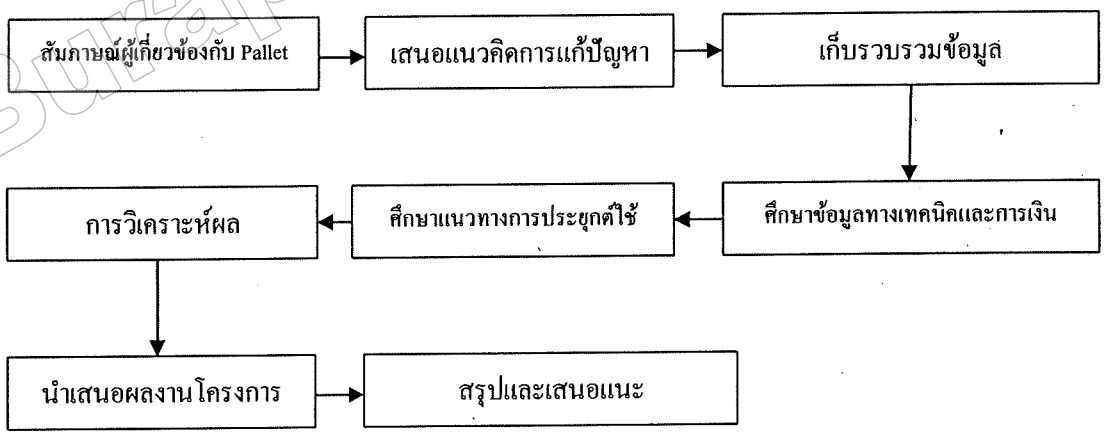
บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบการควบคุมภาชนะด้วยระบบ Automatic Identify มี 2 วิธี คือ ระบบ RFID และระบบ Barcode มาใช้ในพาเลทเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสำรวจจากสถานการณ์จริง โดยปัญหาคือการที่มี Rack ไม่เพียงพอในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การสูญหาย การหาไม่เจอ ซึ่งจะทำให้ส่งผลกระทบต่อสายการผลิต ตั้งแต่การจัดส่งวัตถุดิบ จนถึง การประกอบรถยนต์สำเร็จรูป และทำให้บริษัทไทยซัมมิทโอโตพาร์ทและโรงงานประกอบรถยนต์มีต้นทุนการสั่งซื้อ Rack เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะการขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์ทางบริษัทไทยซัมมิท จะเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องบรรจุภัณฑ์เอง ในฐานะที่ผู้วิจัยทำงานในบริษัทไทยซัมมิท และอยู่ในฝ่ายขายซึ่งเกี่ยวข้องกับการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า ซึ่งต้องมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้สินค้ามีนวัตกรรมใหม่ๆ และบริการหลังการขายเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้ลูกค้า จึงเป็นมูลเหตุให้มีความจำเป็นต้องนำปัญหาดังกล่าวมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาให้ลูกค้า ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าให้สินค้าและบริการไปพร้อม ๆ กันด้วย จึงได้ทำการกำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยดังนี้ตามภาพที่ 3-1

ขั้นตอนการศึกษาวิจัย



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1. สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับ Rack คือ การร่วมประชุมกันทั้ง 4 หน่วยงานคือ หน่วยงานขาย หน่วยงานผลิต หน่วยงานควบคุมภาชนะ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของโรงงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์

2. เสนอแนวคิดการแก้ปัญหา คือ การนำปัญหาที่พบเจอปัจจุบัน เกี่ยวกับการใช้งาน Rack ทั้งที่บริษัทไทยซัมมิทโอโตพาร์ทและโรงงานประกอบชิ้นส่วนรถยนต์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล คือ หลังจากมีการประชุมร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับ Rack เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางแก้ไข ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมภาชนะด้วยระบบ Automatic Identify เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในกิจกรรมการขนส่งชิ้นส่วนระหว่างบรัท ไทยซัมมิทโอโตพาร์ท กับโรงงานประกอบรถยนต์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวงจรการไหลเวียนของพาเลท (Rack Cycle) ที่ใช้ขนส่งชิ้นส่วน ระหว่าง บริษัท ไทยซัมมิทโอโตพาร์ทกับโรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) ซึ่งปัจจุบันทางโรงงานประกอบรถยนต์ได้ว่าจ้างทางบริษัท Logistics เป็นผู้ดำเนินการ เพื่อนำมาวิเคราะห์

การรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ (Primary Data)

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลตามข้อร้องเรียนของฝ่ายผลิตปัญหาการขาดภาชนะใส่ชิ้นงานเพื่อส่งมอบชิ้นงานให้กับฝ่ายขายเพื่อส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

2. การเก็บข้อมูลด้วยการสังเกต โดยการเดินทางไปสำรวจสภาพโดยรวมในการใช้ Rack ทั้งโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์ ตั้งแต่โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จนถึงผู้ใช้งานคนสุดท้าย เพื่อให้ทราบถึงวงจรชีวิตของRack เช่นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, นิคมอุตสาหกรรม บางปู จังหวัดสมุทรปราการ

การรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ (Secondary Data)

โดยการศึกษาข้อมูลและค้นคว้าจากเอกสารของหน่วยงานราชการ หนังสือ สิ่งพิมพ์ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลที่ได้นั้นจะนำไปใช้งานให้เกิดประโยชน์จริงในการสร้างความร่วมมือทางธุรกิจทั้งระบบโซ่อุปทานของผู้ใช้งานอย่างเป็นรูปธรรม

ในการเก็บข้อมูลได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลกับระบบงานเพื่อวิเคราะห์การทำงานจากความคิดเห็นในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการทำ ระบบ Automatic Identify มาใช้งานกับ Rack ให้มีความสมบูรณ์ ตรงตามความต้องการใช้งาน ซึ่งดำเนินการด้วยวิธีการ ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้โดยสำรวจข้อมูลจากฝ่ายผลิตบริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท และผู้เกี่ยวข้อง

ในการเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องตลอดจนถึงผู้บังคับบัญชาซึ่งเป็นการรวบรวมจากการประชุมแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งมีคำถามดังนี้

1. การดำเนินงานของบริษัทได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ Rack อย่างไรบ้าง และชนิดที่ใช้มีอะไรบ้าง

2. ในการดำเนินงานได้รับผลกระทบอะไรจาก Rack บ้างครับ เช่น Rack เกิดการแตกหัก, ชำรุดเสียหาย, สูญหาย, ใช้เวลาค้นหานาน, หาไม่เจอ

3. เนื่องจากบริษัทมีหลายสาขาและรวมถึงการเป็นคลังเก็บสินค้า ทางบริษัทมีการจัดการหรือการเลือกใช้ Rack อย่างไรบ้าง

4. สำหรับ Rack เหล็ก ที่ใช้ในการขนส่งชิ้นส่วน ซึ่งต้องมีการใช้ซ้ำและมีความถี่สูง ถ้าหากมีการติดตั้ง ระบบ Automatic Identify ที่ Rack ท่านคิดว่าจะช่วยแก้ปัญหา, เพิ่มความสะดวก, ลดต้นทุนหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือไม่ และในขั้นตอนใด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำระบบ Automatic Identify ควบคุมการหมุนเวียนมาใช้ใน Rack เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์สำหรับบริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท นั้นเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาการดำเนินงาน (Content Analysis) ซึ่งทำการวิเคราะห์จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจัดเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปตารางการวิเคราะห์ จากนั้นจึงทำการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนการนำเสนอข้อมูลก็ใช้พรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ให้เห็นผลลัพธ์ ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ สภาพ เงื่อนไข ปัจจัย แนวทาง เชื่อมโยงระหว่างเหตุและผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปทางด้านเทคนิคและการเงิน และนำเสนอข้อมูล

การใช้ระบบ Automatic Identify ควบคุมการหมุนเวียนของภาชนะ เป็นการพัฒนาเทคโนโลยี (Technical Development) ซึ่งจัดอยู่ในส่วนของกิจกรรมสนับสนุน (Support Activity) ดังนั้นการที่ทางบริษัทหรือองค์กรจะจัดหา จัดซื้อ (Procurement) มาใช้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) นั้นจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน (Firm Infrastructure) และการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) ว่ามีความพร้อมหรือเพียงพอหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องใช้ความพยายามในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้วิธีการในการแก้ปัญหา (How To Do) และผลตอบแทนที่คุ้มค่า นั่นคือ การลดต้นทุน เพิ่มกำไร (Profit) และความสามารถในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กรที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

รูปธรรม รวมทั้งการสร้างมูลค่าในโซ่อุปทาน (Value Chain Added) โดยการใช้เครื่องมือทางการวิเคราะห์ดังนี้

การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค

เป็นการวิเคราะห์โดยใช้วิธีเปรียบเทียบความเป็นไปได้ในการประยุกต์วิธีการศึกษา (Methodology Feasibility Analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการศึกษาของเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการเปรียบเทียบวิธีการที่ใช้เมื่อเกิดปัญหาเช่นเดียวหรือใกล้เคียงกับประเด็นปัญหาของกรณีศึกษาซึ่งได้จากการประชุมเชิงลึกโดยใช้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเสนอข้อมูลเชิงลึก โดยในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือจะอาศัยความเหมาะสมทางเทคนิคในการประยุกต์ใช้ระบบ Automatic Identify เพื่อการจัดการ Rack ซึ่งเป็นสินทรัพย์ของบริษัทไทยซัมมิท โอโตพาร์ทและโรงงานประกอบรถยนต์ ให้สามารถใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ อย่างคุ้มค่า

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ทางเทคนิคแล้วก็จะนำข้อมูลไปสู่แนวทางการออกแบบ การติดตั้งอุปกรณ์และระบบให้สอดคล้องกับแนวทางแก้ปัญหาและทดสอบต้นแบบเพื่อการประยุกต์ใช้งานว่าได้ผลลัพธ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของบริษัทไทยซัมมิท และโรงงานประกอบรถยนต์

การวิเคราะห์ทางด้านการเงิน

การหาจุดคุ้มทุนเพื่อนำมาข้อมูลมาประกอบพิจารณา ซึ่งเป็นการประมาณต้นทุนและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. วิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการใช้งานและการจัดการ Rack ในปัจจุบัน
2. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการลงทุนเริ่มต้นและค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ Automatic Identify รายละเอียดของจุดคุ้มทุนในการนำระบบ Automatic Identify มาใช้ควบคุม Rack

ในขั้นตอนของการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ทางผู้วิจัยจะดำเนินการร่วมกันกับฝ่ายผลิตและลูกค้าในรูปของโครงการพัฒนาระบบควบคุมและติดตาม Rack ซึ่งขึ้นอยู่กับ ฝ่ายขายชิ้นส่วนรถยนต์

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University