

การปรับปรุงระบบการให้บริการงานซ่อมรถยนต์ภายในศูนย์บริการ โตโยต้า
บริษัท เอส.พี.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สาขาบางแค

*Improvement of Repairing for Service Car System at Toyota Motor of
S.P. International Co., Ltd. (Bangkea Branch)*

*รศ.ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธ์, บัณฑิต ภูมิพัฒน์, เฉลิมพล ทองแผ่น, จริญญา วิจารณ์ประดิษฐ์
สุพจน์ กางคัง

*ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอ การปรับปรุงระบบการให้บริการงานซ่อมรถยนต์ภายในศูนย์บริการ โตโยต้า บริษัท เอส.พี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สาขาบางแค ในการทำโครงการนี้ได้เน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในศูนย์บริการ ในการจัดผังตำแหน่งรถที่ไม่เหมาะสม การประสานงานในการเบิกอะไหล่ที่มีปัญหา ขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อน และจำนวนเครื่องมือที่มีไม่เพียงพอ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติงานที่ล่าช้า และก่อให้เกิดการปฏิเสธการบริการซ่อมรถของลูกค้า หลังจากทำการปรับปรุงผังการจัดตำแหน่งรถใหม่ การระบุการเบิก รับและจ่ายอะไหล่ที่ชัดเจนมากขึ้น การลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมแล้ว และการเพิ่มเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอ จะเห็นได้ว่าสามารถลดเวลา และขั้นตอนการปฏิบัติงานลง ทำให้สามารถให้บริการซ่อมรถยนต์แก่ลูกค้าได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

Abstract

The research studied on the improvement of repair for service car at Toyota Motor of SP. International Co.,Ltd. (Bangkea Branch) and focused on the solving a problem of service car. The problems were identified and had to solve as following these: the unsuitable allot car position plan, the problems between coordinate for taking the spares, the complicated step of operation and accessories not enough. These problems produced sluggish and repudiate repairing customer car. After improvement car position plan, specify in order to requirement and pay spares were found that the new one was decreasing step operation for practical and increasing the extra work and their accessories. The result from these can reduce to the lower operating time and step operation including to increasing more efficiency for repairing customer car.

1. บทนำ

ปัจจุบัน การดำเนินงานด้านการขาย-การตลาด รวมทั้งการบริการและอะไหล่ของศูนย์บริการ TOYOTA มีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า อีกทั้งสภาพตลาดในปัจจุบันมีการแข่งขันทางการบริการมากขึ้นทุกทีทำให้ศูนย์บริการจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพและบริการเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

โครงการที่จัดทำขึ้นนี้ได้ทำการศึกษาในบริษัท เอส. พี . อินเทอร์เน็ต ชั้นเนล จำกัด สาขาบางแค ที่ทำ การบริการและส่งมอบรถให้กับลูกค้าช้ากว่ากำหนด เนื่องจากปัญหาสถานที่ของศูนย์บริการ มีพื้นที่จอดรถของลูกค้าไม่เพียงพอ และการจัดกลุ่มงานไม่มีการ กำหนดอย่างชัดเจน จึงทำให้เกิดปัญหาการทำงานไม่คล่องตัว เพราะต้องมีการขยับรถที่ติดขวาง การนำรถเข้าช่องซ่อมและการนำรถไปตรวจเช็ค ก่อนล้างเพื่อรอส่งมอบ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อจะลดปัญหาการเคลื่อนย้ายรถขณะซ่อมโดยระยะที่เหมาะสมกับงาน
2. เพื่อที่จะทำการปรับปรุงขั้นตอนงานซ่อมรถยนต์ เพื่อลดระยะเวลาที่สูญเสียและความซับซ้อนในการทำงาน
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าวิธีการปฏิบัติงานให้สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

2. ความสำคัญของการศึกษางาน

2.1 ความหมายของการศึกษางาน

การศึกษางานเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนามของ “การศึกษาเวลาและการเคลื่อนที่ (Time and Motion Study)” การศึกษางาน (Work Study) เป็นคำที่ใช้แทนวิธีการต่างๆและพิจารณาองค์ประกอบต่างๆที่มีผลต่อ

ประสิทธิภาพของการทำงานเพื่อปรับปรุงการทำงานนั้นให้ดีขึ้นซึ่งการศึกษางานประกอบด้วย เทคนิค 2 อย่าง ดังนี้

1. การศึกษาวิธี (Method Study) เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการทำงานที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้แทนวิธีการทำงานเดิม
2. การวัดผลงาน (Work Measurement) เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดหาเวลามาตรฐาน (Standard Time) ซึ่งเป็นประโยชน์ในแง่ต่างๆ เช่น การวางแผนการผลิตสำหรับการศึกษาวิธี และการวัดผลงานเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน การศึกษาวิธีเป็นการศึกษาเพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นหรือซ้ำซ้อนกัน ส่วนการวัดผลงานเป็นการศึกษาเพื่อลดเวลาไว้ประสิทธิภาพ จากนั้นจึงทำการวัดผลงานนั้นๆ

2.2 ประโยชน์ของการศึกษางาน

การศึกษางานเป็นเครื่องมือหลักของการเพิ่มผลผลิตทั้งในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ ดังนั้น ประโยชน์เบื้องต้นก็คือ ช่วยให้เกิดผลงานที่ดีและเพิ่มขึ้นจุดเน้นของการศึกษางานจึงอยู่ที่ “ทำงานน้อย ได้งานมาก” นักศึกษางานจึงมีหน้าที่ในการพัฒนาระบบงาน หรือวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการศึกษางานสามารถแบ่งประโยชน์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประโยชน์ของการศึกษาวิธีการทำงาน ประกอบด้วย
 - เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตและวิธีการทำงาน
 - เพื่อเพิ่มความสะดวกและง่ายต่อการทำงาน รวมทั้งลดความเมื่อยล้า
 - เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรการผลิต
 - เพื่อปรับปรุงสถานที่ทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน
 - เพื่อหาวิธีการเคลื่อนย้ายวัสดุในกระบวนการผลิตให้เหมาะสมและต้นทุนต่ำ
 - เพื่อกำหนดมาตรฐานวิธีการทำงานที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากร

ประโยชน์ของการวัดผลงาน

- เพื่อกำหนดเวลามาตรฐานของการทำงาน
- เพื่อวัดผลงานเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการทำงานของแต่ละวิธี
- เพื่อการจัดสมดุลในงานสายการผลิต
- เพื่อกำหนดจำนวนบุคคลให้เหมาะสมกับเครื่องจักร
- เพื่อกำหนดเวลาส่งมอบผลผลิตให้ลูกค้า
- เพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตและใช้ในการกำหนดต้นทุนมาตรฐาน
- เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดแผนงานจ่ายเงินจูงใจ

การศึกษางานเป็นเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแบบเน้นงานเป็นการศึกษาวิเคราะห์และปรับปรุงการทำงานที่เป็นอยู่อย่างมีระเบียบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานให้ดีขึ้น โดยที่มุ่งเน้นการนำทรัพยากรต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นเทคนิควิธีการที่มามีต้องใช้เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายมากมายนักและเป็นวิธีการที่ทำได้ทันที เห็นผลแน่นอนและเหมาะสมที่จะกระทำควบคู่กับการปฏิบัติงานเป็นประจำ

2.3 ลักษณะเด่นของการศึกษางาน

- การศึกษางานเป็นวิธีการศึกษาการทำงานอย่างมีระบบให้ไม่อาจมองข้ามองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นต้นว่า ใช้การศึกษางานเพื่อกำหนดเวลามาตรฐานของงานใหม่ หรือศึกษางานเดิมเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น
- การศึกษางานเป็นวิธีที่เห็นผลเร็ว ช่วยให้เกิดการประหยัดและให้ผลตอบแทนทันทีนำไปปฏิบัติ
- การศึกษางานใช้ได้ในทุกโอกาส สถานที่ และลักษณะงานไม่ว่าจะเป็นงานที่กระทำด้วยใช้เครื่องจักร งานในสำนักงาน คลังสินค้า และงานบริการต่างๆ

- การศึกษางานเป็นวิธีที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับงานที่เพิ่มขึ้น ช่วยจัดเวลาทำงานที่ไว้ ประสิทธิภาพและความบกพร่องที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน

2.4 ขั้นตอนการศึกษางาน

- เลือกงาน วิธีการ กระบวนการหรือระบบงานที่จะทำการศึกษา
- บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรง ในสิ่งที่เกิดขึ้นในงานหรือกระบวนการที่เลือกโดยวิธีการบันทึกที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมในการวิเคราะห์และปรับปรุง
- ตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่บันทึกมาทุกๆ เรื่องในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญ เช่น จุดประสงค์สถานที่ลำดับขั้นตอน คนทำงานที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ และวิธีการทำงาน
- พัฒนา วิธีการที่ประหยัดในการทำงานโดยพิจารณาเงื่อนไขและสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
- วัด ปริมาณงานที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้ และคำนวณเวลามาตรฐานที่ใช้ในการทำงานนั้น
- นิยาม วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่ และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้อ้างอิง
- ใช้งาน วิธีการทำงานที่ได้พัฒนา ปรับปรุงหรือกำหนดขึ้นใหม่ โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนดไว้
- รักษา มาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้นและนิยามโดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

2.5 หลักปฏิบัติในการศึกษางาน

- การศึกษางานควรได้รับการสนับสนุนจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝ่ายจัดการผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรจะเข้าใจในความนำเป็นและผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษางาน
- การศึกษางานควรเป็นไปอย่างกระฉับกระชวย เปิดเผยให้รู้และรับทราบโดยทั่วกันเพราะการกระทำที่

ปกปิดซ่อนเร้นนั้น นอกจากจะเป็นที่สงสัยกับ ผู้เกี่ยวข้องแล้วยังก่อให้เกิดการขัดขวางหรือต่อต้านอีกด้วย

- การศึกษางานควรหลีกเลี่ยง หรือละเว้นที่จะชี้ชัด ความบกพร่องข้อผิดพลาดของใครทั้งสิ้น เพราะ ไม่ให้จุดมุ่งหมายของการศึกษางานการชี้ชัดความ บกพร่องและข้อผิดพลาดโดยอาศัยการศึกษางาน จะทำให้การศึกษางานนั้นล้มเหลวได้ง่าย
- การเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม โดยการปรึกษาหารือ ขอความคิดเห็นหรือ รับฟัง ความคิดเห็นที่มีผู้เสนอจะช่วยให้การศึกษางาน บรรลุจุดมุ่งหมาย
- พึงระวังไม่ให้การศึกษางานสั่นคลอนสถานภาพ หรือความมั่นคงในอาชีพการทำงานของแต่ละฝ่าย
- ในกรณีผู้ทำการศึกษางานมิใช่ผู้มีอำนาจและ รับผิดชอบงานโดยตรง พึงปฏิบัติต่อเจ้าหน้าที่
- การศึกษางานควรเป็นเรื่องที่ได้ประโยชน์ด้วยกัน ทุกๆ ฝ่าย การศึกษางานที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งจะทำให้ การศึกษางานล้มเหลว หรือเป็นอุปสรรคต่อ การศึกษางานเพื่อเพิ่มผลผลิตในอนาคต
- สัมพันธภาพในงานที่ดีเป็นพื้นฐานที่สนับสนุน การศึกษางานให้บรรลุจุดมุ่งหมายควรจะรักษา สัมพันธภาพและส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกการทำงานการ บันทึกข้อเท็จจริงเกี่ยวกับงาน หรือการปฏิบัติงานใน แผนภูมิกระบวนการผลิตสามารถทำได้ง่ายกว่าการ บันทึกข้อความทั่วไปมาก การบันทึกในแผนภูมิจะใช้ สัญลักษณ์มาตรฐานเพียง 1 ชุด ซึ่งมีอยู่ 5 สัญลักษณ์ก็สามารถคลุมไปถึงการกระทำหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ ปรากฏโดยทั่วไปขณะปฏิบัติงานในโรงงาน หรือ สำนักงานได้หมด สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกนี้ยังผลให้เกิด ความสะดวก เป็นแบบของตัวเลขที่สามารถเข้าใจได้

ชัดเจน และประหยัดเวลาอย่างมากในการบ่งบอกถึง เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามลำดับในการปฏิบัติงาน



คือสัญลักษณ์แทนการปฏิบัติงาน (Operation) หรือการทำงาน



คือสัญลักษณ์แทนการตรวจสอบงาน (Inspection)



คือสัญลักษณ์แทนการขนถ่าย (Transportation)



คือ สัญลักษณ์แทนการรอ (Delay) หรือที่ เก็บพักชั่วคราว



คือสัญลักษณ์แทนที่เก็บพักถาวร (Storage)

2.6 แผนภูมิการผลิตแบบต่อเนื่อง (Flow Process Chart) แผนภูมิกระบวนการผลิต

แบบต่อเนื่อง หมายถึง แผนภูมิที่แสดงการเคลื่อนที่ ของคนวัสดุ หรือเครื่องจักรในกระบวนการผลิต โดยมิ การบันทึกเหตุการณ์ทั้งหมดอย่างละเอียดทุกขั้นตอน ของการทำงานมีเวลาหรือระยะทางที่เกิดขึ้นแสดงไว้ ด้วยแผนภูมินั้นนี้เหมาะสำหรับใช้วิเคราะห์งานที่ต้อง เสียเวลาทำงานนานๆ หรือวิเคราะห์งานที่เสียเวลา เคลื่อนย้าย

- แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง – ประเภท คน คือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องที่ บันทึกว่าคนงานได้ทำงานอะไรบ้าง
- แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง – ประเภท วัสดุ คือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องที่ บันทึกว่าวัสดุได้ถูกขนย้ายหรือกำลังทำงาน อย่างไร
- แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง – ประเภท เครื่องจักร คือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องที่บันทึกว่าเครื่องจักรได้ถูกทำงาน อย่างไร

2.7 ไดอะแกรมการเคลื่อนที่ (Flow Diagram)

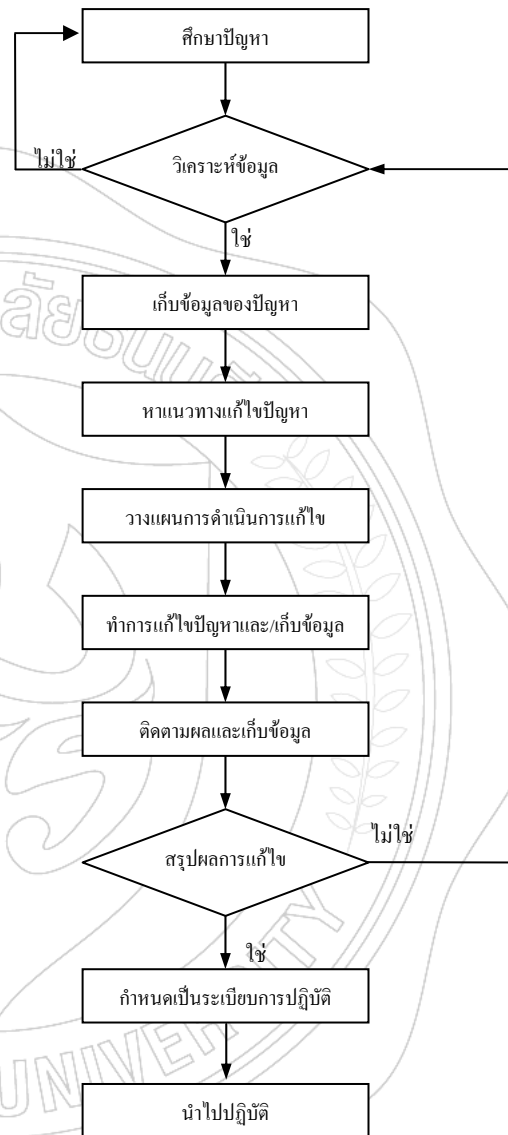
ในการวิเคราะห์งานเพื่อการแก้ไขปรับปรุง บางครั้งวิเคราะห์จากแผนภูมิผลิตแบบต่อเนื่องเพียงอย่างเดียวไม่สามารถให้ความกระจ่างชัดเจนเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของคนหรือวัสดุ ซึ่งเคลื่อนที่ผ่านจุดต่างๆ ในโรงงานหรือในพื้นที่ ที่ทำงานได้ จึงจำเป็นต้องอาศัยไดอะแกรมการเคลื่อนที่ เข้ามาช่วยในการศึกษางานสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของไดอะแกรมการเคลื่อนที่

1. เพื่อใช้วิเคราะห์งานร่วมกับแผนภูมิกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง
2. เพื่อหาทางลดขั้นตอนการทำงาน
 - 2.1 การเคลื่อนที่ที่ย้อนกลับซ้ำทาง
 - 2.2 การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น
3. เพื่อปรับปรุงการจัดวางผังเครื่องจักรหรือกำหนดเส้นทางขนส่งถ่ายวัสดุภายในโรงงานให้ดียิ่งขึ้น
4. ทำให้เห็นภาพลักษณะการดำเนินกิจกรรมได้ชัดเจน

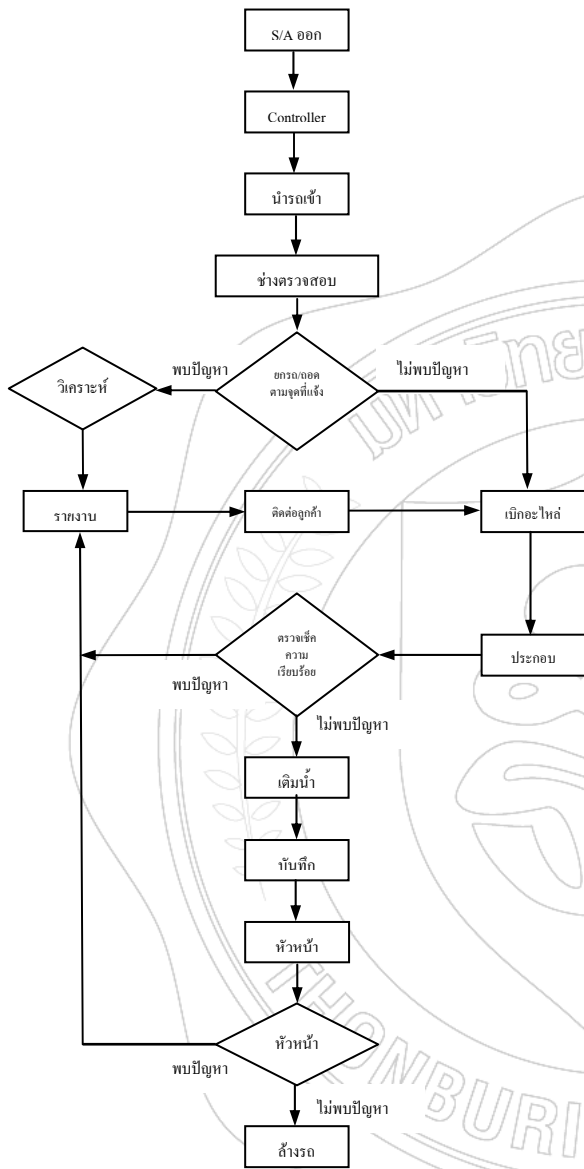
3. กระบวนการปฏิบัติงาน

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานซ่อมรถยนต์ของช่าง ผู้ปฏิบัติงาน บริษัท เอส.พี อินเทอร์เน็ต จำกัด



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของช่าง

3.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาต่างๆในการปฏิบัติงาน โดยจำแนกได้คือ

- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- เครื่องมือและอุปกรณ์
- การจ่ายอะไหล่
- ความหนาแน่น

3.3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- มีขั้นตอนในการทำงานที่ซับซ้อนและขั้นตอนบางขั้นตอนต้องใช้เวลารอคอยนาน
- การรอการเคลื่อนย้ายรถที่จอดกีดขวางขณะปฏิบัติงานทำให้สูญเสียเวลาเพิ่มมากขึ้น

3.3.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

- ปืนลมที่ใช้ถอดน็อตล้อมีไม่เพียงพอจึงทำให้เกิดการเดินหาและมีการรอคอยเกิดขึ้นและสูญเสียเวลา
- อุปกรณ์ถอดตัวกรองน้ำมันเครื่องมีไม่เพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณงานทำให้เกิดการรอคอยเกิดขึ้น

3.3.3 การจ่ายอะไหล่

- ช่างไม่รู้ว่าอะไหล่ที่สั่งเบิกนั้นจะรับได้เมื่อใดบางครั้งช่างต้องนั่งรอจนกว่าจะได้รับอะไหล่ที่สั่งเบิก
- สูญเสียเวลาขณะที่ช่างนั่งหรือเดินติดต่อห้องอะไหล่ซึ่งเวลาเหล่านั้นสามารถนำไปปฏิบัติงานขั้นตอนอื่นต่อไปได้

3.3.4 ความหนาแน่น

- เนื่องจากการจัดตำแหน่งรถไม่เหมาะสมกับงานทำให้เกิดความหนาแน่น
- จากความหนาแน่นของจำนวนรถทำให้บางครั้งช่างทำการซ่อมได้ไม่เต็มที่เพราะสถานที่ซ่อมมีขีดจำกัดทำให้เกิดความล่าช้าเพิ่มขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการซ่อมรถยนต์มีจุดใดที่มีปัญหาและผู้จัดทำโครงการได้เสนอแนะและหาวิธีและแนวทางแก้ไขดังนี้

4.1 ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Flow process chart (FPC)						
ประเภทกิจกรรม	#	ปัจจุบัน		หลัง		บริษัท ออ.พี.เอ็น.เตอร์เนชั่นเนอจลัด
		จำนวน	เวลา	จำนวน	เวลา	
(X) คน	○	17	40.5	16	33	2 7.5
เครื่องมือ: วัสดุ	⇨	6	10.5	5	4.5	1 6
ลักษณะ: ส่วนประกอบ	□	2	5.5	2	5.5	1 0
	◇	5	20	0	0	5 20
	▽	0	0	0	0	0 0
จำนวน		30	76.5	23	43	9 33.5

ลำดับปฏิบัติการ	จำนวนคน	สัญลักษณ์				รายละเอียด			จำนวนตัว	ระยะเมตร	เวลา นาที
		○	⇨	□	◇	▽					
1		○	⇨	□	◇	▽	รับใบงาน	1	-	3	
2		○	⇨	□	◇	▽	นำรถที่ซ่อมเสร็จแล้วไปช่องเบิกการออก	1	15	1	
3		○	⇨	□	◇	▽	นำรถที่จะซ่อมเข้าช่องบริการ	1	10	1	
4		○	⇨	□	◇	▽	ใส่จารีลที่พี่และถกรวจเงิน	1	-	1	
5		○	⇨	□	◇	▽	ตรวจสอบรายการซ่อมจากรายงาน	1	-	0.5	
6		○	⇨	□	◇	▽	นำถังน้ำมันมากรองรับน้ำมัน	1	15	2	
7		○	⇨	□	◇	▽	เดินไปเปิดอะไหล่	1	21	0.25	
8		○	⇨	□	◇	▽	นำอะไหล่กลับไปช่องบริการ	1	21	0.25	
9		○	⇨	□	◇	▽	ถักน้ำมันเครื่อง	1	-	10	
10		○	⇨	□	◇	▽	เดินหว่านออกกรองน้ำมันเครื่อง	1	10	1	
11		○	⇨	□	◇	▽	ถอดและประกอบไส้กรองน้ำมันเครื่อง	1	-	1	
12		○	⇨	□	◇	▽	นำรถน้ำมันเครื่องเก่าไปทิ้งที่ถังรองรับ	1	10	0.5	
13		○	⇨	□	◇	▽	นำรถลงที่ที่	1	-	1	
14		○	⇨	□	◇	▽	เดินและคืนน้ำมันเครื่อง	1	-	2	
15		○	⇨	□	◇	▽	ถอดไส้กรองอากาศ	1	-	0.5	
16		○	⇨	□	◇	▽	เดินไป-กลับเพื่อไปไส้กรองอากาศ	1	30	5	
17		○	⇨	□	◇	▽	ประกอบไส้กรองอากาศ	1	-	0.5	
18		○	⇨	□	◇	▽	คืนน้ำมันระบบ	1	-	4	
19		○	⇨	□	◇	▽	บันทึกการซ่อมแจ้งรถเสร็จ	1	-	1	
20		○	⇨	□	◇	▽	นำรถที่ซ่อมเสร็จแล้วออกจากช่องบริการ	1	-	0.5	
21		○	⇨	□	◇	▽	นำรถไปจุดตรวจสอบ	1	15	1	
22		○	⇨	□	◇	▽	หัวหน้าช่างตรวจสอบและบันทึกการ	1	-	5	
23		○	⇨	□	◇	▽	นำรถที่ซ่อมเสร็จไปล้าง	1	10	1	
รวม								รวม	23	157	43

4.3 การจ่ายอะไหล่

- ใช้เครื่องขยายเสียงประกาศเรียกชื่อพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้มารับอะไหล่
- ชี้แจงปัญหา/ประชุมเกี่ยวกับการหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเบิก/รับอะไหล่

4.4 ความหนาแน่น

- จัดทำป้ายและเครื่องหมายในการเคลื่อนย้ายรถเข้าช่องบริการ
 - จัดช่องบริการในแต่ละประเภทของงานให้
- เป็นไปตามแผนที่ได้ทำการปรับปรุง



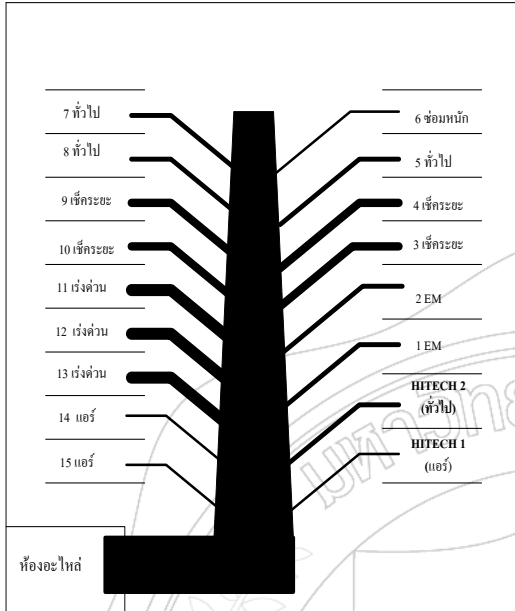
ตารางที่ 4.2 แผนภูมิการให้บริการประเภทงานเร่งด่วน

4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

- จัดหาเป็นลมให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- เพิ่มจำนวนอุปกรณ์ตัวถอดกรองน้ำมันเครื่องเพิ่มให้เหมาะสมกับความจำเป็นทั้งรถเก๋งและรถกระบะ
- เพิ่มจำนวนภาชนะรองรับน้ำมันเก่าให้เหมาะสมกับปริมาณงานตามจุดต่างๆที่จำเป็น

รูปที่ 4.4 แสดงแผนผังการทำงาน

แผนภูมิแสดงการไหลของงานที่หลังทำการแก้ไข



รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงการไหลของงาน

5. สรุปผล อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาในทางปฏิบัติ ผู้จัดทำโครงการได้ทำการปรับปรุงระบบการให้บริการงานซ่อมรถยนต์ภายในศูนย์บริการโตโยต้า บริษัท เอส.พี อินเทอร์เน็ต ชั้นนำจำกัด สาขาบางแค สามารถสรุปผลการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงานทำให้ทราบผลการเปลี่ยนแปลงดังนี้

- ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานซ่อมรถยนต์ประเภทงานเร่งด่วน โดยก่อนทำการปรับปรุงมีขั้นตอน 30 ขั้นตอน และเมื่อได้ใช้ตาราง FPC เข้ามาช่วยในการแก้ไขปรับปรุงทำให้การปฏิบัติงานลดลงเหลือ 23 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 23.4

- ลดเวลาในการปฏิบัติงานซ่อมประเภทงานเร่งด่วน โดยรวมเฉลี่ยก่อนการแก้ไขปรับปรุงใช้เวลา 76.5 นาที/คัน และเมื่อได้ทำการปรับปรุงผังในการทำงานแล้วทำให้การทำงานคล่องตัวมากขึ้น ช่วยให้การเคลื่อนย้ายรถที่จอดกีดขวางลดน้อยลงทำให้ลดเวลาในการซ่อมลดลงเหลือ 33.5 นาที/คัน คิดเป็นร้อยละ 81.5

- ลดจำนวนรถที่ถูกปฏิเสธการให้บริการซ่อม โดยรวมเฉลี่ยก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ 27 คัน/เดือน หลังจากได้มีการปรับปรุงทำให้การปฏิเสธรถที่เข้ารับบริการเหลือ 5 คัน/เดือน คิดเป็นร้อยละ 81.5

- จากการวิจัยพบว่าการจัดทำโครงการครั้งนี้ มีผลช่วยให้การสูญเสียรายได้ที่ศูนย์บริการควรได้รับจากการปฏิเสธการให้บริการรถลูกค้าซึ่งนำมาเปรียบเทียบในไตรมาสแรกของปี 2548 ก่อนทำการแก้ไขปรับปรุงเท่ากับ 80,469 บาท ไตรมาสแรกของปี 2549 หลังทำการปรับปรุงเท่ากับ 13,612 บาท/เดือน

จะเห็นได้ว่าการสูญเสียรายได้จากการปฏิเสธการให้บริการภายในไตรมาสแรกของปี 2548 เปรียบเทียบกับปี 2549 ลดลงเท่ากับ 66,857 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 83.08

5.2 การอภิปราย

การดำเนินโครงการเมื่อแล้วเสร็จสามารถชี้แจงผลของโครงการในด้านต่างๆดังนี้

ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

- ลดการปฏิเสธการบริการในการรับรถลูกค้า ทำให้สามารถรับรถลูกค้าได้มากขึ้น
- ลดจำนวนครั้งในการเคลื่อนย้ายรถไปมาในการปฏิบัติงาน ทำให้ความสับสนในการทำงานลดลง
- ลดเวลาในการทำงานของช่างทั้งการเดินเบิกอะไหล่ และการปฏิบัติงาน

- หลังจากการเพิ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ ทำให้การปฏิบัติงานรวดเร็ว เพราะไม่ต้องรอคอยเครื่องมือและอุปกรณ์
- หลังการปรับผังช่องทางการทำงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัวมากขึ้น

ด้านการลดต้นทุนในการดำเนินงาน

- ลดต้นทุนด้านแรงงาน โดยสามารถลดอัตราการจ้างพนักงานเพิ่ม เนื่องจากการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้การบริการซ่อมรถลูกค้าได้ทันเวลา มีอัตราพนักงานอย่างเพียงพอกับจำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการ
- ลดต้นทุนด้านเวลา จากการปรับผังงานใหม่ ทำให้ระยะเวลาในการปฏิบัติการซ่อมรถเฉลี่ยต่อคันลดลง

ด้านการบรรลุถึงเป้าหมายที่ทางองค์กรได้วางไว้

- เพิ่มยอดขายได้จากรายรับในส่วนของฝ่ายบริการงานซ่อมรถยนต์ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยลดการปฏิเสธการบริการซ่อมรถของลูกค้า
- สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าสูงสุด โดยการเน้นการบริการที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร โดยการจัดการทำงานให้เป็นระเบียบ การทำงานให้เป็นระบบ เน้นประสิทธิภาพของการทำงาน และความปลอดภัยทั้งตัวพนักงาน และลูกค้า

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากที่คณะผู้จัดทำโครงการได้ทำการศึกษาในการปรับปรุงระบบการให้บริการงานซ่อมรถยนต์ ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำยังคงมีข้อเสนอแนะในการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการให้มากขึ้นดังนี้

- หลังจากการเพิ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน แต่ในที่นี้ไม่ได้มีการเพิ่มเครื่องมือ และอุปกรณ์สำรองใน

กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องมาจากงบประมาณของทางบริษัทมีจำกัด ดังนั้นควรจะมีการเพิ่มเครื่องมือ และอุปกรณ์สำรองไว้ด้วยเพื่อป้องกันในกรณีฉุกเฉินเพื่อที่จะไม่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน

- ในด้านของศักยภาพในการทำงาน ยังคงขึ้นอยู่กับความสามารถของช่างเป็นหลัก ซึ่งในข้อนี้ในการจะเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานยังคงต้องอาศัยการสรรหาบุคลากรที่มีคุณภาพด้วย

- ในการรักษาภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร ถึงแม้ว่าจะมีการจัดการทำงานในแผนกบริการซ่อมรถยนต์ให้เป็นระบบระเบียบที่ดี แต่การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กรโดยรวม จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายภายในองค์กรด้วย

6. เอกสารอ้างอิง

- (1) ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์. (2541). การออกแบบผังโรงงาน เพื่อผลผลิต. กรุงเทพฯ ฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น
- (2) วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. การศึกษางาน. กรุงเทพฯ ฯ : โอเดียนสโตร์
- (3) ศลิษา ภมรสติชัย. การจัดการดำเนินงาน. กรุงเทพฯ ฯ : พิมพ์ต่อป
- (4) วิจิตร ตันทสุทธิ์, วันชัย วิจิรวินิช, จริญญา มหิตชา ฟองกุล และชวเชว ชาญสง่าวเวช. (2541) การศึกษางาน, พิมพ์ครั้งที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- (5) เกษม พิพัฒน์ปัญญาคุณ. (2539). การศึกษางาน. กรุงเทพฯ ฯ : ประกอบเมโทร
- (6) รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคุณ, เนื้อโสม ดิงสัญชลิ. (2528). การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา. กรุงเทพฯ ฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์