

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการลดของเสีย
ชื่อ	นายเอกรินทร์ แผ้วพลสง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ
วิชาเอก	การจัดการทั่วไป
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งเน้นเพื่อศึกษาถึงประเภทของเสีย ปริมาณของเสีย และปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดของเสียเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิต ของบริษัทผู้ผลิตกระจกแผ่นดิสก์แห่งหนึ่ง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลที่ได้เป็นจำนวนและประเภทของเสีย 2) ข้อมูลที่ได้เป็นการนำประเภทของของเสียที่เกิดมากที่สุดมาค้นหาสาเหตุว่าเกิดขึ้นจากอะไร โดยแบ่งออกเป็น 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านพนักงาน ปัจจัยด้านเครื่องจักร ปัจจัยด้านวัตถุดิบ และปัจจัยด้านวิธีการทำงาน และ 3) ข้อมูลที่ได้เป็นความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานของบริษัทผู้ผลิตกระจกแผ่นดิสก์แห่งหนึ่ง จำนวนทั้งสิ้น 171 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสอบถาม จำนวน 160 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสัมภาษณ์ จำนวน 11 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการศึกษา แบ่งเป็น 3 ส่วน

1. การวิเคราะห์และค้นหาประเภทของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต พบว่า ของเสียที่เกิดขึ้นมีทั้งหมดมี 14 ประเภท คือ 1) รอยขีดข่วน (สั้น)(SCR) 2) เสียหายจากมือคน เช่น การจับชิ้นงาน, ชิ้นงานชนกัน (HD) 3) รอยขีดข่วน (ยาว)(LS) 4) รอยบิ่นที่เส้นรอบวง (CHP(OD)) 5) รอยบิ่นที่เส้นรอบวงใน (CHP(ID)) 6) ขอบชิ้นงานเสียหาย (ED) 7) คราบสกปรกบนชิ้นงาน เช่น ฝุ่น Slurry (CONT) 8) มีจุดขนาดเล็กกระจายบนชิ้นงาน (PNT 1) 9) มีจุดขนาดเล็กเป็นกระจุกบนชิ้นงาน (PNT 2) 10) ขอบชิ้นงานเสียหาย (Rough) 11) คราบ (STN) 12) ชิ้นงานเกิดรอยร้าว สีกกร่อนด้านใน (Crk) 13) ชิ้นงานเกิดรอยแตกร้าว (Brk) และ 14) ขอบชิ้นงานเสียหาย (Snake) โดยประเภทของเสียที่มีปริมาณมากที่สุด ได้แก่ รอยขีดข่วน (สั้น) (SCR)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อค้นหาปัจจัยต่าง ๆ ของกระบวนการผลิตที่มีผลทำให้เกิดของเสียประเภทรอยขีดข่วน (สั้น) (SCR) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับม.ปลาย หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 57.50 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมี

ผลต่อการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) ไม่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 3 เดือน ถึง 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 51.88 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีผลต่อการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) แตกต่างกัน สำหรับปัจจัยต่างๆ ของกระบวนการผลิตที่มีผลทำให้เกิดของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) ในปริมาณมากที่สุด แบ่งเป็น 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) อย่างมาก และควรต้องรีบดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน 2) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) ปานกลาง และต้องดำเนินการพิจารณาหาทางแก้ไข และป้องกัน และ 3) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) น้อย และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการประกอบการศึกษาวิเคราะห์ โดยนำปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) อย่างมาก และควรต้องรีบดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณของเสียประเภทรอยขีดข่วน (เส้น) (SCR) ปานกลาง และต้องดำเนินการพิจารณาหาทางแก้ไข และป้องกัน เป็นประเด็นหลักในการตั้งคำถามในการสัมภาษณ์ พบว่า ข้อมูลที่ได้สามารถอภิปรายผลได้เป็น 2 กลุ่ม ที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันในบางปัจจัย คือ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการ วิศวกรอาวุโส และวิศวกรกระบวนการ และกลุ่มหัวหน้างานที่เป็นผู้รับผิดชอบและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละกระบวนการโดยตรง ดังนี้

3.1 ความเห็นสอดคล้องกัน ได้แก่ พนักงานมีการหยิบจับชิ้นงานในการหยิบเข้าหยิบออกชิ้นงานเข้าเครื่องไม่ถูกต้อง ในกรณีการจับชิ้นงานไม่ตรงช่องของ Carrier พนักงานไม่มีการตรวจสอบสภาพวัตถุดิบหรืออุปกรณ์สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตหลังจากการเบิกจ่าย วิธีการจัดเก็บวัตถุดิบและอุปกรณ์สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตในแต่ละรายการยังไม่เหมาะสม และคู่มือในการปฏิบัติงานไม่สามารถอธิบายการทำงานได้ครบถ้วน

3.2 ความเห็นที่ไม่ตรงกัน ได้แก่ สาเหตุที่พนักงานมีการหยิบจับชิ้นงานในการหยิบเข้าหยิบออกเข้าเครื่องไม่ถูกต้องในกรณีการหยิบลากชิ้นงานขณะนำงานออกจากเครื่อง แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และเมื่อพนักงานอ่านคู่มือในการปฏิบัติงานแล้ว สามารถปฏิบัติงานได้ทันที

Independent Study Title	Production Process Analysis for Tendency to Reduce Defect Case Study: Glass Disc Production Company
Name	Mr. Aekarin Pawpolsong
Advisor	Assistant Professor Dr. Sureerut Inmor
Major	General Management
Academic Year	2007

ABSTRACT

The purpose of the research is to study type of defect , quantity of defect and other factor make to increase the defect in process of glass disc production company. In accordance with summarize data 3 sector to be 1) Data of quantity and defect type from production 2) The most quantity of defect type result and identification the root cause about 4 factor due to factor of man, factor of machine, factor raw material and factor of method and 3) the data from interview top management of production and other concern.

The sample of this research is the person of glass disc production totally 171 person. To distribute group of sample for questionnaire 160 person and group of sample for interview 11 person. Statistic for analysis data is Frequency distribution, Percentage value, Average value, Standard Deviation and One-way ANOVA.

The result are as follows distribute 3 sector.

1. Analysis and identify type of defect in process as follow defect in production have 14 type to be 1) Scratch(short)(SCR) 2) Handling Damage such as friction due to contact with other glass piece Irregular, mustache - shape broken(HD) 3) Line - Scratch(long)

(LS) 4) Chipping at OD(CHP(OD)) 5) Chipping at ID(CHP(ID)) 6) Edge Defect(edge luminescent spot)(ED) 7) Contamination(irregular)(CONT) 8) Point Defect 1 is luminescent spot (scattering)(PNT1) 9) Point Defect 2 is luminescent spot (concentrating)(PNT2) 10) Roughness(Rough) 11) Stain(STN) 12) Crake(surface)(Crk) 13) Brake(surface)(Brk) 14) Snake .Conclusion, The most of defect type as scratch(SCR).

2. Analysis data from questionnaire for identify other factor in process make to produce defect type Scratch (short). As follow the most answer of questions have education about secondary education or comparable as 57.5 percent with different of education for operator do not effect questionnaire and other factor of produce defect scratch(short) (SCR) and have time for operation 3 month until 1 year as 51.88 percent. Different for time operation of operator to effect questionnaire and other factor of produce defect scratch (short) (SCR). For other factor of production process to effect quantity of the most scratch can distribute 3 factor as 1) High factor to effect the most defect scratch(short)(SCR) and urgently to corrective action 2) Middle factor to effect the most defect scratch(short)(SCR) and consider to corrective and preventive action and 3) Little factor to effect the most defect scratch(short)(SCR) and continue operation.

3. Analysis data from interview for addition data in analysis study by to brig about 1) high factor to effect the most defect scratch(short)(SCR) and urgently to corrective action and 2) Middle factor to effect the most defect scratch(short)(SCR) and consider to corrective and preventive action for the point issue in create questionnaire into interview. As follow from the result distribute 2 group in different to first group about top management in production process as Assistance Manager, Senior

Engineer and Process Engineer and second group about direct supervisor for respond and operation control of operator in process. Such as

3.1 To be consistent as Operator have wrong method for load and unload the disc to machine, Operator pick up the disc not correct at hold of carrier, After receive material and equipment operator don't inspect raw material and equipment before use in the process, Method for keep material and equipment in process don't correct and Work instruction (WI) don't explain cover in operation.

3.2 To different as Root cause of operator pick up the disc by tug after unload out off machine, Maintenance plan and Operator can work operation after read work instruction(WI).