

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาพรวมของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยตั้งแต่ปี 2542 – 2551 พบว่ามีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้น อัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยร้อยละ 16.5 ต่อปี และปัจจุบันในสถานะที่เศรษฐกิจทรุดตัวส่งผลทำให้ความต้องการการใช้รถลดลงไปเป็นอย่างมาก โดยสถานการณ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในไตรมาสที่ 1 ปี 2552 มีปริมาณการผลิตรถยนต์รวม จำนวน 198,972 คัน เมื่อเปรียบเทียบกับไตรมาสที่ 4 ปี 2551 มีอัตราลดลงร้อยละ 38.83 ซึ่งนับว่าเป็นการลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา แต่นักวิเคราะห์ยังมองว่าสัดส่วนรถยนต์ต่อจำนวนประชากรของไทยยังอยู่ในระดับต่ำ (รถยนต์ 1 คันต่อประชากร 10 คน) ซึ่งนั่นหมายความว่าตลาดภายในประเทศยังมีศักยภาพในการเติบโต ดังนั้นถ้าสังเกตการณ์ใช้รถยนต์ที่ผ่านมา มีปริมาณการใช้ที่มากขึ้นในแต่ละปี และในอนาคตถ้าสถานะเศรษฐกิจดีขึ้นโอกาสในการเติบโตของรถยนต์อาจจะเพิ่มขึ้นไปด้วย จากความต้องการปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นทำให้ประเทศไทยขยายอุตสาหกรรมการผลิต และเป็นที่แน่นอนการผลิต 1 คันต้องใช้ชิ้นส่วนจำนวนมาก เมื่ออุตสาหกรรมการผลิตขยายตัวเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงมีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมากเกิดขึ้นเพื่อรองรับการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ประกอบในรถให้เพียงพอต่อความต้องการในการใช้รถ

จากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่รองรับการผลิตเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนของการผลิตในโรงงาน ซึ่งจะมีการปล่อยน้ำเสีย คาร์บอน รวมไปถึงการใช้พลังงานในการผลิตซึ่งเป็นการใช้พลังงานจำนวนมากในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และขั้นตอนการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทั้งทางบก , ทางเรือ หรือทางอากาศ ล้วนแต่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปล่อยของเสียทางท่อไอเสียหรือคราบน้ำมันที่รั่วไหลลงสู่ทะเล จากเหตุผลดังกล่าวก่อให้เกิดภาวะมลพิษ (Pollution) อันเป็นผลมาจากการเร่งรัดการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมนั่นเอง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทำให้เราต้องหันมาศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

การวิจัยนี้เป็นการประเมินวัฏจักรชีวิตชิ้นส่วนหนึ่งในรถยนต์ คือแผงระบายความร้อน ในรถยนต์ (คอนเดนเซอร์) ซึ่งจะศึกษาตั้งแต่การจัดซื้อชิ้นส่วนต่างๆ และศึกษากระบวนการผลิต การใช้สารเคมี การใช้พลังงานจนถึงการผลิตเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่พร้อมขนส่งไปยังลูกค้า

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษา วิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชิ้นส่วนคอนเดนเซอร์ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนหนึ่งในระบบทำความเย็นในรถยนต์ซึ่งผลิตจากอลูมิเนียม โดยวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิตในขั้นตอนการขนส่งชิ้นส่วนขาเข้า การผลิต และการขนส่งชิ้นส่วนขาออก

1.2.2 เพื่อเป็นข้อมูลในการหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อเพิ่มความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชิ้นส่วนคอนเดนเซอร์ในระบบทำความเย็นของรถยนต์ โดยการประเมินวัฏจักรชีวิตของชิ้นส่วนคอนเดนเซอร์ใน 3 ช่วงชีวิตดังนี้

1.3.1 ประเมินวัฏจักรชีวิตของชิ้นส่วนขาเข้าก่อนนำมาประกอบเป็นคอนเดนเซอร์

1.3.2 ประเมินวัฏจักรชีวิตในช่วงการผลิตคอนเดนเซอร์ ซึ่งการศึกษาจะรวมถึงการใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องและพลังงานที่ใช้ในการผลิต

1.3.3 ประเมินวัฏจักรชีวิตของชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่พร้อมขนส่งไปยังบริษัทที่ทำการประกอบต่อไป

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนคอนเดนเซอร์ ตั้งแต่การรับชิ้นส่วนก่อนประกอบ จนถึงชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่พร้อมส่ง โดยศึกษาจากกระบวนการผลิตจริงในอุตสาหกรรม

1.4.2 แยกแยะปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น วัตถุดิบ สารเคมี เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต พลังงาน เป็นต้น

1.4.3 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SimaPro 7.1 ในการหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

