

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน Voltage Regulator Electronic Type IVR 551 ของบริษัท พีอี เทคโนโลยี จำกัด จ.พิษณุโลก เพื่อที่จะทำการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน การหาเวลามาตรฐานและการจัดทำเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ตามหลักการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Time Study) โดยได้เข้าไปทำการปรับปรุงดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

การปรับปรุงวิธีการทำงานที่เหมาะสม ได้นำเอาเทคนิคการปรับปรุงวิธีการทำงาน ECRS มาใช้ในการปรับปรุง ดังนี้

สถานีงานที่ 1 ประกอบ TIP 3055 และปรี้นกับตัวถัง ใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับขั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการจัดสถานีงานใหม่โดยการสลับตำแหน่งด้วยใส่สกรูธรรมดากับถาดใส่ TIP 3055 โดยให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการเคลื่อนไหวของมือ เพื่อไม่ให้เกิดการส่งผ่านมือ และใช้หลักการการทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการประกอบ เพื่อจับยึดตัวถังและจับแผ่น TIP 3055 เพื่อขึ้นสกรู

สถานีงานที่ 2 หยอดกาวและใส่ชุดสายไฟกับชิ้นงานใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับขั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการเปลี่ยนตำแหน่งสถานีงานใหม่โดยให้งานเข้าอยู่ทางสถานีงานก่อนหน้า (ซ้ายมือ) และงานออกอยู่ทางสถานีงานถัดไป (ขวามือ) และใช้หลักการการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน (C) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์โดยทำที่วางกาวและที่หยอดกาวอยู่ด้วยกัน

สถานีงานที่ 3 บัดกรีชิ้นงานใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับขั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการจัดสถานีงานใหม่เพื่อให้ง่ายต่อการบัดกรี เพื่อที่จะทำงานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นและใช้หลักการการทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบที่ยึดลวดตะกั่ว เพื่อไม่ให้กีดขวางการเคลื่อนไหวของมือโดยใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทางสูงและออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการบัดกรีโดยวางชิ้นงานบนพื้นเอียงทำให้การบัดกรีง่ายขึ้น

สถานีงานที่ 4 ตรวจสอบแรงดันของชิ้นงานใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับขั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการจัดสถานีงานใหม่ให้มีพื้นที่สำหรับวางงานที่ตรวจสอบเสร็จแล้วให้แน่นอนและไม่กีดขวางการทำงานและใช้หลักการการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน (C) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบเพื่อลดปุ่มที่ต้องกดทั้งหมดให้มารวมอยู่ที่เดียวกันและใช้หลักการการทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการเสียบปลั๊กต่อชิ้นงานกับเครื่องทดสอบ

สถานียางที่ 5 ใสายรองและฝาดำใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับชั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการจัดสถานีงานให้เป็นไปตามลำดับการไหล โดยให้งานเข้าอยู่ทางสถานีงานก่อนหน้านี้(ซ้ายมือ)และงานออกอยู่ทางสถานีงานถัดไปและใช้หลักการการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงานและติดสติ๊กเกอร์ให้ง่ายขึ้น เพื่อการจับยึดชิ้นงานมั่นคงมากขึ้นและลดเวลาที่ใช้ในการติดสติ๊กเกอร์

สถานียางที่ 6 หยอดกาวและ Stamp job number โดยใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับชั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการเปลี่ยนตำแหน่งสถานีงานใหม่โดยให้งานเข้าอยู่ทางสถานีงานก่อนหน้านี้(ซ้ายมือ)และงานออกอยู่ทางสถานีงานถัดไป(ขวามือ)และใช้หลักการโดยใช้หลักการการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการ Stamp Job Number และหยอดกาวเพื่อให้สามารถทำการ Stamp Job Number ได้เร็วขึ้นและมีที่วางกาวที่แน่นอน ซึ่งทำให้เวลาในการประกอบลดลงและผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

สถานียางที่ 7 รอกว้าง ใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับชั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการจัดสถานีงานเพื่อให้สะดวกต่อการปฏิบัติงานและใช้หลักการโดยใช้หลักการการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการจัดให้มีนาฬิกามาแขวนเพื่อตรวจสอบเวลาที่แน่นอนในการรอ

สถานียางที่ 8 ติดสติ๊กเกอร์และบรรจุลงกล่องโดยใช้หลักการการเปลี่ยนลำดับชั้นปฏิบัติการ (R) คือมีการเปลี่ยนตำแหน่งสถานีงานใหม่โดยหาที่วางกล่องที่ยังไม่ได้พับให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมต่อการหยิบและสะดวกต่อการใช้งานและใช้หลักการการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการติดสติ๊กเกอร์เพื่อให้ง่ายต่อการติดและลดเวลาที่ต้องเล็งก่อนติดสติ๊กเกอร์ในแต่ละครั้ง

สรุป ในการปรับปรุงการประกอบ ได้นำหลักการ (ECRS) มาใช้แต่เทคนิคที่นำมาใช้บ่อยคือการเปลี่ยนลำดับชั้นปฏิบัติการ (R) โดยได้ทำการจัดตำแหน่งอุปกรณ์และชิ้นส่วนให้อยู่ในตำแหน่งที่ทำให้การเคลื่อนไหวสอดคล้องกับมือซ้ายและมือขวาและการการทำให้ชั้นการปฏิบัติงานที่จำเป็นนั้นง่ายขึ้น (S) โดยได้ทำการออกแบบจิ๊กฟิกเจอร์เพื่อให้ง่ายต่อการประกอบและอุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบเพื่อให้ทดสอบได้เร็วขึ้น

จากการจับเวลาโดยตรง ก่อนการปรับปรุงใช้รอบเวลาของแต่ละสถานีงานรวมทั้งหมด 9399.89 วินาที (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก ตารางที่ ก-7) หรือ 156.66 นาที และหลังปรับปรุงใช้รอบเวลาของแต่ละสถานีงานรวมทั้งหมด 5108.09 วินาที (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก ตารางที่ ก-8) หรือ 85.13 นาที แสดงว่ารอบเวลาในการผลิตลดลง 45.66 %

5.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย

5.2.1 ในการจับเวลาการทำงาน พนักงานทำงานช้าบ้างเร็วบ้าง ทำให้เวลาที่ได้ไม่สามารถนำไปคำนวณหาเวลามาตรฐานได้ เกิดจากพนักงานไม่เข้าใจจุดมุ่งหมายของการจับเวลาการทำงานจึงต้องอธิบายถึงความหมายของการจับเวลาให้คนงานเข้าใจก่อนที่จะทำการจับเวลา

5.2.2 ไม่สามารถกำหนดเวลาในการเก็บข้อมูลได้เนื่องจากบริษัทมีผลิตภัณฑ์หลายชนิด ไม่ได้ผลดีอย่างต่อเนื่องต้องรอให้ลูกค้าสั่งสินค้าก่อนบริษัทจึงจะทำการผลิต แก้ไขโดยการเพิ่มเวลาในการเก็บข้อมูลให้มากขึ้น

5.2.3 การออกแบบจิ๊กเฟอร์ในแต่ละสถานีทำได้ยากและใช้เวลานานเนื่องจากไม่มีความชำนาญมากพอและเมื่อนำไปทดลองใช้กับสถานีงานแล้วเกิดความผิดพลาดขึ้นทำให้ต้องออกแบบจิ๊กฟิกเจอร์ใหม่หลายครั้งจนกว่าจะได้ แก้ไขโดยการศึกษาวีธีการทำงานของพนักงานจาก VDO อย่างละเอียดแล้วจึงทำการออกแบบจิ๊กฟิกเจอร์

5.2.4 คนงานไม่ได้ทำงานตามมาตรฐานการทำงานแต่ทำงานตามความชำนาญ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์วีธีการทำงานได้ สาเหตุเกิดจากไม่มีมาตรฐานการทำงานให้พนักงานดูที่หน้างาน แก้ไขโดยการนำมาตรฐานการทำงานมาติดที่หน้าสถานีงานเพื่อให้พนักงานดู

5.2.5 ในการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบของสถานีงานที่ 4 ทำได้ยากเพราะเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่มีความรู้ทางด้านนี้ จึงต้องศึกษาเพิ่มเติมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะสามารถปรับปรุงแก้ไขเครื่องควบคุมให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิมได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรจัด Line การผลิตให้มีสมดุล คือให้เวลาในการผลิตของแต่ละสถานีงานใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิด Work in process ในการทำงาน

5.3.2 ควรฝึกอบรมพนักงานให้สามารถทำงานตามมาตรฐานการทำงานของโรงงานก่อนที่จะทำการจับเวลาการทำงาน

5.3.3 ควรนำมาตรฐานการทำงานของโรงงานมาติดที่หน้าสถานีงานเพื่อให้พนักงานดู

5.3.4 ควรพัฒนาจิ๊กฟิกเจอร์และอุปกรณ์ช่วยในการทดสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ดียิ่งขึ้นไป