T152663

บทคัดย่อ

ในอุตสาหกรรมปัจจุบันนี้มีการแข่งขันที่สูงมากดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพด้านการผลิต เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้และด้วยเหตุผลนี้เองจึงต้องมีการพัฒนาระบบการผลิตให้มีความยืดหยุ่น รวดเร็ว และสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ รวมถึงการเตรียมความพร้อมในการผลิตก็เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตเพื่อไม่ให้เกิดความสูญเปล่าต่างๆ เกิดขึ้น เช่นการขนส่งวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนเพื่อการผลิตก็เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมากอย่างหนึ่ง ดังนั้นยานขนส่งนำร่องอัตโนมัติ (AGV) จึงได้รับเลือกให้เป็นเครื่องมือในการขนถ่ายวัสดุ ซึ่งลดความผิดพลาดที่เกิดมนุษย์ เนื่องจากยานขนส่งนำร่องอัตโนมัติ (AGV) ไม่จำเป็นต้องมีคนเป็นผู้บังคับและมีความยืดหยุ่นสูง

ในงานวิจัยนี้มีเป้าหมายในการที่จะนำเสนอการศึกษาปริมาณการขนส่งต่อเที่ยวที่เหมาะสมด้วย ยานขนส่งนำร่องอัตโนมัติ (AGV) โดยการเปรียบเทียบจำนวนเที่ยวในการขนส่งและผลผลิตที่ได้โดยเปรียบเทียบในรูปแบบของต้นทุนในการขนส่งต่อเที่ยวของ AGV และต้นทุนค่าเสียโอกาสในการผลิตโซ่ การทดลองนี้ทำบนโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ Arena 6 โดยอาศัยข้อมูลนำเข้าจากตารางการผลิตเดือนพฤศจิกายน 2545

จากผลการทดลองสรุปได้ว่าปริมาณการขนส่งที่เหมาะสมที่สุดคือ 13 ถังต่อเที่ยวโดยให้ผลผลิตโซ่ที่ 40,850 เส้น ต้นทุนรวมคือ 1,941 บาท แต่ในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การขนส่งต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีการรอชิ้นส่วนให้ทำการขนที่ปริมาณ 6 ถังต่อเที่ยว ซึ่งสามารถผลิตได้ 40,600 เส้น เป็นต้นทุน 12,650 บาท หรือ 5 ถังต่อเที่ยวสามารถผลิตได้ 40,500 เส้น เป็นต้นทุนรวม 17,710 บาท เนื่องจากการขนส่งเที่ยวละ 5 และ 6 ถังต่อเที่ยวมีต้นทุนรวมที่เหมาะสมเป็นอันดับ 2 และ 3 ตามลำดับ

Presently most of the manufacturing industrial is strongly competitiveness. Therefore such industry is needed to improve and adapt the currently manufacturing system to be able to meet goal of competitive advantage. That reasons Automatic Guide Vehicle (AGV) is selected to material handling for reduce human factor error because of AGV is driverless vehicle and have high flexibility

In this research aims to develop the optimum of transportation quantity by compare between traveling cost and manufacturing opportunity loss cost. This testing experiment is simulated by Arena 6 simulation program. It starts from inputting the traveling quantity of the parts. The program is show the process of the product assembly, which is already prepared, and setup before the program can be run. Then program calculates the suitable traveling quantity and production quantity. The program is tested by using the sample motorcycle chain factory in November 2002. The result shows that there is a period of transportation that does not change productivity based the capacity of production and sale order. The significant point of simulation can show the highest efficiency of transportation traveling quantity that optimized cost of the traveling cost and manufacturing opportunity loss cost.