

ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต
ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
The Opinion of Engineer on the Counterproductivity Factors
in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate

จิรศักดิ์ สีหา* วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์** จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากวิศวกรที่ทำงาน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวนทั้งสิ้น 84 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตทั้งในภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง 2) วิศวกรที่มีเพศ อายุ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน ส่วนวิศวกรที่มีประสบการณ์ทำงานและขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิศวกรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : การเพิ่มผลผลิต ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the Opinion of Engineer on the Counterproductivity Factors in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate, that obstruct the increase of productivity in 4 aspects as follows; the working accident, the turnover rate, the poor quality of product, the shortage of material and to compare the opinion of engineer on the counterproductivity Factors in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate were categorized by gender, age, working experiences, level of education, training in productivity course and size of organization. Researcher has collected 84 samples. A Questionnaire was constructed to collect data. The research statistics included the percentage, means, standard deviation, t-test, One-way ANOVA at the 0.05 and 0.01 level of significance. The SPSS for window is used to analyze and process data the results were as follows

* นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) Level of the opinion of engineer on counterproductivity factors both in total and individual factors are moderate
- 2) Difference on gender, age and training in productivity course did not lead to difference in opinion of counterproductivity. But the difference of working experiences and size of organization resulted in different opinion on counterproductivity factors with the level of 0.05 statistical significance and the difference of level of education resulted in different opinion on counterproductivity factors with the level of 0.01 statistical significance

Keywords : productivity counterproductivity factors training in productivity course

1. บทนำ

ในกระบวนการผลิต เป้าหมายที่สำคัญไม่น้อยกว่าคุณภาพนั้นคือการที่ผลผลิตได้จำนวนตามที่วางไว้ในสภาพที่การแข่งขันในปัจจุบันมีมากขึ้นการเพิ่มผลผลิตนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ผู้บริหารในฐานะเป็นผู้กำหนดนโยบายขององค์กรจึงต้องหาวิธีที่จะเพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้นรวมถึงต้องเข้าใจปัจจัยต่างๆที่จะเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพื่อที่จะได้เตรียมการป้องกัน หรือหาแนวทางไว้ล่วงหน้าถึงตัวปัจจัยที่มาขัดขวางการเพิ่มผลผลิตซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำลง

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตปีละกว่า 60,000 ล้านบาท ยังไม่รวมภาษีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การผลิตรถยนต์ของประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 15 ของโลก โดยภาครัฐเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์[1] อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมยานยนต์ที่กำลังประสบปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน ทั้งจากวิกฤติเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลกระทบต่อยอดขายรถยนต์ลดลงจึงส่งผลให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องลดกำลังการผลิตลง รวมทั้งปัญหาด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิตที่ไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพดีราคาสูงสู่ตลาดโลกได้ อีกทั้งยังมีต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับประเทศที่เป็นคู่แข่งใหม่ๆ เช่น จีน และมาเลเซีย กลยุทธ์ในการพัฒนาให้สอดคล้องในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยการพยายามเพิ่มประสิทธิภาพและการลดต้นทุนการผลิตเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันได้

การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน การจัดการที่ดีควรตระหนักถึงปัญหาและร่วมวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้วย เพราะสาเหตุของปัญหาต่างๆ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของโรงงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้มุ่งที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยศึกษาความคิดเห็นของวิศวกรซึ่งเป็นบุคลากรโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลที่ได้จากการวิจัยนี้ใช้เป็นแนวทางในการเตรียมการป้องกันปัจจัยที่จะมาขัดขวางการเพิ่มผลผลิตส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่ยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอและคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรม
เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

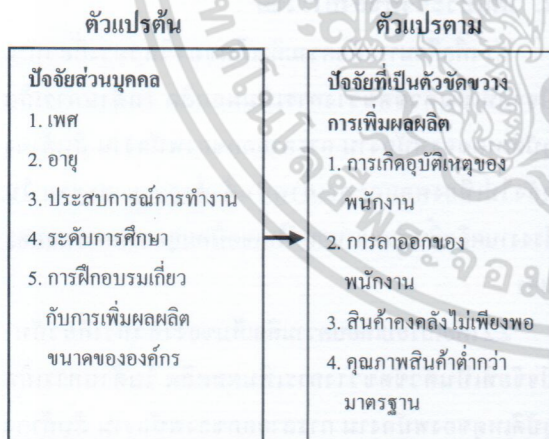
3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ในเทคนิคอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคล
ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา
และการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ที่ต่างกันมีความ
คิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต
แตกต่างกัน ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การ
ลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพ
สินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

สมมติฐานที่ 2 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ในเทคนิคอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีขนาดองค์กรที่
ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่ม
ผลผลิตแตกต่างกัน ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ
คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4. กรอบแนวคิด

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี
ประเภทตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของ Neel Q Herrick [2]
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดกรอบแนวคิดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิศวกร ในโรงงานผลิต
ชิ้นส่วนยานยนต์ในเทคนิคอุตสาหกรรมอมตะนคร มี
ทั้งสิ้นจำนวน 26 โรงงาน มีวิศวกรรวมทั้งสิ้น 361 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้การกำหนด
ขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากร คำนวณจากสูตรของ Taro
Yamane [3] ได้ขนาดตัวอย่าง คือ 190 ราย และใช้วิธีการสุ่ม
กลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) [4]

5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลของวิศวกรและ
ขนาดขององค์กร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่ม
ผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของ
พนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่า
มาตรฐาน

5.4 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง
เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็น
แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยลักษณะแบบสอบถาม
เป็นแบบสอบถามปลายปิด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1
สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก
ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริง
ในโรงงาน ส่วนที่ 3 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น
ของวิศวกรต่อระดับความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัว
ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน โดยแบบสอบถามใน
ส่วนที่ 3 จะมีลักษณะเป็นแบบมาตรวัด Likert Scale มีระดับ
การประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ
น้อยที่สุด กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้ [5]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|--------------------------|-----------------------|
| 1 | ระดับความสำคัญน้อยที่สุด | ค่าเฉลี่ย 1.000-1.499 |
| 2 | ระดับความสำคัญน้อย | ค่าเฉลี่ย 1.500-2.499 |
| 3 | ระดับความสำคัญปานกลาง | ค่าเฉลี่ย 2.500-3.499 |
| 4 | ระดับความสำคัญมาก | ค่าเฉลี่ย 3.500-4.499 |
| 5 | ระดับความสำคัญมากที่สุด | ค่าเฉลี่ย 4.500-5.000 |

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

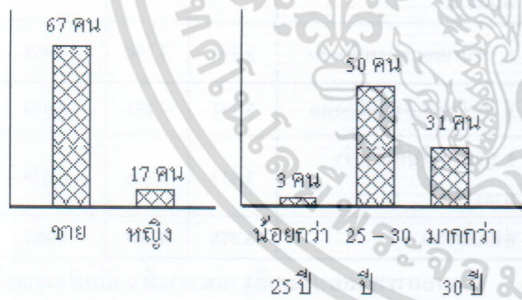
ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับทางไปรษณีย์ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 84 ชุด คิดเป็นร้อยละ 44.21 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และขนาดขององค์กร

9. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

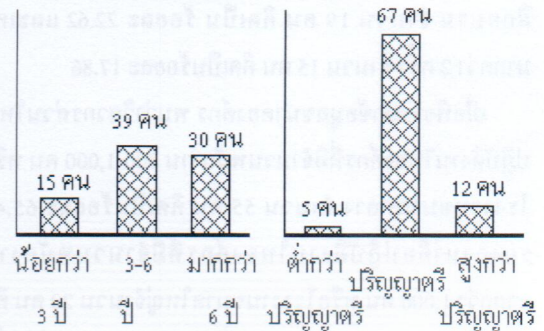
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลแสดงดังรูปที่ 2-4 ดังนี้



รูปที่ 2 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศและอายุ

จากข้อมูลด้านเพศ พบว่าวิศวกรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีเพศชายจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 79.76 และที่เหลือเป็นเพศหญิงจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 20.24 โดยวิศวกรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุอยู่ในระหว่าง 25-30 ปี จำนวน 50 คน

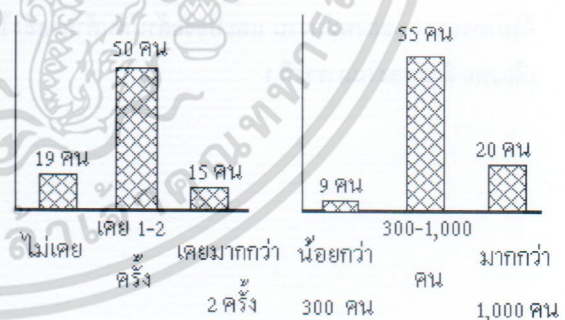
คิดเป็นร้อยละ 59.52 รองลงมาเป็นมีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 31 คนคิดเป็นร้อยละ 36.90 และอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57 ตามลำดับ



รูปที่ 3 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ทำงานและระดับการศึกษา

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านประสบการณ์ทำงาน พบว่าส่วนใหญ่วิศวกรมีประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเทคนิคอุตสาหกรรมมอเตนคร ระหว่าง 3-6 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 46.43 รองลงมาคือมากกว่า 6 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71 และน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86 ตามลำดับ

สำหรับด้านระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่วิศวกรมีระดับการศึกษา ในระดับปริญญาตรี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 79.76 รองลงมาคือสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 และต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.95 ตามลำดับ



รูปที่ 4 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลด้านการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาข้อมูลด้านการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต พบว่าวิศวกรส่วนใหญ่เคยอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต จำนวน 50 คน คิดเป็น ร้อย 59.52 รองลงมาคือไม่เคยฝึกรอบรม จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 22.62 และเคยมากกว่า 2 ครั้ง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86

เมื่อพิจารณาข้อมูลขนาดองค์กร พบว่าวิศวกรส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีจำนวนพนักงาน 300-1,000 คน หรือโรงงานขนาดกลาง จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 65.48 รองลงมาคือปฏิบัติงานในองค์กรที่มีจำนวนพนักงานมากกว่า 1,000 คน หรือโรงงานขนาดใหญ่จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีจำนวนน้อยกว่า 300 คน หรือโรงงานขนาดเล็กจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.71

เมื่อนำข้อมูลด้านปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตมาวิเคราะห์ทั้งในรายด้านและในภาพรวม ผลการวิจัยพบว่าวิศวกรให้ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.351 และวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.938 และสามารถจัดระดับความสำคัญโดยเรียงลำดับจากความสำคัญมากไปหาความสำคัญน้อยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน และปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความสำคัญและลำดับของระดับความคิดเห็นของวิศวกรในภาพรวม

| ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่ม | n = 84 | | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|--------------------------------|-----------|-------|----------------|-------|
| | \bar{X} | S.D. | | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 3.425 | 0.981 | ปานกลาง | 1 |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 3.352 | 0.899 | ปานกลาง | 3 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 3.229 | 0.879 | ปานกลาง | 4 |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 3.401 | 0.994 | ปานกลาง | 2 |
| ค่าเฉลี่ยของทุกปัจจัย | 3.351 | 0.938 | ปานกลาง | |

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตในด้านต่างๆ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตจำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test

| ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิต | เพศ | | p-value |
|--------------------------------------|---------------|----------------|---------|
| | ชาย n = 67 | หญิง n = 17 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 3.473 | 3.239 | 0.170 |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 3.373 | 3.270 | 0.458 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 3.231 | 3.221 | 0.949 |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 3.417 | 3.336 | 0.629 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.378 | 3.267 | 0.481 |

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.481 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่มีเพศต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามอายุที่ต่างกัน โดยใช้วิธี One-way ANOVA

| ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต | อายุ | | | p-value |
|---------------------------------------|----------------|-----------|---------------|---------|
| | น้อยกว่า 25 ปี | 25-30 ปี | มากกว่า 30 ปี | |
| | n = 3 | n = 50 | n = 31 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 3.244 | 3.270 | 3.694 | 0.044* |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 3.400 | 3.278 | 3.467 | 0.259 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 3.205 | 3.116 | 3.414 | 0.084 |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 3.595 | 3.314 | 3.523 | 0.443 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.359 | 3.245 | 3.534 | 0.092 |

หมายเหตุ * แสดงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.092 แสดงว่าวิศวกรที่มีอายุต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน สำหรับวิศวกรที่มีอายุต่างกัน ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยมีอายุที่ต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| อายุ | น้อยกว่า 25 ปี | 25-30 ปี | มากกว่า 30 ปี |
|----------------|----------------|----------|---------------|
| น้อยกว่า 25 ปี | - | 0.952 | 0.316 |
| 25-30 ปี | - | - | 0.014* |
| มากกว่า 30 ปี | - | - | - |

หมายเหตุ * แสดงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วงมากกว่า 30 ปีมีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปีและ 25-30 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยใช้วิธี One-way ANOVA

| ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต | ประสบการณ์การทำงาน | | | p-value |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|--------------|---------|
| | น้อยกว่า 3 ปี | 3-6 ปี | มากกว่า 6 ปี | |
| | n = 15 | n = 39 | n = 30 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 3.320 | 3.205 | 3.766 | 0.007** |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 3.440 | 3.238 | 3.456 | 0.157 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 3.025 | 3.136 | 3.453 | 0.025* |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 3.319 | 3.265 | 3.619 | 0.142 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.269 | 3.210 | 3.589 | 0.020* |

หมายเหตุ * แสดงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แสดงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.020 แสดงว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในด้านปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ โดยวิศวกรมีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังตารางที่ 6 และ 7 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยมีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ประสบการณ์การทำงาน | น้อยกว่า 3 ปี | 3-6 ปี | มากกว่า 6 ปี |
|--------------------|---------------|--------|--------------|
| น้อยกว่า 3 ปี | - | 0.601 | 0.053 |
| 3-6 ปี | - | - | 0.002** |
| มากกว่า 6 ปี | - | - | - |

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 ปี มีความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 3 ปี และ 3-6 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ โดยมีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันด้วยวิธี LSD

| ประสบการณ์การทำงาน | น้อยกว่า 3 ปี | 3-6 ปี | มากกว่า 6 ปี |
|--------------------|---------------|--------|--------------|
| น้อยกว่า 3 ปี | - | 0.523 | 0.019* |
| 3-6 ปี | - | - | 0.024* |
| มากกว่า 6 ปี | - | - | - |

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 ปี มีความคิดเห็นในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 3 ปี และ 3-6 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตจำแนกตามระดับการศึกษาที่ใช้วิธี One-way ANOVA

| ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต | ระดับการศึกษา | | | p-value |
|---------------------------------------|------------------|-----------|------------------|---------|
| | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี | |
| | n = 5 | n = 67 | n = 12 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 2.320 | 3.443 | 3.788 | 0.001** |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 2.860 | 3.388 | 3.358 | 0.077 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 2.430 | 3.249 | 3.455 | 0.003** |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 2.528 | 3.406 | 3.738 | 0.010** |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 2.507 | 3.374 | 3.609 | 0.001** |

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.001 แสดงว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในด้านปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยมีระดับการศึกษาที่ต่างกันจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 9, 10 และ 11 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีระดับการศึกษาต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ระดับการศึกษา | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|------------------|-----------|------------------|
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | - | 0.001** | 0.000** |
| ปริญญาตรี | - | - | 0.012* |
| สูงกว่าปริญญาตรี | - | - | - |

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 9 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน แตกต่างกันทั้ง 3 ระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ โดยมีระดับการศึกษาต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ระดับการศึกษา | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|------------------|-----------|------------------|
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | - | 0.002** | 0.001** |
| ปริญญาตรี | - | - | 0.238 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | - | - | - |

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 10 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีและระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างจากวิศวกรที่มีการศึกษาค่าต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยมีระดับการศึกษาต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ระดับการศึกษา | ต่ำกว่าปริญญาตรี | ปริญญาตรี | สูงกว่าปริญญาตรี |
|------------------|------------------|-----------|------------------|
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | - | 0.011* | 0.002** |
| ปริญญาตรี | - | - | 0.148 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | - | - | - |

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 11 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีและระดับปริญญาตรี มีความคิดเห็นในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างจากวิศวกรที่มีการศึกษาค่าต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตจำแนกตามการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต โดยใช้วิธี One-way ANOVA

| ปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต | การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต | | | p-value |
|--|-----------------------------------|-------------------|------------------------|---------|
| | ไม่เคย | จริงเคย 1-2 ครั้ง | จริงเคยมากกว่า 2 ครั้ง | |
| | n = 19 | n = 50 | n = 15 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน | 3.126 | 3.501 | 3.555 | 0.142 |
| 2. การลาออกของพนักงาน | 3.336 | 3.380 | 3.280 | 0.793 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ | 3.020 | 3.243 | 3.451 | 0.100 |
| 4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน | 3.146 | 3.442 | 3.585 | 0.205 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.145 | 3.397 | 3.484 | 0.176 |

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.176 แสดงว่าวิศวกรที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความคิดเห็นของวิศวกร ต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตจำแนกตาม ขนาดองค์กร โดยใช้วิธี One-way ANOVA

| ปัจจัยที่เป็นตัว ขัดขวางการเพิ่ม ผลผลิต | ขนาดองค์กร | | | p-value |
|---|--------------------|-----------------|---------------------|---------|
| | น้อยกว่า 300 คน | 300-1,000 คน | มากกว่า 1,000 คน | |
| | n = 9 | n = 55 | n = 20 | |
| | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | |
| 1. การเกิดอุบัติเหตุ ของพนักงาน | 3.022 | 3.404 | 3.666 | 0.098 |
| 2. การลาออกของ พนักงาน | 3.377 | 3.327 | 3.410 | 0.815 |
| 3. สินค้าคงคลังไม่ เพียงพอ | 2.743 | 3.204 | 3.519 | 0.003** |
| 4. คุณภาพสินค้า ต่ำกว่ามาตรฐาน | 2.730 | 3.366 | 3.800 | 0.001** |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 2.942 | 3.329 | 3.616 | 0.011* |

หมายเหตุ * แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.011 แสดงว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกัน มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 14 และ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกร ในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ โดยมีขนาดองค์กรที่ต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ขนาดองค์กร | น้อยกว่า 300 คน | 300-1,000 คน | มากกว่า 1,000 คน |
|------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| น้อยกว่า 300 คน | - | 0.023* | 0.001** |
| 300-1,000 คน | - | - | 0.032* |
| มากกว่า 1,000 คน | - | - | - |

หมายเหตุ * แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 14 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกร ในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยมีขนาดองค์กรที่ต่างกัน ด้วยวิธี LSD

| ขนาดองค์กร | น้อยกว่า 300 คน | 300-1,000 คน | มากกว่า 1,000 คน |
|------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| น้อยกว่า 300 คน | - | 0.014* | 0.000** |
| 300-1,000 คน | - | - | 0.021* |
| มากกว่า 1,000 คน | - | - | - |

หมายเหตุ * แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 15 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

10. สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กล่าวมาสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ในภาพรวมวิศวกรมีความคิดเห็นในการให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน และปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

2. ในด้านปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าวิศวกรที่มีเพศ อายุ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน ส่วนวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา และขนาดองค์กร ที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต แตกต่างกัน

11. อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลได้ดังนี้

11.1 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต

จากผลการวิจัยพบว่าวิศวกรมีการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน เป็นลำดับแรกเนื่องจากในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่หากเกิดอุบัติเหตุย่อมส่งผลกระทบต่อพนักงานและโรงงานผลิตผลกระทบที่มีต่อพนักงาน เช่นอาจทำให้สูญเสียอวัยวะหรืออาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงานคนอื่น อาทิ รู้สึกไม่มั่นใจในการปฏิบัติงาน ส่วนผลกระทบที่เกิดกับโรงงานผลิต โรงงานอาจจะต้องหยุดการผลิตเพื่อปรับปรุงและหาสาเหตุของอุบัติเหตุส่งผลทำให้ผลผลิตไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ จะเห็นว่าปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานส่งผลกระทบหลายด้านทั้งต่อพนักงานเองและโรงงานผลิต ดังนั้นวิศวกรผู้ซึ่งปฏิบัติงานโดยตรงกับเครื่องมือและเครื่องจักรเหล่านี้จึงให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุเป็นลำดับแรกสำหรับปัจจัยที่วิศวกรมีความคิดเห็นในการให้ระดับความสำคัญอยู่ในลำดับท้ายสุดคือปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ สาเหตุอาจเนื่องจากการควบคุมสินค้าคงคลังจะทำการควบคุมโดยแผนกจัดซื้อ ซึ่งจะ เป็นผู้กำหนดจุดสั่งซื้อตามนโยบายขององค์กร ดังนั้นวิศวกรจึงไม่ได้มีหน้าที่ปฏิบัติงานโดยตรงเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงคลังและเนื่องจากโดยทั่วไปแล้วองค์กรทั่วไปจะมีปริมาณสินค้าคงคลังสำรองไว้สำหรับผลิตในกรณีฉุกเฉิน(Safety Stock) หากเกิดสินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจทำให้หยุดการผลิตชั่วคราวก็สามารถนำส่วนที่สำรองมาใช้ในการผลิตได้ ดังนั้นหากการบริหารและการควบคุมการจัดซื้อมีประสิทธิภาพ เช่น กำหนดจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมปัญหาด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอจะเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ถึงอย่างไรก็ตามปัจจัยด้านสินค้า

คงคลังไม่เพียงพอก็ยังคงมีความสำคัญอยู่ดังจะเห็นได้จากการที่วิศวกรให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างปัจจัยด้านอื่นๆมากนัก

11.2 ปัจจัยส่วนบุคคล

ในด้านเพศ อายุ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต วิศวกรที่มีเพศ อายุ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยเป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยิงยศ เอกภูมิมาศ [6] ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเนื่องจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นสายงานที่ต้องอาศัยบุคคลที่มีความรู้ความสามารถมากในการแก้ปัญหา แสดงว่าวิศวกรแต่ละคนย่อมมีความรู้ความสามารถในการทำงานอยู่แล้ว ดังนั้นถึงแม้ว่าเพศต่างกัน อายุต่างกัน และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตต่างกัน ย่อมมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต ที่ไม่แตกต่างกัน

ในด้านประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษาและขนาดองค์กร วิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษาและปฏิบัติงานในองค์กรที่ขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยเป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์ต่างกันย่อมเผชิญกับสถานการณ์ต่างกันด้วย ดังนั้นย่อมส่งผลให้แต่ละคนมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน สำหรับระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเนื่องจากผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนที่จะเป็นวิศวกรจะต้องเรียนเกี่ยวกับกระบวนการผลิตโดยตรง ส่วนวิศวกรที่มาจากระดับต่ำกว่าปริญญาตรีจะใช้ประสบการณ์ในการทำงานจนเลื่อนขึ้นเป็นวิศวกร ส่วนผู้ที่จบสูงกว่าปริญญาตรีมักไม่ได้ทำงานในกระบวนการผลิตโดยตรงอาจเป็นหัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการทำให้แต่ละระดับมีความคิดเห็นต่อปัจจัยเป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน ในส่วนของขนาดองค์กรที่ต่างกัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าองค์กรที่มีขนาดต่างกันระบบการจัดการรวมทั้งจำนวนเครื่องจักรย่อมต่างกันด้วยดังนั้นวิศวกรแต่ละแห่งจะประสบกับปัญหาที่ไม่เหมือนกันทำให้มีความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัมพล เพิ่มทรัพย์ [7]

ที่พบว่า ประสิทธิภาพการทำงาน ระดับการศึกษาและขนาดองค์กรที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน

12. ข้อเสนอแนะ

12.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นของวิศวกรมีความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ทั้งโดยภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยปัจจัยที่วิศวกรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกคือปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ดังนั้นผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับปัญหาด้านการเกิดอุบัติเหตุเป็นอันดับแรกเพื่อหาทางป้องกันอุบัติเหตุร่วมถึงการสร้างกระบวนการด้านความปลอดภัยและสร้างจิตสำนึกที่ดีในการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านอื่นก็ควรได้รับการให้ความสำคัญด้วย เช่น การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน การพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานของตนอย่างต่อเนื่อง การให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตดังกล่าว

12.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของตัวแปรต้นที่เป็นขนาดอุตสาหกรรมโดยใช้จำนวนของเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของอุตสาหกรรมเนื่องจากจำนวนเงินลงทุนสามารถบอกขนาดขององค์กรได้และเงินลงทุนยังเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการภายในองค์กร

2. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประเภทอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในครั้งนี้หรือปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประเภทอื่นที่นอกเหนือจากแนวคิดของ Neel Q Herrick เนื่องจากตัวขัดขวางที่ยังไม่ได้ศึกษาอาจเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่สำคัญในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันยานยนต์. 2552. โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์(พ.ศ.2550-2554). ค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2552, จาก <http://www.thaiauto.or.th/plan/plan.asp>
- [2] แวนดี้ จิระเดชดำรง. 2540. การศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] Yamane Taro. 1967. *Statistic: An Introductory Analysis*. 2nd ed. New York : Harper and Row.
- [4] บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. 2542. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [5] ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เทพนิรมิตการพิมพ์.
- [6] ยิงยศ เอกภูมิมาศ. 2552. ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม. 8(1), 32-41.
- [7] กัมพล เพิ่มทรัพย์. 2550. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นสปีด (ระยอง). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้