

บทที่ 4

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการทำการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์ปรับปรุงสายการผลิตโดยเป้าหมายคือต้องการขยายกำลังการผลิตให้มากขึ้นจากที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถตอบสนองหรือรองรับต่อกำลังการผลิตที่ขยายตัวตามเศรษฐกิจในแผนการผลิตไตรมาสที่ 4 ปี 2551 โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มอัตราการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการแก้ไขและปรับปรุง คือ ปัญหาที่พบซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ของ A Tester ก่อนข้างใช้งานเต็มประสิทธิภาพ ส่วนการใช้ประโยชน์ของ B Tester ใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพ และแสดงให้เห็นถึงงานที่รอคอยของเครื่องทดสอบ A Tester มีข้อมูลเปอร์เซ็นต์ที่ค่อนข้างสูงกว่าเครื่อง B Tester สาเหตุเนื่องมาจากงานที่ออกมาจากสถานีเครื่องทดสอบเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ดีและผลิตภัณฑ์เสียมีมากกว่าจำนวนที่เครื่องทดสอบ A Tester จะสามารถทดสอบได้ทัน จึงควรปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน โดยการหาแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่เดิมมาทำการปรับปรุงสายการผลิตเพื่อทดแทนให้กับเครื่องทดสอบที่มีอยู่เดิม ซึ่งแนวทางการปรับปรุงนั้น คณะผู้จัดทำได้วิเคราะห์ออกมาตามหัวข้อต่อไปนี้

4.1 การแก้ไขขั้นตอนกระบวนการผลิต

ขั้นตอนการไหลของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์หลังจากที่ได้ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานโดยได้นำเครื่อง B Tester เข้ามาทดแทนการทำงานในส่วนการทดสอบเพื่อป้องกันความเสี่ยงในเครื่องทดสอบแบบ A Tester นั้นมีผลในเรื่องการทำงานของพนักงานที่สามารถลดคนในขั้นตอนของการขนย้ายงานจากสถานีงานเครื่องทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เพื่อแยกงานดีและงานเสีย (B Tester) ไปสู่สถานีงานทดสอบงานเสียที่เครื่องทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ไม่สามารถหาอาการเสียจากสถานีก่อนหน้านี้ได้ (Debug station; A Tester) เป็นจำนวน 3 คน ในสายการผลิตของผลิตภัณฑ์ AAA และลดระยะเวลาในการเดินทางของผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้โดยเฉลี่ย 2 ชั่วโมง อันเนื่องมาจากการรอคอยลำดับงานในสถานีถัดไปจากการทำงานของคนกับเครื่องจักรเทียบกับการทำงานของเครื่องจักรกับเครื่องจักร

4.2 การใช้ประโยชน์ (Utilization)

จากการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลก่อนการปรับปรุงจะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ (Utilization) ของ A Tester นั้นค่อนข้างใช้งานเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากเหตุผลว่าเครื่องทดสอบ A Tester ต้องเดินเครื่องตลอด 24 ชม. แต่เปอร์เซ็นต์ที่ทำให้เครื่องทดสอบยังใช้งานไม่เต็ม 100 เปอร์เซ็นต์นั้น มีสาเหตุมาจากเวลาการนำเข้าและนำออกของผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยพนักงานเสียเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการใช้ประโยชน์ของ B Tester นั้นยังใช้งานยังไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากว่าเครื่องทดสอบ B Tester ต้องเดินเครื่องตลอด 24 ชม. และใช้แขนกลในการนำเข้าและนำออกของผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ซึ่งทำงานไหลสม่ำเสมอ แต่ชิ้นงานที่รอคอยเข้าเครื่องทดสอบน้อยกว่าจำนวนที่เครื่อง B Tester สามารถรับได้จึงเป็นสาเหตุให้การใช้ประโยชน์ของ B Tester ค่อนข้างต่ำกว่า A Tester เพราะในบางช่วงเวลา ช่อง ของเครื่องทดสอบ B Tester ถูกปล่อยให้ว่างงานนั่นเอง จึงทำให้ผู้จัดทำต้องนำเครื่อง B Tester เข้ามาเป็นปัจจัยในการพิจารณาการนำมาใช้ทดแทนเครื่องทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แบบ A Tester เพื่อให้การใช้ประโยชน์ของเครื่องทดสอบ B Tester ถูกใช้งานเพิ่มขึ้นนั่นเอง แต่หลังจากทำการแก้ไขปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและทำการเก็บข้อมูลใหม่แล้วนั้น จะพบว่าการใช้ประโยชน์ของเครื่องทดสอบ B Tester หลังจากถูกนำมาใช้ประโยชน์ทดแทน A Tester ในส่วนการทดสอบงานเสียนั้น ทำให้ B Tester มีเปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์ที่สูงกว่าขั้นตอนการทำงานแบบเดิม ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เดิมให้คุ้มค่ามากขึ้น

4.3 งานรอคอย (Work in process)

จากข้อมูลก่อนทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่างานที่รอคอยของเครื่องทดสอบ A Tester เป็นเปอร์เซ็นต์ที่ค่อนข้างสูงกว่าเครื่อง B Tester เนื่องมาจากสาเหตุงานที่ออกมาจากสถานีเครื่องทดสอบเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ดีและผลิตภัณฑ์เสีย (B Tester) มีมากกว่าจำนวนกำลังการผลิตที่เครื่องทดสอบงานเสีย (A Tester) จะสามารถทดสอบได้ทัน อีกทั้งการใช้ประโยชน์ของเครื่อง A Tester ก็ยังมีค่าที่ค่อนข้างสูงอยู่แล้ว ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย แสดงให้เห็นว่าสัดส่วนของเครื่องทดสอบงานเสีย A Tester กับงานที่รอคอยมีสัดส่วนที่ไม่เหมาะสมกัน เนื่องมาจากการใช้พนักงานคนในการปฏิบัติงาน อีกทั้งเปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์ที่เครื่อง A Tester มีความแตกต่างมากกว่าการใช้ประโยชน์ที่เครื่อง B Tester อยู่ประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีสัดส่วนที่ไม่เหมาะสม และทดสอบไม่ทันตามความต้องการจึงทำให้เครื่องทดสอบ

A Tester เปรียบเสมือนคอขวดในกระบวนการทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่เสีย แต่เครื่องทดสอบ B Tester นั้นมีสัดส่วนของงานที่รอคอยที่น้อยเกินไปจึงทำให้เปอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์ของเครื่องทดสอบค่อนข้างต่ำ เนื่องจากสาเหตุในบางเวลามีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่จะเข้าทดสอบที่เครื่อง B Tester น้อยกว่ากำลังการผลิตที่เครื่องทดสอบสามารถรับได้ อีกทั้งประสิทธิภาพความเร็วของการทำงานของเครื่องจักรและแขนกลมีความเร็วที่สม่ำเสมอกว่าการทำงานของพนักงานคนและผนวกกับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในแต่ละช่องนั้นเป็นอิสระต่อกันเมื่อทดสอบเสร็จ ไม่ต้องรอคอยงานที่เหลือในตู้ให้เสร็จพร้อมกันจึงจะสามารถนำออกมาได้ดังเช่น A Tester จึงทำให้เกิดการไหลของงานที่คล่องตัวและไม่หยุดชะงัก ซึ่งทำให้การใช้ประโยชน์ของเครื่องทดสอบ B Tester ยังไม่เต็มประสิทธิภาพสูงสุดนั่นเอง

หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วนั้นสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้โดยการเพิ่มการใช้งานในส่วน of เครื่องทดสอบ B Tester หรือเพิ่มงานรอคอยที่เครื่อง B Tester และลดงานรอคอยที่เครื่อง A Tester โดยใช้เครื่อง B Tester ทดแทนการทำงานของเครื่อง A Tester ซึ่งก็จะทำให้อัตราการใช้ประโยชน์ของเครื่อง B Tester เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีงานรอคอยเข้ามาเพิ่ม ซึ่งจะช่วยปรับเทียบให้กับกระบวนการทำงานคล่องตัวขึ้นจากเดิม ที่ในบางครั้งหยุดชะงักจากการไม่มีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สำหรับทดสอบงานเสียในเครื่อง B Tester นั่นเอง

4.4 ความสามารถในการผลิต (Productivity)

จากข้อมูลในบทที่ 3 ผลของการวิเคราะห์ค่าความสามารถในการทำงานของ ช่องของเครื่อง B Tester มีความอัตราความสามารถในการผลิตมากกว่าเครื่อง A Tester 9.96 เท่า จากการคำนวณกำลังการผลิตในแต่ละชนิดของเครื่องทดสอบ A Tester และ B Tester แสดงให้เห็นว่าการทำงานของเครื่อง B Tester สามารถรองรับกำลังการผลิตที่เครื่องทดสอบไดรฟ์ที่เสียของเครื่องทดสอบแบบ A Tester ทดสอบได้ไม่ทันตามความต้องการของทางโรงงานหรือแผนการผลิตที่ยังขยายตัวอยู่ได้ ในแง่ของความสามารถในการผลิตของทางโรงงาน

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นนั้นทำให้เราสามารถมองเห็นถึงประสิทธิภาพของการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตไปในแนวทางที่ดีขึ้น ส่งผลให้ภาพรวมของทางโรงงานสามารถขยายกำลังการผลิตให้มากขึ้นตามการเติบโตของตลาดได้ในระดับหนึ่ง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในการตอบสนองต่อความต้องการที่มากขึ้นของลูกค้าได้ โดยการทดแทนการผลิตในส่วน of เครื่องทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แบบ A Tester ด้วยเครื่องทดสอบแบบ B Tester นั่นเอง

4.5 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยนี้ทำให้เห็นว่าความต่อเนื่องของสถานีนีงานมีความสำคัญต่ออัตราเร็วในการตอบสนองความต้องการในการผลิตและอัตราเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งถ้าสามารถยุบสถานีให้น้อยลงได้มากนั้น ก็จะช่วยเพิ่มอัตราเร็วในการผลิต ลดความผิดพลาดในการทำงานจากการมีกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนการผลิตมาก ลดเวลาการเดินทางของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในการผลิตในโรงงาน และลดการขนย้ายงานโดยพนักงานคนซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงานของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์หลังส่งถึงมือลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น

ซึ่งจากผลการวิจัยนี้สามารถขยายผลเพิ่มเติมในส่วนของการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานโดยลดสถานีงานในส่วนของการทดสอบแบบสุ่ม (FQA Station) หรือในส่วนของการสถานีงานทดสอบใหม่ 100 เปอร์เซ็นต์ (Rescreen Station) ก็เป็นไปได้ เนื่องจากว่าใน 2 สถานีงานนี้ยังมีการใช้งานเครื่องทดสอบ A Tester ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่มีการผลิตเพื่อการจำหน่ายในปัจจุบันนี้ เนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีที่ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งถ้าสามารถแก้ไขปัญหारेื่องการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตในส่วนของการทดสอบให้สามารถเข้าเครื่องทดสอบ B Tester ได้ ก็จะเป็นการลดการขนย้ายและเป็นการลดเวลาการเดินทางของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในแต่ละตัวให้น้อยลงกว่าเดิมได้