย และวรวพันธุ์ วิจิตรจริยา. (2552). *การพัฒนาระบบคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี
RFID: กรณีศึกษาเครื่องปั้นดินเผาร้านชาวดิน*. ศึกษาอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา
วิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครราชสีมา.

ชลธิศ ดาราวงษ์, อนุรักษ์ เรืองรอบ และอภิชัย อภิรัตน์พิมลชัย. (2557). การสื่อสารข้ามฝ่ายและ
ผลลัพธ์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 11(2), หน้า 5-8.

ธนพล นนทชิต. (2550). *การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนซื้อเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อผลิต
ชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศ: กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีโอดี เอ็นจิเนียริง*. สารนิพนธ์
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

บุญทริกา สุริยะมณี. (2551). *การศึกษาความคุ้มค่าของโครงการลงทุนนำระบบบาร์โค้ดมาใช้
บริหารสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทเจ้าพระยาวิระวัฒน์ จำกัด*. ศึกษาอิสระบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
แม่ฟ้าหลวง.



- สิทธิชัย ศิริยา. (2554). *การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบ RFID มาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลทรัพย์สิน: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. ค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- อดิศักดิ์ พวงสมบัติ. (2555). *ระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ*. ค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Rajiv P., Logesh, R., Vinodh, Sekar, & Rajanayagam, D. (2014). Financial feasibility and value engineering principles integrated quality function deployment for a manufacturing organization. *Journal of Engineering, Design and Technology*, **12**(1), pp. 71-86.
- Vegad, Kunal, Madurwar, Mangesh, & Ralegaonkar, Rahul. (2014). Application of AV-ERP system for on-site project monitoring. *Construction Innovation*, **14**(4), pp. 518-529.