

บทคัดย่อ

การเกิดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตอาจเกิดขึ้นได้จากสาเหตุหลายประการเช่น ความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย ความสูญเสียเปล่าจากการขนส่งและเคลื่อนย้าย และความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่ก่อให้เกิดงาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการส่วนหลังของการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ของโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ตัวอย่าง จากการศึกษาสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการพบว่า มีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ระยะทางการขนย้ายงานระหว่างสถานีที่ห่างกันมาก และเครื่องจักรทำงานไม่สอดคล้องกับการทำงานอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้จึงได้เสนอการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการปรับปรุงผังโรงงาน และได้เสนอเป็นสามแนวทาง คือ แบบที่หนึ่งรวมสถานีงานแปลงขนาดกับสถานีงานทดสอบงานเข้าไว้ด้วยกัน แบบที่สองรวมสถานีงานแปลงขนาดกับสถานีงานทดสอบงานและสถานีงานพิมพ์ฉลากผลิตภัณฑ์ไว้ด้วยกัน และแบบที่สามรวมสถานีงานแปลงขนาดกับสถานีงานทดสอบงานเข้าไว้ด้วยกันพร้อมทั้งปรับปรุงสถานีงานพิมพ์ฉลากผลิตภัณฑ์ให้ทำงานแบบอัตโนมัติ จากนั้นทำการประเมินผลการปรับปรุงผังโรงงานทั้งสามแนวทางเพื่อเลือกแบบผังโรงงานที่เหมาะสมที่สุด ผลจากการวิเคราะห์พบว่า การปรับปรุงผังโรงงานแบบที่สองไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากเมื่อปรับปรุงแล้ว การซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่สถานีงานจะทำได้ยากเนื่องจากลักษณะการวางเครื่องจักรเข้าถึงได้ยาก สำหรับการปรับปรุงผังโรงงานแบบที่สามยังไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากต้องมีการลงทุนสูงใน ดังนั้นการปรับปรุงการปรับผังโรงงานแบบที่หนึ่งจึงเหมาะสมที่สุด โดยสามารถลดระยะทางการขนย้ายงานจาก 179 เมตร ลดลงเหลือ 118 เมตร คิดเป็น 34.07 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดเวลาสะสมในกระบวนการและก่อนกระบวนการจาก 511.63 นาที ลดลงเหลือ 388.92 นาที คิดเป็น 23.98 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดจำนวนพนักงานจาก 10 คน ลดลงเหลือ 4 คน นอกจากนี้แล้วควรมีการประยุกต์ใช้หลักการกำจัดความสูญเสียเปล่าร่วมกับแผนภาพคน-เครื่องจักร ประกอบการวิเคราะห์ผังโรงงานด้วยเมื่อเกิดปัญหาพื้นที่การวางเครื่องจักรในโรงงานไม่เพียงพอ