

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับ  
ของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา

**FACTORS AFFECTING WASTE REDUCTION IN THE MANUFACTURING  
PROCESS AND BENEFITS OF LENSES MANUFACTURER HAS RECEIVED**

เพ็ญพิชชา คงกระพันธ์\*

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

\*ผู้รับผิดชอบบทความ

Penpicha Kongkrapan\*

Industrial Management, Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Thailand

\*Corresponding author

**บทคัดย่อ**

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา ประชากรที่ใช้ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา รายใหญ่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค อำเภอบ้านเลน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 400 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (T-test) การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว F-test (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาในด้านปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ความคิดเห็นของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และอายุงานที่แตกต่างกันมีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตด้านประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ โดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการศึกษาในด้านปัจจัยสนับสนุน โดยใช้สถิติหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ปัจจัยสนับสนุนโดยรวมมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับจากการลดของเสียในกระบวนการผลิต ทั้งด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบ และด้านประสิทธิภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการการผลิต โดยให้ความสำคัญต่อทัศนคติและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมถึงวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของกระบวนการผลิต

ในปัจจุบัน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการการผลิตเป็นไปได้ง่าย และส่งผลดีต่อธุรกิจในอนาคต

**คำสำคัญ:** ของเสีย, ปัจจัยสนับสนุน, ประโยชน์ที่ได้รับ

## **Abstract**

Factors that affecting waste reduction in the manufacturing process and benefits of lenses manufacturer has received. This independent research is survey research by using the questionnaire to collect the data. The purpose of this research is to study the personal factors and supporting factors that affect the waste reduction in the manufacturing process and benefits of lenses manufacturer has received. The population for this study is employees of the Lenses manufacturer at Hi-Tech Industrial Estate, 400 peoples. After that, the data were analyzed for statistical analysis by using frequency, percentage, average standard deviation, the probability for that is statistically significant at 0.05.

The analysis results of personal factors show the difference of personal factors in Sex, Age, Education level, Position and Work experience that affect the waste reduction in the production process. Overall is not different with statistical significance at the level of 0.05 and the supporting factors were analyzed by using Pearson Product-Moment Correlation Coefficient show that overall supporting factors are related to the waste reduction in the manufacturing process and the benefits that the company will receive from waste reduction. In terms of Quality, Cost, Delivery and Performance with statistical significance at the level of 0.01

Guidelines for production management is Management should focus on the attitude and motivation of employees including analysis the strength and weakness of the existing manufacturing process. To avoid the risk of causing waste in the manufacturing process. This will make production management easy and beneficial to business in the future.

**Keywords:** Waste, Supporting factor, Benefits of lenses manufacturers has received

## **บทนำ**

ปัจจุบันความต้องการเลนส์สายตาเพื่อรักษาความผิดปกติทางสายตาของมนุษย์มีเพิ่มมากขึ้น เช่น สายตาสั้น ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการที่กระจกตาหรือเบ้าตา มีขนาดยาวเกินไป จึงจำเป็นต้องใช้เลนส์แว่นตา ปรับแก้ให้การมองเห็นเป็นปกติ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเลนส์สายตาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของกระบวนการผลิตหรือคุณภาพของเลนส์แว่นตา เพื่อรองรับกับความต้องการซื้อเลนส์แว่นตาในปัจจุบัน

ตลาดเลนส์และแว่นสายตาในประเทศไทยมีมูลค่าประมาณ 1 หมื่นล้านบาท เติบโตเฉลี่ย 10% ต่อปี ซึ่งถือว่ายังอยู่ในระดับไม่สูงมากนัก แต่ปริมาณการใช้เลนส์ของตลาดโลกก็ไม่ได้ลดน้อยลงเลย ในแต่ละปี จะมีความต้องการใช้เลนส์สายตามากถึง 800-850 ล้านชิ้นทั่วโลก สาเหตุหลักอาจมาจากปัจจัยทางด้านการเกิดโรคทางสายตาที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มวัยรุ่น อีกทั้งในปี 2560 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้จัดอันดับโรคจอประสาทตาเสื่อม หรือโรค Age-related Macular Degeneration (AMD) เป็นสาเหตุหลักอันดับ 3 ของโลกที่ก่อให้เกิดการสูญเสียการมองเห็น โดย 8.7% ของผู้ป่วยจอประสาทตาเสื่อมได้พัฒนาเป็นโรคตาบอด นอกจากนี้ภาวะสายตาสั้นยังถูกจัดเป็นอีกหนึ่งสาเหตุหลักของความบกพร่องทางการมองเห็นในแถบประเทศที่พัฒนาแล้ว เลนส์แว่นตาจึงถูกนำมาใช้ในการรักษาโรคทางสายตา ขณะที่ประเทศที่มีการขยายตัวของเมืองใหญ่ในอัตราสูงจะมีตลาดที่เติบโตเพราะมีกลุ่มผู้ใช้แว่นสายตาต้องการแว่นสายตาอันดับ 2 และ 3 มากขึ้น เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ เป็นต้น

ในอุตสาหกรรมการผลิตเลนส์แว่นตาพลาสติกโดยทั่วไป จะพบปัญหาในเรื่องของของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก นั่นหมายถึงค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการที่จะทำให้ยอดขายของบริษัทเพิ่มมากขึ้นและนำไปสู่กำไรของบริษัท จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงทางด้านคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตและยังสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า อีกทั้งคู่แข่งรายใหญ่ในตลาดโลกรวมทั้งในประเทศไทยก็มีจำนวนไม่น้อย ดังนั้นการปรับปรุงคุณภาพจึงเป็นสิ่งที่อุตสาหกรรมนี้ควรให้ความสำคัญ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและสร้างความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าให้กับลูกค้า

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิต และประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิต และประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตาแตกต่างกัน
2. ปัจจัยสนับสนุนที่แตกต่างกันมีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตาแตกต่างกัน

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา มีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และอายุงาน และปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ลักษณะงาน สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เครื่องจักร/อุปกรณ์/วิธีการในการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบในงานที่ปฏิบัติ และขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน

2. ตัวแปรตาม คือ การลดของเสียในกระบวนการผลิต และประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบสินค้า และด้านประสิทธิภาพ

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

1. ประชากร (Population) กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงานของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตารายใหญ่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนพนักงานทั้งหมด 2,000 คน (ฝ่ายทรัพยากรบุคคลของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2563) กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตร Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.95 และยอมรับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 สรุปรูปขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 333 คน

2. ขอบเขตด้านพื้นที่การวิจัย โดยพื้นที่การวิจัยครั้งนี้ คือ บริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตารายใหญ่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค อำเภอบ้านเลน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. ขอบเขตด้านระยะเวลาการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 10 กันยายน 2563 ถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2563 โดยมีระยะเวลารวมประมาณ 1 เดือน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิต และประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา
2. เพื่อทราบถึงปัจจัยสนับสนุนที่มีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิต และประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา
3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อประโยชน์ที่ได้รับของบริษัท

## การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดของเสียในกระบวนการผลิตและประโยชน์ที่ได้รับของบริษัทผู้ผลิตเลนส์แว่นตา โดยสรุปนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้

### **แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการกระบวนการผลิต**

จักริน ยิ้มย่อง (2555) การวิเคราะห์ความสามารถกระบวนการ เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต การวัดการตรวจสอบระดับคุณภาพของกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันว่า กระบวนการการผลิตมีความสามารถที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้าหรือไม่ การวิเคราะห์ความสามารถกระบวนการประกอบด้วย การวิเคราะห์ความเสถียรภาพของกระบวนการ (Stability) การวิเคราะห์ความสามารถด้านศักยภาพของกระบวนการ (Potential Capability, Cp) และการวิเคราะห์ความสามารถด้านสมรรถนะของกระบวนการด้วยค่าความถูกต้องและค่ากลาง (Performance Capability, Cpk)

การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการและสายการผลิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดต้นทุนและสร้างกำไรให้กับธุรกิจ โดยมุ่งเน้นที่การลดของเสียและเวลาการทำงาน ลดต้นทุนแฝงและความสูญเสียต่าง ๆ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า โดยทั่วไปการวัดกระบวนการจะมุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ แต่ในทางมุมมองของผู้ลงทุนหรือทางเศรษฐศาสตร์แล้ว จะมุ่งไปที่ประสิทธิภาพการทำงานมากกว่า (Efficiency) เนื่องจากการวัดผลที่ผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถสะท้อนถึงกระบวนการหรือสายการผลิตได้ทั้งหมด

พี เพนเต และคณะ (2548) อธิบายถึงเครื่องมือ 7 ชนิด สำหรับการควบคุมคุณภาพประกอบด้วย แผนตรวจสอบ (Check sheet) แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) กราฟ (Graphs) ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) ผังการกระจาย (Scatter Diagram) แผนควบคุม (Control chart) และ ฮิสโตแกรม (Histogram) ซึ่งเครื่องมือคุณภาพ 7 ประการ (7 QC Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุ หรือข้อบกพร่องในกระบวนการผลิต จึงทำให้ผู้วิเคราะห์ข้อมูลสามารถเข้าใจกระบวนการผลิตได้ง่าย และช่วยให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องนั้นได้อย่างทันท่วงที

จักริน ยิ้มย่อง (2555) อธิบายถึงความสูญเสีย 7 ประการที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ประกอบไปด้วยความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction) ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation) ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion) ความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต (Processing) ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay) และความสูญเสียเนื่องจากงานเสีย (Defect) ซึ่งมักจะพบว่ามีความสูญเสียต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ส่วนใหญ่เป็นความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต และความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย โดยจะเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการต่ำกว่าที่กำหนด

### **งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

สรณศิริ เรื่องโลก (2560) ได้ทำการวิจัยโดยมุ่งเน้นในเรื่องของการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยศึกษาเกี่ยวกับการจัดสมดุลในแต่ละสถานีการทำงานและการลดของเสียในกระบวนการผลิต โดยเริ่มจากการหาเวลามาตรฐานของแต่ละสถานีการทำงาน แล้วทำการวิเคราะห์การ

ทำงานของคนร่วมกับเครื่องจักร โดยใช้แผนภูมิคน - เครื่องจักร ก่อนการปรับปรุงพบว่าเกิดความไม่สมดุลที่สายการผลิตทำให้ประสิทธิภาพของสายการผลิตมีค่าต่ำ จากนั้นได้ทำการปรับปรุงสายการผลิตโดยใช้หลักการ ECRS แล้วทำการจัดสมดุลการผลิตใหม่ ภายหลังการปรับปรุงพบว่า ประสิทธิภาพของสายการผลิตเพิ่มขึ้น และสามารถลดจำนวนของของเสียลงได้

กฤษฎา วงศ์วรรณ และ วิมลน เหล่าศิริถาวร (2559) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงผลิตภาพในการผลิตประตู-หน้าต่างด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา ซึ่งผลิตภาพ (productivity) ในการผลิตถือเป็นหัวใจหลักของการดำเนินงานในอุตสาหกรรมการผลิต เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องโดยตรง ศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร ปัญหาที่พบคือ วิธีการทำงานที่ค่อนข้างยุ่งยาก การขาดอุปกรณ์ช่วยในการทำงานและไม่มีเอกสารหรือมาตรฐานในการปฏิบัติงาน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มอัตราผลผลิตต่อเวลาของการผลิตประตู-หน้าต่างชนิดบานพับ โดยใช้เทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลาในการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงการทำงานด้วยเทคนิคโดยรวม จัดใหม่และทำให้ง่าย ร่วมกับเทคนิคการออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน ภายหลังการปรับปรุงการทำงานพบว่า สามารถลดเวลาการทำงานในสายการผลิตต่อรอบได้ และยังช่วยเพิ่มอัตราการผลิตต่อวัน ช่วยลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้า อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยได้อีกด้วย

กฤษณะ สุรินทร์ (2561) ได้ทำการศึกษาการลดของเสียในกระบวนการผลิตเลนส์ถ่ายภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียที่มีผลกระทบมากที่สุด ต่อกระบวนการผลิตเลนส์ถ่ายภาพของโรงงานกรณีศึกษา โดยใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (7 QC Tools) ในการค้นหาสาเหตุเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิต ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ใช้ใบตรวจสอบ (Check sheet) มาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบ ถึงจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ภายหลังจากนั้นได้ทำการแจกแจงความสำคัญและแสดงความถี่ของปัญหา โดยใช้แผนภูมิพาเรโต (Pareto – Diagram) ในการเลือกแก้ไขส่วนของปัญหาที่มีของเสียมากที่สุด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิแก๊งปลา (Fish – Bone diagram) เพื่อวางมาตรการในการดำเนินการแก้ไขโดยอาศัยหลักการ PDCA หรือ Deming Cycle ภายหลังจากที่ดำเนินการปรับปรุงแล้วจำนวนของเสียที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตเลนส์ลดลงจากก่อนการดำเนินการปรับปรุง ส่งผลให้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้

เอกรินทร์ แผ้วพลสง (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการลดของเสีย กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตกระจกแผ่นนิสค์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดของเสียเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการวิเคราะห์แบบ 4M1E และการสัมภาษณ์พนักงานเพื่อนำมาแจกแจงความถี่ของแต่ละปัญหา พบว่าการเอาใจใส่ในเนื้อหาของพนักงาน การวางแผนงานที่สอดคล้องกันทั้งองค์กร การวางแผนการไหลที่ดีและการฝึกอบรมพนักงาน เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการควบคุมกระบวนการให้เกิดของเสียน้อยที่สุด ซึ่งการวิเคราะห์กระบวนการด้วยวิธี 4M1E และการสัมภาษณ์พนักงานปฏิบัติงานในแต่ละสถานจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด จึงทำให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้สามารถแก้ไขได้ตรงจุด

## วิธีดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) แบ่งเป็น 3 ตอน
2. แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วนำแบบสอบถามไปหาค่าความน่าเชื่อถือได้ (reliability) ด้วยวิธีของ Cronbach โดยผลการวิเคราะห์ได้ค่าความน่าเชื่อถือ เท่ากับ 0.965 ถือว่าอยู่ในระดับที่มีความน่าเชื่อถือ
3. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 10 กันยายน 2563 ถึง 10 ตุลาคม 2563 โดยขอความร่วมมือจากพนักงานของบริษัทผลิตเลนส์แว่นตารายใหญ่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค อำเภอ บ้านเลน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในการตอบแบบสอบถาม

### การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ใช้การแจกแจงความถี่แสดงตารางแบบร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติอ้างอิง T-test ใช้ในการทดสอบ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่มีการแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
3. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติอ้างอิง F-test ใช้ในการทดสอบ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่มีการแบ่งกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปและเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ LSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
4. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

## ผลการวิจัย

1. พนักงานที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.5 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.5 โดยมีอายุ 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาอายุน้อยกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.3 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 59.0 มีตำแหน่งงานเป็นพนักงานประจำ คิดเป็นร้อยละ 61.3 ปฏิบัติงานกับบริษัทเป็นระยะเวลา 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.5
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยสนับสนุน พบว่า ปัจจัยสนับสนุนในการทำงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.104 เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ในด้านความรับผิดชอบในงานที่ปฏิบัติ ด้านความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ด้านลักษณะงาน ด้านเครื่องจักร/ อุปกรณ์/ วิธีการในการปฏิบัติงาน และด้านขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน ว่ามีผลต่อการลดของเสียในกระบวนการผลิต

3. ปัจจัยสนับสนุนโดยรวมมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ ทั้งด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบ และด้านประสิทธิภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าปัจจัยสนับสนุนโดยรวมสูงขึ้น ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับจากการลดของเสีย ในด้านคุณภาพ ด้าน ต้นทุน ด้านการส่งมอบ และด้านประสิทธิภาพก็จะสูงขึ้นด้วย

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลจากการศึกษาเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นด้านปัจจัยสนับสนุนในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งคำถามที่ใช้เป็นคำถามที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานจากการใช้ปัจจัย สนับสนุนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ด้านลักษณะงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ด้านเครื่องจักร/อุปกรณ์/วิธีการในการปฏิบัติงาน ด้านความ รับผิดชอบในงานที่ปฏิบัติ และด้านขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน แสดงให้เห็นว่าปัจจัยสนับสนุน ถือเป็น ปัจจัยที่ผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งปัจจัยสนับสนุนเป็นปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความ สะดวกสบายในการปฏิบัติงาน หากหน่วยงานมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดความเหมาะสมก็จะสามารถผลิต สินค้าที่มีคุณภาพ เกิดของเสียในระหว่างกระบวนการผลิตน้อย ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมาย ที่องค์กรกำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สรณศิริ เรื่องโลก (2560) ที่กล่าวไว้ว่า การปรับสมดุล ของกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการ ECRS ที่ประกอบไปด้วย 1) Eliminate(E) หมายถึง การตัดขั้นตอน การทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป 2) Combine(C) หมายถึง การรวมขั้นตอนการทำงานเข้า ด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงานในการทำงานเท่านั้น 3) Rearrange(R) หมายถึง การจัดลำดับงาน ใหม่ให้เหมาะสม และ 4) Simplify(S) หมายถึง ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ ง่ายขึ้น จะช่วยให้ประสิทธิภาพของสายการผลิตเพิ่มขึ้น และเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับแผนภูมิ ก้างปลา เพื่อหาสาเหตุของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต ก็จะทำให้แก้ไขปัญหาได้ตรงจุด ของเสียที่ เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตก็จะลดลง

2. ผลจากการศึกษาเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการลดของ เสียในกระบวนการผลิต โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งคำถามที่ใช้เป็นคำถามที่เกี่ยวกับความ เข้าใจในงานที่ปฏิบัติ เข้าใจในนโยบายของบริษัท และนึกถึงความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็น ในด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบ และด้านประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าพนักงานมีความเข้าใจ มีจุดมุ่งหมายในการทำงานเดียวกัน และเชื่อว่าประสิทธิภาพ และประสิทธิผลจากการดำเนินการปฏิบัติงาน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของบริษัทได้ จะส่งผลให้บริษัทมีกำไรจากการดำเนินงานที่ดี มีความน่าเชื่อถือ จากลูกค้าที่ดี และส่งผลต่อขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ กฤษฏา วงศ์วรรณ และวิมลน เหล่าศิริถาวร (2559) ที่กล่าวไว้ว่า การปรับปรุงกระบวนการ



การผลิตจะสามารถลดเวลาการทำงานในสายการผลิตได้ และยังช่วยเพิ่มอัตราการผลิตต่อวัน ช่วยลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้า แล้วจึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยได้อีกด้วย

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติงานต่าง ๆ ควรทำการประชาสัมพันธ์และทำความเข้าใจให้แก่ พนักงานระดับต่าง ๆ ได้ทราบถึงรายละเอียดของการปฏิบัติงานที่ดี ถูกต้อง เหมาะสม และผลกระทบต่อกระบวนการผลิต และผลกระทบต่อลูกค้าที่มีอะไรบ้าง รวมถึงผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือแม้กระทั่งเพื่อนร่วมงาน ควรที่จะรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน จะทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานให้ได้ตามที่เป้าหมายกำหนดไว้ อีกทั้งยังต้องทำความเข้าใจให้แก่ พนักงานระดับต่าง ๆ ได้ทราบถึงรายละเอียดของต้นทุนการผลิต เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับจากการลดของเสียในกระบวนการผลิต ทำให้ทราบว่า ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับจากการลดของเสียในกระบวนการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก แต่ด้านที่มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าทุก ๆ ด้านคือ ด้านต้นทุน นั้นแสดงว่า พนักงานในระดับต่าง ๆ ยังไม่เข้าใจในเรื่องของต้นทุนได้ดีเท่าที่ควร

2. ผู้บริหารในแต่ละฝ่ายปฏิบัติงานของบริษัท ควรมีการปรับปรุง พัฒนาและประเมินผลปัจจัยสนับสนุนในด้านต่าง ๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เช่น ฝ่ายวิศวกรรมการผลิต ซึ่งเป็นฝ่ายออกแบบการผลิตและวิธีการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องมีการศึกษากระบวนการผลิตและทำความเข้าใจกับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ จุดต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการเขียนเอกสารวิธีปฏิบัติงานมาตรฐาน (Working Standard) เพื่อให้การปฏิบัติงานของพนักงานง่ายขึ้น และลดความเมื่อยล้าส่งผลให้พนักงานมีกำลังใจในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น รวมถึงฝ่ายซ่อมบำรุง (TPM: Total Productive Maintenance) ควรมีการปรับปรุง พัฒนา ดูแลบำรุงรักษา และประเมินผลประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้งานอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการลดการจำนวนครั้งที่เครื่องจักรสะดุด ติดขัด ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการผลิตที่จะเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ต้นทุน ด้านเวลาต่อหน่วยลดลง และจะทำให้สามารถผลิตและส่งมอบสินค้าได้ตรงเวลาตามที่กำหนดไว้ เป็นต้น เนื่องจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าปัจจัยสนับสนุนในทุก ๆ ด้านมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการลดของเสียในกระบวนการผลิต

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัญหา อุปสรรค และทัศนคติที่มีต่อการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างแท้จริง เนื่องจากการปรับปรุง และพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิตเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน ต้องการความใส่ใจอย่างมาก ยิ่งถ้าหากกระบวนการผลิตที่ใช้ “คน” ในการปฏิบัติงานมากกว่า “เครื่องจักร” แล้วนั้น ย่อมจะมีปัญหาที่เกิดจากสภาพทางจิตใจ ทัศนคติ และแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก

2. การศึกษา จุดแข็ง จุดอ่อนของกระบวนการผลิตปัจจุบัน เพื่อที่จะได้ทำการลดความเสี่ยงหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิต และจะทำให้การบริหารจัดการการผลิตเป็นไปได้ง่าย และส่งผลดีต่อธุรกิจในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ ศรีสังข์สุข และ ณิชฐา ทวีแสงสกุลไทย. (2553). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตสายเคเบิลขนาดเล็กโดยแนวทางลีนซิก ซิกซ์มา. คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษณะ สุรินทร์. (2561). การลดของเสียในกระบวนการผลิตเลนส์ถ่ายภาพ วิทยานิพนธ์ วศ.บ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- กฤษฎา วงศ์วรรณ และ วิมลน เหล่าศิริถาวร. (2559). การปรับปรุงผลิตภาพในการผลิตประตู-หน้าต่างด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7QC TOOLS), ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, เข้าถึงเมื่อ 8 พฤษภาคม 2563, เข้าถึงได้จาก <http://www.nubi.nu.ac.th>
- จักริน ยิ้มย่อง. (2555). การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดของเสียโดยใช้หลักการซิกซ์ ซิกมา กรณีศึกษา: บริษัท เลนตัส เทคโนโลยีส์ (ไทย) จำกัด. การค้นคว้าอิสระ บข.ม สาขาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชิตามาสา อนุพงษ์ และคณะ (2558). เทคนิคที่มีผลต่อความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวในกระบวนการผลิตเลนส์แว่นตา บริษัท เอสซีเอสอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด. การค้นคว้าอิสระ บข.บ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พี เพนเด และคณะ. 2548. เส้นทางสู่ Six Sigma. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ท็อป.
- พรสุดา ยอดบุญนอก. (2553). การลดของเสียในกระบวนการผลิตฝาครอบชิ้นส่วนซีดีดีทรยนต์ Part PAN0851 กรณีศึกษา : บริษัท สี่มาเทคโนโลยี จำกัด. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- สรณ์ศิริ เรืองโลก. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตสมอลล์เอิร์ทลีดเบรกเกอร์. การค้นคว้าอิสระ วศ.บ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เอกรินทร์ แผ้วพลสง. (2550). การวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการลดของเสีย กรณีศึกษา: บริษัทผู้ผลิตกระจกแผ่นดิสก์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Ricardo Banuelas Coronado and Jiju Antony. (2002). Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in organisations. Heriot-Watt University.