

บทที่ 1

บทนำ

ในสภาวะของการแข่งขันในปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจเพื่อที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างรายได้เปรียบในเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ ที่นับวันจะต้องเผชิญกับปัญหาการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทุกทีทั้งในแง่ของคุณภาพ , ราคาที่เหมาะสม และ การส่งมอบที่รวดเร็วทันความต้องการของลูกค้า จากสภาวะดังกล่าวทำให้การวางแผน , การออกแบบ และ การควบคุมของกระบวนการผลิตเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น กล่าวคือการผลิตตามความต้องการที่วางแผนไว้ โดยการใช้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดภายใต้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ และเวลาที่มีอยู่จำกัด

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมโดยทั่ว ๆ ไปสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ การเกิดของเสีย หรือ ข้อบกพร่อง (Defect) ในกระบวนการผลิตนั้น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นความสูญเสียอย่างหนึ่งในระบบการผลิต ในกระบวนการผลิตของการพ่นสี (Paint Spray Process) ของรถยนต์เป็นกระบวนการหนึ่งในอุตสาหกรรมรถยนต์ ที่มีวิธีการซับซ้อนและต้องผ่านหลายขั้นตอนด้วยกัน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ของสีในกระบวนการผลิตก็มีโอกาสได้เช่นกัน โดยที่ปัญหาข้อบกพร่องของสีนั้นจะเกิดขึ้นได้หลังจากผ่านกระบวนการพ่นสีจริง (Top Coat Spray) แล้ว ซึ่งสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ การแก้ปัญหาข้อบกพร่องของสีที่เกิดขึ้นนั้นจะกระทำได้ 2 วิธีคือ การซ่อมแซมสี (Paint Repairing) และ การพ่นสีใหม่ (Repaint) ดังนั้นในการแก้ปัญหาข้อบกพร่องของสีแต่ละวิธีการนั้น ๆ จะขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาข้อบกพร่องของสี และจำนวนข้อบกพร่องของสีว่ามีมากหรือน้อย จากการศึกษาสถิติของจำนวนรถที่เกิดปัญหา

เกี่ยวกับข้อบกพร่องของสีที่จะต้องการทำการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องของสีต่าง ๆ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2538 แสดงไว้ในตารางที่ 1.1 พบว่าวิธีการซ่อมแซมสีจะมีปริมาณจำนวนรถที่ทำการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องของสีมากกว่าวิธีการพ่นสีใหม่ โดยที่การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องของสี ด้วยวิธีการซ่อมแซมสีจะดำเนินการในบริเวณพื้นที่ซ่อมแซมสีบกพร่อง (Paint Defect Repairing Area) ซึ่งบริเวณดังกล่าวอยู่ข้างนอกของสายการผลิตหลัก ส่วนวิธีการพ่นสีใหม่จะดำเนินการอยู่ข้างในของสายการผลิตหลัก โดยการผ่านกระบวนการพ่นสีใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวน (คัน) ที่เกิดปัญหาข้อบกพร่องของสี (Paint Defect)

พ.ศ. 2538 เดือน	ปริมาณการผลิต (คัน)	จำนวน(คัน) แก้ไขปัญหาข้อบกพร่องสี		ผลรวมรถที่เกิด ปัญหาข้อบกพร่องสี
		การซ่อมแซมสี	การพ่นสีใหม่	
มกราคม	8,138	516	208	724
กุมภาพันธ์	7,433	485	211	696
มีนาคม	9,404	512	260	772
เมษายน	8,189	394	215	609
พฤษภาคม	7,916	403	220	623
มิถุนายน	9,072	629	163	792
กรกฎาคม	8,749	763	148	911
สิงหาคม	9,172	719	174	893
กันยายน	9,942	809	168	977
ตุลาคม	9,365	703	228	931
พฤศจิกายน	9,823	695	202	897
ธันวาคม	8,622	584	156	740

ที่มาของข้อมูล : ฝ่ายผลิต 2 (โรงงานพ่นสีรถยนต์) พ.ศ. 2538

จากมูลเหตุข้างต้นพบว่า จำนวนรถที่ทำการซ่อมแซมสีบกพร่องมีปริมาณมาก ส่งผลให้สถานีบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสีบกพร่องเกิดความหนาแน่น ไม่เพียงพอต่อการซ่อมแซมสีบกพร่องเป็นบางครั้งบางคราว ทำให้เกิดปัญหาแฉกคอยที่สถานีบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสีเกิดขึ้นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานรถที่พ่นสีเสร็จแล้ว ให้กระบวนการถัดไปเกิดความล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการผลิตต่อกระบวนการผลิตถัดไป ส่งผลให้สายการผลิตหลักต้องหยุดรอเป็น

การชั่วคราว และทำให้ปริมาณผลผลิตของรถที่วางแผนไว้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานให้ลูกค้าล่าช้า ไม่ทันตามความต้องการที่กำหนด จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นทำให้การวิจัยนี้เกิดขึ้น เพื่อศึกษาด้านบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสื่บกพร่องว่าควรมีจำนวนเท่าไร จึงเหมาะสมกับปริมาณรถที่เข้าซ่อมแซมสื่บกพร่องในปัจจุบัน โดยการลดปัญหาแถวคอยในพื้นที่การซ่อมแซมสื่บกพร่องลง การวิจัยนี้จะใช้การประยุกต์ของเทคนิคแบบหนึ่งที่เรียกว่า การจำลองแบบปัญหา (Simulation)

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้จะมุ่งไปที่วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกำหนดสถานีบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสื่บกพร่องในกระบวนการพันธ์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มีขอบเขตและสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเฉพาะสถานีบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสื่บกพร่องเท่านั้น โดยที่มีสถานีบริการ 3 สถานี แต่ละสถานีจะมีพนักงานซ่อมแซมสื่ 1 คนต่อสถานีบริการ ซึ่งในการศึกษาถือว่าพนักงานแต่ละคนมีความสามารถในการซ่อมแซมสื่บกพร่องเท่ากัน
2. ลักษณะปัญหาข้อบกพร่องของสื่ ที่ยอมรับได้ในพื้นที่การซ่อมแซมสื่บกพร่อง คือ ข้อบกพร่องเกี่ยวกับ เม็ดสื่ , สื่หลุม , สื่ไหล , สื่เคียด , สื่บาง , อื่น ๆ
3. กฎเกณฑ์ในการจัดลำดับงาน (Sequencing) ของการเข้าซ่อมแซมสื่บกพร่องเป็นลักษณะการจัดลำดับงานแบบเข้าก่อน บริการก่อน (FCFS : First Come , First Served)

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยนี้ จะมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในกระบวนการพันธ์ของรถยนต์
2. สํารวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาสภาพปัญหาของสถานบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสีบกพร่อง
4. ออกแบบการทดลองและรวบรวมข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ โดยอาศัยหลักการของการจำลองแบบปัญหา
5. ดำเนินการทดสอบปัจจัย ที่มีผลต่อการกำหนดสถานบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสีบกพร่อง
6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยนี้เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของแนวทางการศึกษาการจำลองแบบปัญหา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงถูกคาดหวังถึงประโยชน์ที่จะได้รับ ดังนี้

1. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสถานบริการในพื้นที่การซ่อมแซมสีบกพร่อง ให้เกิดความเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาอัตราการเข้ารับการซ่อมแซมสีบกพร่อง และเวลาที่ใช้ในการซ่อมแซมสีบกพร่อง ให้เกิดความเหมาะสมกับสถานบริการซ่อมแซมสีบกพร่อง
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา และ ประยุกต์ใช้ในการจำลองแบบปัญหาสำหรับอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน หรืออื่น ๆ ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย