

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่ก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่อประเทศไทยอย่างมาก โดยมีสัดส่วนของปริมาณการผลิตรวมเป็นอันดับ 1 ของโลก มีการจ้างแรงงานกว่า 100,000 คน และการส่งออกมากกว่า 4 แสนล้านบาท อย่างไรก็ตาม การดึงดูดการลงทุนของประเทศเพื่อนบ้านและประเทศพัฒนาใหม่ เช่น ประเทศจีน ประเทศมาเลเซีย การพัฒนาของเทคโนโลยีใหม่เพื่อรองรับการผลิตสำหรับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีขนาดเล็ก หรือที่มีความสามารถในการจุข้อมูลมากขึ้น ตลอดจนความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลอย่างมากต่อการคงอยู่ของอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย

ผลจากการดำเนินโครงการฯ จะทำให้ผู้ลงทุนในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนเกิดความมั่นใจในความพร้อมของบุคลากรในประเทศไทย และมั่นใจว่ามีแหล่งสนับสนุนทางเทคโนโลยี และสามารถตัดสินใจเข้ามาลงทุนในประเทศไทย (แทนการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่น) โดยคาดว่าจะทำให้เกิดการขยายการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมนี้อย่างน้อย 70,000 ล้านบาท โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมระดับต้นน้ำเช่น อุตสาหกรรมแผ่นบันทึกข้อมูล หรือ media (การผลิตแผ่นและเคลือบแผ่นบันทึกข้อมูล) นอกจากนั้นการขยายการลงทุนจะทำให้การส่งออกฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จากไทยไปสู่ตลาดโลกเพิ่มขึ้นเป็น 850,000 ล้านบาทในปี 2554 หรือเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าตัวของปัจจุบัน และก่อให้เกิดการขยายตัวของการจ้างงานในอุตสาหกรรมอีกจำนวนมาก พร้อมกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถเป็นฐานความรู้ทำให้ประเทศไทยลดการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศได้ อีกทั้งยังทำให้ประเทศไทยไปสู่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับต้นน้ำซึ่งมีมูลค่าสูงในอนาคตอันใกล้ ซึ่งหากโครงการในลักษณะนี้ได้มีการขยายไปยังกลุ่มผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ก็จะทำให้ประเทศไทยพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืนเช่นประเทศที่พัฒนาแล้วอื่นๆ อีกด้วย

จากปัจจัยที่ได้กล่าวข้างต้น ทำให้ผู้ผลิตต้องทำการปรับกลยุทธ์ เพื่อที่จะได้เป็นผู้นำในตลาดฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โดยต้องทำให้คุณภาพของสินค้า ต้นทุนการผลิตโดยรวม การส่งมอบที่ทันเวลา การเพิ่มอัตราการผลิตเพื่อทันต่อความต้องการของลูกค้าที่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอยู่

ตลอดเวลา ดังนั้นจึงเป็นโจทย์สำคัญสำหรับองค์กรที่จะต้องหาแนวทางวิธีการปรับปรุงงานที่มีอยู่ให้ดียิ่งๆ ขึ้นไปเพื่อรองรับกับการแข่งขันที่มีความรุนแรงในตลาดของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

การเพิ่มอัตราผลผลิต หรือ ผลิตภาพเป็นกุญแจสำคัญไปสู่การพัฒนาองค์กรให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาด ผลิตภาพเป็นดัชนีชี้ถึงควมมีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรและยังเป็นหัวใจสำคัญของการวัดมูลค่า เพิ่มของกระบวนการผลิตในการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ รอบเวลาในการทำงานในแต่ละกระบวนการเป็นตัวชี้วัดว่าทางองค์กรมีความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด อีกทั้งเป็นตัวประเมินถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น พื้นที่ทำงาน พนักงาน เครื่องจักรในสายการผลิต ว่าประสิทธิภาพการผลิตดีหรือไม่

ซึ่งจากการศึกษากระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ พบว่าเครื่อง Panarobot (เครื่องประกอบ HDA เข้ากับแผ่น PCBA) ซึ่งเป็นเครื่องจักรตัวหนึ่งซึ่งอยู่ในกระบวนการประกอบขั้นสุดท้ายของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์เป็นเครื่องจักรที่มีรอบการทำงานสูงที่สุดในสายการประกอบ เป็นเครื่องจักรที่มีอัตราการผลิตต่อชั่วโมงต่ำที่สุด ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในกระบวนการนี้ เช่น พื้นที่การใช้งาน พนักงานในสายการผลิต เครื่องจักร ทำให้องค์กรขาดโอกาสที่จะใช้ทรัพยากรไปทำประโยชน์อย่างอื่น

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้มีการศึกษาหาวิธีพัฒนาเครื่อง Panarobot ในลักษณะของการเพิ่มอัตราการผลิตโดยเน้นไปที่การลดรอบการทำงานของเครื่องจักรลงโดยไม่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยอื่น เช่น อัตราของเสีย และความปลอดภัย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1. เพื่อศึกษาหาแนวทางในการลดรอบการทำงานของเครื่องประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

1.2.2. เพื่อหาลำดับการทำงานที่เหมาะสมของเครื่องประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

1.2.3. เพื่อลดรอบการทำงานของเครื่องประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

1.2.4. เพื่อลดรอบการทำงานของพนักงานที่ใช้เครื่องประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ปรับปรุงรอบการทำงานของเครื่อง Panarobot โดยใช้วิธีการลดรอบเวลาในการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงาน และความปลอดภัยในการทำงาน

1.3.2 ทำการลดขั้นตอนการทำงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเพื่อให้รอบเวลาการทำงานของเครื่องจักรลดลง

1.3.3 ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ สกรูขันยึดแผ่น PCBA 4 ตัว สำหรับฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟขนาด 3.5 นิ้ว

1.3.4 ระยะเวลาในการปรับปรุงผลิตภาพของเครื่อง Panarobot ตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคม 2552 ถึง มีนาคม 2553

1.4 วิธีดำเนินการศึกษา

1.4.1 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

1.4.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกำลังการผลิตของเครื่อง Panarobot และกำหนดเป้าหมายการปรับปรุงกำลังการผลิต

1.4.3 ทำการแยกการทำงานของเครื่อง Panarobot ออกเป็นสถานีย่อยเพื่อพิจารณาเป็นส่วนๆ

1.4.4 ทำการบันทึกขั้นตอนการทำงาน และเวลาที่ในการทำงานของแต่ละสถานีย่อย

1.4.5 วิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละสถานีย่อยจากข้อมูลที่บันทึกไว้

1.4.6 ทำการออกแบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการลดรอบการทำงานของเครื่อง และทำการออกแบบวิธีการทำงานของกระบวนการทำงานของเครื่องจักรเพื่อทำการลดรอบเวลาการทำงานของเครื่อง Panarobot ให้ลดลง

1.4.7 ทำการทดลองการปรับปรุงรอบเวลาการทำงานตามที่ได้ออกแบบและวางแผนไว้เพื่อลดรอบการทำงานของเครื่อง Panarobot

1.4.8 วิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลองและจัดทำเป็นมาตรฐานการทำงานของเครื่อง Panarobot

1.4.9 สรุปผลการศึกษา

