# บทที่ 1

# บทนำ

## 1.1 สภาวะความเป็นมา

การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมมีการขยายตัวสูงมากในประเทศซึ่งกำลังพัฒนาหลาย ๆ ประเทศ รวมทั้งการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ จึงมีอัตราสูงขึ้นควบคู่กันไป ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มีการแข่งขันกันมากขึ้น การใช้กลยุทธ์ต่าง ๆไม่ว่าจะเป็นด้านการให้บริการ การเน้นที่ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ หรือสร้างความเชื่อมั่นในด้านคุณภาพ มีการจัดระบบการควบคุมคุณภาพในเชิงสากล การแข่งขันนับวันจะยิ่งทวีคูณสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการด้านค่าใช้จ่ายในการลงทุนน้อยที่สุดกับการควบคุมคุณภาพที่ดีเยี่ยม จะมีส่วนทำให้ธุรกิจนั้นประสบผลสำเร็จและสามารถคงอยู่ได้ต่อไป

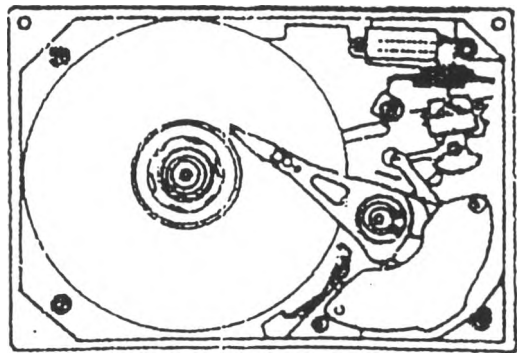
ในอุตสาหกรรมการผลิตหัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบจานแม่เหล็กแข็ง หรือที่เรียกว่า "ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ" เป็นธุรกิจอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งต้องการพัฒนาตัวเอง ทั้งในด้านคุณภาพและขีดความสามารถในการเก็บบันทึกข้อมูลหน่วยความจำที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ให้ทันกับการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงของคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันมีหลายบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ย้ายฐานการผลิตมาลงทุนในประเทศไทย เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้ยังคงต้องใช้แรงงานจำนวนมากในการผลิต ซึ่งค่าแรงการทำงานในประเทศไทยยังต่ำกว่าอยู่มาก นอกจากนี้บริษัทรายย่อย ผู้ผลิตวัตถุดิบป้อนให้กับอุตสาหกรรมนี้ก็ทำการย้ายการผลิตมาที่ประเทศไทยเช่นกัน ส่วนหนึ่งด้วยเหตุผลด้านแรงงาน และลดค่าใช้จ่ายขนส่งทางอากาศ ดังนั้นการควบคุมคุณภาพก็ยังคงต้องให้ได้มาตรฐานเช่นเดิม การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบก็เป็นส่วนหนึ่ง การที่สามารถควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบได้ ทำให้สามารถ ลดค่าใช้จ่ายจากการผลิตของเสีย และช่วยให้การวางแผนการผลิตมีความถูกต้องยิ่งขึ้น

1.1.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์

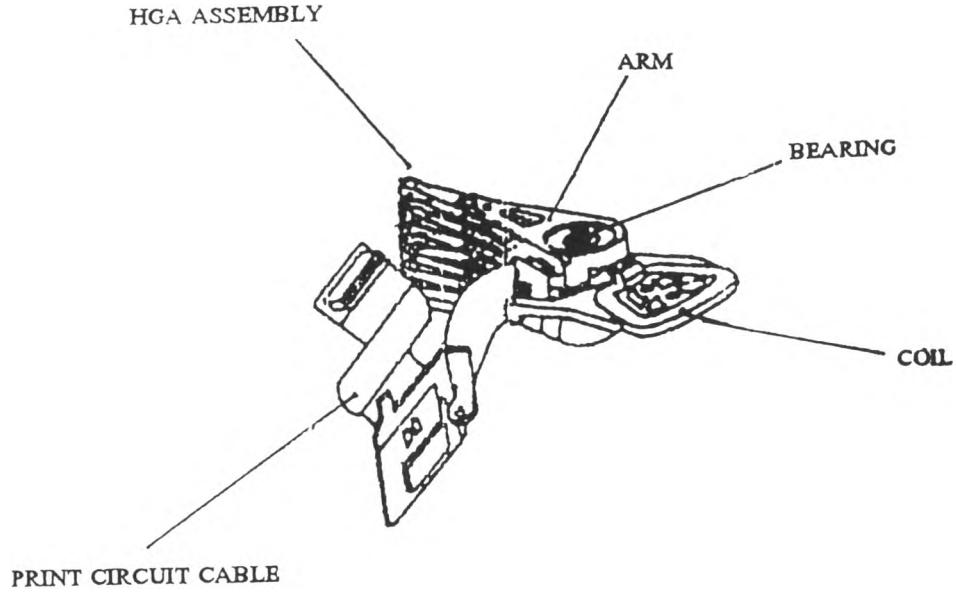
เป็นผลิตภัณฑ์ชุดประกอบหัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบจานแม่เหล็กแข็งหรือฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ มีชื่อเรียกส่วนประกอบชุดนี้ว่า E - BLOCK ASSEMBLY ซึ่งทำหน้าที่ในการอ่านและบันทึกข้อมูลหน่วยความจำบนแผ่นฮาร์ดดิสก์ในคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งประเภทชิ้นงานวัตถุดิบหรือชิ้นงานประกอบย่อยดังนี้

| ชิ้นงานประกอบย่อย | ลักษณะชิ้นงาน |
|---|---|
| CASTING ARM | ทำจากโลหะผสมอลูมินัม ทำหน้าที่เป็นแขนหมุนขณะทำการอ่านและบันทึกข้อมูลบนแผ่นฮาร์ดดิสก์ |
| PRINT CIRCUIT CABLE | เป็นแผงวงจรไฟฟ้าเชื่อมต่อระหว่างหัวอ่านไปยังแผ่นวงจรหลัก ในชุดประกอบสุดท้ายของผลิตภัณฑ์ |
| HEAD GIMBAL ASSEMBLY | เป็นชุดประกอบย่อย ทำหน้าที่เป็นแขนสปริงและหัวอ่านบันทึกข้อมูล มีชื่อเรียกว่า HGA |
| COIL | เป็นขดลวดเหนี่ยวนำการเคลื่อนที่ของแขนหมุน |
| BRACKET , CONNECTOR | เป็นชิ้นงานที่ทำจากพลาสติก ผ่านการหล่อขึ้นรูป |
| BEARING | ทำให้ CASTING ARM สามารถหมุนเคลื่อนที่ได้ |

ชุดประกอบ E - BLOCK มีหลายโมเดล ซึ่งมีความแตกต่างตามประเภทความจุ ของการบันทึกข้อมูลบนแผ่นฮาร์ดดิสก์ ซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งแผ่น ในหนึ่งชุดประกอบสุดท้าย ดังนั้นขนาดและรูปร่างของชิ้นงานวัตถุดิบจึงอาจมีความแตกต่างกันไป การประกอบในสายประกอบจะทำในห้องที่ควบคุมความสะอาด ซึ่งต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความ ชื้นอยู่ตลอดเวลา มีการป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ ซึ่งอาจทำความเสียหายแก่วงจรไฟฟ้าในผลิตภัณฑ์



**HARD-DISK DRIVE ASSEMBLY**

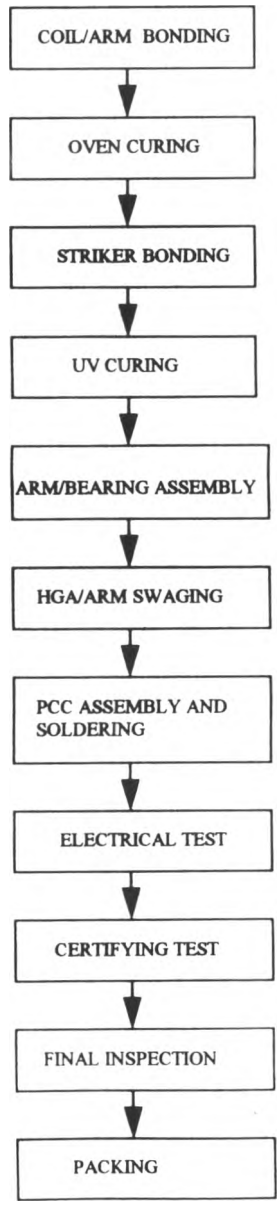



**E-BLOCK ASSEMBLY**

รูปที่ 1.1 แสดงชุดประกอบ HARD DISK DRIVE และ E-BLOCK ASSEMBLY

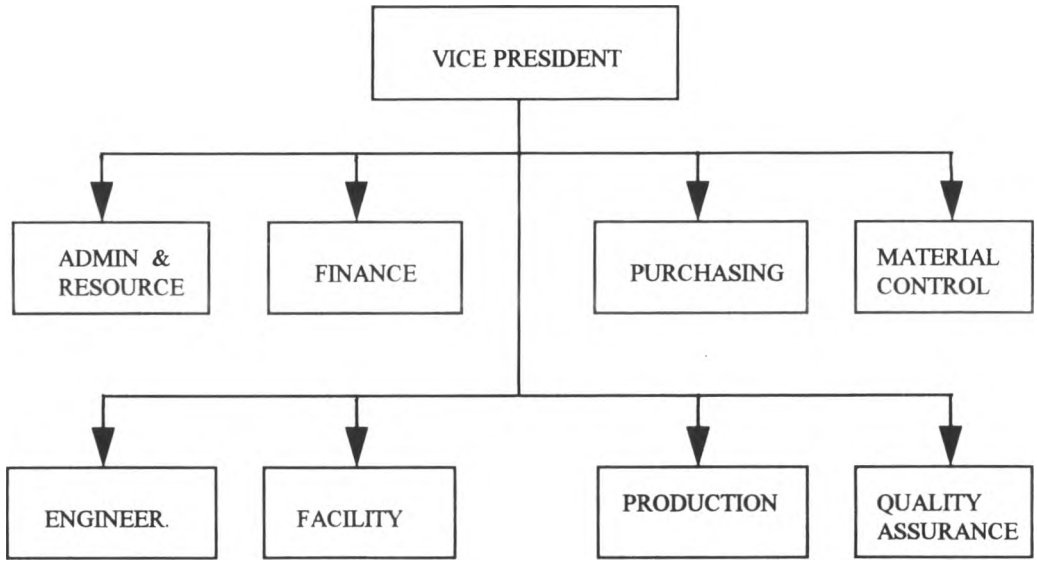
1.1.2 กระบวนการผลิต

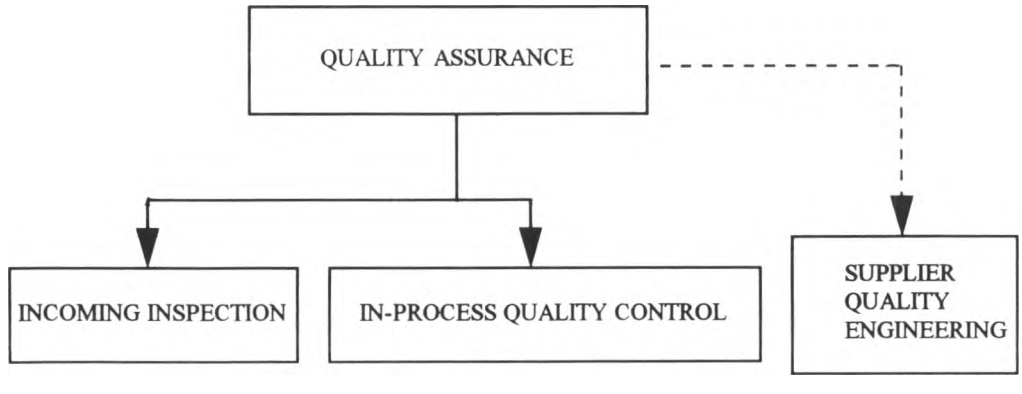
ชิ้นงานวัตถุดิบที่ผ่านการตรวจสอบจากแผนกตรวจรับวัสดุนำเข้าในบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดิสก์ไดร์ฟ จะถูกเก็บในคลังสินค้าเพื่อรอการเบิกจ่าย หลังจากนั้นชิ้นงานวัตถุดิบทุกชิ้น จะต้องผ่านกระบวนการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำบริสุทธิ์ เพื่อชำระล้างคราบไขมันและฝุ่นละอองออกจากชิ้นงานก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิต




รูปที่ 1.2 แผนผังสายงานประกอบ E-BLOCK ASSEMBLY

1.1.3 องค์กรและการบริหารงานด้านคุณภาพ




รูปที่ 1.3 แผนผังองค์กรบริษัทและองค์กรบริหารงานด้านคุณภาพ

แต่เดิมเกือบ 100% ของชิ้นงานวัตถุดิบที่ได้รับจะถูกส่งมาจากบริษัทผู้ผลิต ในต่างประเทศ ดังนั้นการมุ่งเน้นเรื่องการควบคุมคุณภาพจะกระทำที่หน่วยสุ่มตรวจสอบชิ้นงานนำเข้าและการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต แต่ปัจจุบันมีการแข่งขันในเชิงธุรกิจมากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการควบคุมคุณภาพที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบรายย่อยด้วย ทั้งนี้จะก่อประโยชน์ในด้านการสร้างความมั่นใจในคุณภาพมากขึ้น การจัดการด้านการควบคุมคุณภาพในโรงงานสามารถถูกแบ่งออกเป็นสายงานดังนี้

1. INCOMING INSPECTION

เป็นหน่วยงานสุ่มตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานวัตถุดิบที่หน่วยตรวจรับ แผนการสุ่มตรวจถูกกำหนดด้วยเงื่อนไขทางการค้าที่ระดับคุณภาพ 0.65% AQL ( Acceptance Quality Level ) ของมาตรฐาน Military Standrd 105E เพื่อการยอมรับหรือปฏิเสธลอต ( Lot ) จากการสุ่มตรวจสอบ

2. INPROCESS QUALITY CONTROL

เป็นหน่วยงานที่ดูแลคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิตด้วยการใช้การควบคุมคุณภาพทางสถิติ เช่น SPC ( Statistical Process Control ) มีการสุ่มตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายด้วยแผนการสุ่มตรวจที่ระดับ 0.65% AQL เช่นกัน

3. SUPPLIER QUALITY ENGINEERING

เป็นหน่วยงานใหม่มีหน้าที่ควบคุมปริมาณชิ้นงานวัตถุดิบที่เป็นของเสียที่บริษัทผู้ผลิตรายย่อยนั้นๆ ช่วยดูแลและประสานงานกับบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาด้านคุณภาพต่างๆ

1.1.4 จำนวนบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบในปัจจุบัน

- บริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศ

| ประเภทของชิ้นงานวัตถุดิบ | จำนวนบริษัท |
|---|---|
| CASTING ARM | 2 |
| PRINT CIRCUIT CABLE | 1 |
| COIL ASSEMBLY | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| PLASTIC / MOLDING | | 2 |
| BEARING | | 1 |
| | รวม | 8 |

- บริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบจากต่างประเทศ

| ประเภทของชิ้นงานวัตถุดิบ | | จำนวนบริษัท |
|---|---|---|
| CASTING ARM | | 3 |
| PRINT CIRCUIT CABLE | | 2 |
| COIL ASSEMBLY | | 2 |
| PLASTIC / MOLDING | | 3 |
| BEARING | | 2 |
| | รวม | 12 |

คิดเป็นบริษัท (SUPPLIER) ภายในประเทศ = 40%

และบริษัทจากต่างประเทศ = 60%

1.1.5 ข้อมูลชิ้นงานวัตถุดิบที่เป็นของเสียพบในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

ทำการเก็บข้อมูลจำนวนชิ้นงานวัตถุดิบที่เป็นของเสียหลุดลอดมาจากโรงงานผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศทั้ง 8 โรงงาน ตรวจพบของเสียในโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ จากผลิตภัณฑ์รุ่น S- 3630 ข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2538 ดังนี้

| โรงงานผลิตชิ้นงานประกอบ | จำนวนชิ้นงานรับ | ชนิดและจำนวนของเสียที่พบ | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|
| 1. CONNECTOR | 801500 | 0 | 0 |
| 2. BRACKET | 668000 | 0 | 0 |
| 3. ARM (โรงงานที่ 1) | 474069 | SMALL SWAGE HOLE 506<br>NARROW WING 23<br>BIG CHAMFER 15<br>CRACK WING 10<br>BURR ON ARM 8<br>CRACK ARM 4<br>OTHER 7<br>รวม 573 | 1209 |
| 4. ARM (โรงงานที่ 2) | 150000 | SMALL SWAGE HOLE 18<br>NARROW WING 10<br>BROKEN CRIMP 5<br>รวม 33 | 220 |
| 5. PRINT CIRCUIT | 484000 | SLANT PCC 56<br>WRAP 12<br>DING PCC 12<br>DAMAGE 11<br>DELAMINATION 9<br>KINK PCC 7<br>รวม 107 | 221 |
| 6. BEARING | 257000 | FAIL INTEGRITY 49 | 191 |
| 7. COIL (โรงงานที่1) | 261800 | 0 | 0 |
| 8. COIL (โรงงานที่ 2) | 440600 | BROKEN WIRE 385 | 874 |

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต ผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

1.1.6 ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสียที่พบในโรงงานผลิตชิ้นงานวัตถุดิบนั้นๆ

โรงงานผลิตชิ้นงาน CONNECTOR

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ 2538 | 825000 | PIN TRANSFORMED | 179 | 571 |
| | | PIN INSERTED - INCORRECTLY | 174 | |
| | | MISSING PIN | 117 | |
| | | MISPOSITION | 1 | |
| | | รวม | 471 | |

ตารางที่ 1.2 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต CONNECTOR

โรงงานผลิตชิ้นงาน BRACKET

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| ธันวาคม พ.ศ 2538 | 233000 | PLASTIC FLASH | 957 | 5339 |
| | | INCOMPLETE | 216 | |
| | | DEFORM | 71 | |
| | | รวม | 1244 | |

ตารางที่ 1.3 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต BRACKET

โรงงานผลิตชิ้นงาน CASTING ARM โรงงานที่ 1

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| ธันวาคม พ.ศ 2538 | 378000 | BURR IN SWAGE HOLE | 1871 | 16020 |
| | | POROSITY | 1272 | |
| | | BURR IN GROOVE | 932 | |
| | | BENT ARM | 472 | |
| | | SHORT CRIMP | 430 | |
| | | CRACK ARM | 254 | |
| | | CRACK WING | 248 | |
| | | BROKEN CRIMP | 182 | |
| | | OTHER | 394 | |
| | | รวม | 6055 | |

ตารางที่ 1.4 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต CASTING ARM โรงงานที่ 1

โรงงานผลิตชิ้นงาน CASTING ARM โรงงานที่ 2

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| ตุลาคม-ธันวาคม | 643159 | POROSITY | 1243 | 3074 |
| พ.ศ 2538 | | CASTING STEP | 178 | |
| | | BENT ARM | 165 | |
| | | OTHER | 391 | |
| | | รวม | 1977 | |

ตารางที่ 1.5 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต CASTING ARM โรงงานที่ 2

โรงงานผลิตชิ้นงาน PRINT CIRCUIT CABLE

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| พฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ 2538 | 374500 | PCC DEFECTS | 13228 | 63683 |
| | | AIR BUBBLE | 3411 | |
| | | STIFF. DAMAGED | 2743 | |
| | | MIS-REGISTRATION | 1398 | |
| | | FOREIGN MAT"L | 1077 | |
| | | POOR SOLDER | 149 | |
| | | BURR AT STIFF. | 63 | |
| | | COPPER DEFECTS | 61 | |
| | | รวม | 22130 | |

ตารางที่ 1.6 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต PRINT CIRCUIT CABLE

โรงงานผลิตชิ้นงาน BEARING

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|---|
| ธันวาคม พ.ศ 2538 | 130000 | UNSMOOTH BINDING | 576 | 6108 |
| | | MISALIGNMENT | 218 | |
| | | รวม | 794 | |

ตารางที่ 1.7 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต BEARING

โรงงานผลิตชิ้นงาน COIL โรงงานที่ 1

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|
| พฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ 2538 | 120102 | DENT COPPER WIRE 4466<br>BROKEN WIRE 422<br>รวม 4888 | 40699 |

ตารางที่ 1.8 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต COIL โรงงานที่ 1

โรงงานผลิตชิ้นงาน COIL โรงงานที่ 2

| ช่วงเวลาเก็บข้อมูล | จำนวนชิ้นงานผลิต (ชิ้น) | ชนิดและจำนวนชิ้นงานของเสีย (ชิ้น) | คิดเป็น DPPM |
|---|---|---|---|
| ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ 2538 | 470971 | BROKEN WIRE 1482<br>SHORT TINNED LENGTH 1200<br>SOLDER SPLASH 1128<br>DENT COPPER WIRE 978<br>OTHER 132<br>รวม 4920 | 10447 |

ตารางที่ 1.9 ข้อมูลการตรวจพบชิ้นงานของเสียในโรงงานผลิต COIL โรงงานที่ 2

1.2 ปัญหาและแนวเหตุผลการทำวิจัย

1. วัตถุดิบเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพชิ้นงานวัตถุดิบจึงมีความสำคัญ การจัดการที่ดีและเหมาะสมจะช่วยลดความสูญเสียระหว่างการผลิตตลอดจนโอกาสที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานส่งไปยังลูกค้า

2. การผลิต ผลิตภัณฑ์หัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ต้องใช้ชิ้นงานวัตถุดิบสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตรายย่อยมาเป็นส่วนประกอบร่วม พบว่าปัจจุบันมีชิ้นงานวัตถุดิบที่เป็นของเสียหลุดลอดสู่กระบวนการผลิต ข้อมูลจากโรงงานผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศแสดงถึงจำนวนชิ้นงานของเสียมีมาก ดังนั้นการจัดการเพื่อการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบนั้นๆ จะเพิ่มความเชื่อมั่นในคุณภาพ นอกเหนือจากการสุ่มตรวจสอบที่หน่วยตรวจรับชิ้นงานวัตถุดิบในบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์หัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

3. การแข่งขันของบริษัทคู่แข่งในอุตสาหกรรมนี้มีมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสมในด้านคุณภาพ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดระบบการควบคุมคุณภาพ การลดของเสียในกระบวนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศในโรงงานตัวอย่างให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งเน้นพัฒนา การประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น

2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการปรับการข้ามสุ่มตรวจชิ้นงานวัตถุดิบนำเข้า ที่หน่วยตรวจรับชิ้นงานวัตถุดิบของบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์หัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ด้วยความสามารถในการยอมรับของเสียหลุดลอดสูงสุด 50 DPPM (Defective Part Per Million) ตามนโยบายของบริษัท

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการศึกษาในบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศ เลือกบริษัทตัวอย่าง 1 บริษัท ซึ่งผลิตชิ้นงาน CASTING ARM ในโรงงานที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการกำหนดขอบเขตการควบคุมคุณภาพกับบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศที่เหลือทั้งหมด

2. การจัดการในรูปแบบการพัฒนาเพื่อรับประกันคุณภาพที่บริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบ เช่น การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การสุ่มตรวจสอบ และการลดจำนวนของเสีย เป็นหน้าที่ของบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ ส่วนบริษัทผู้ผลิตหัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ซึ่งเป็นลูกค้าจะส่งตัวแทนบริษัทไปประสานงานช่วยแนะนำ กำหนดแนวทางและประเมินผลเพื่อความมั่นใจในคุณภาพของชิ้นงานวัตถุดิบที่จะได้รับ

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สำรวจงานวิจัย

2. รวบรวมข้อมูลจากการบันทึกจำนวนชิ้นงานวัตถุดิบที่เป็นของเสียซึ่งถูกพบระหว่างการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบ และในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิต หัวอ่านบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ และที่โรงงานผลิตชิ้นงานวัตถุดิบภายในประเทศระหว่าง เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ 2538

3. ทำความเข้าใจลำดับขั้นการทำงานและกระบวนการผลิต ในแต่ละสถานีของโรงงานตัวอย่างผู้ผลิตชิ้นงาน CASTING ARM โรงงานที่ 1

4. พิจารณาแผนงานการควบคุมคุณภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง กำหนดการใช้การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตทางสถิติ ( Statistical Process Control ) จุดตรวจสอบสำคัญบนชิ้นงานที่ต้องการควบคุม

5. กำหนดรูปแบบการบันทึกและการแก้ไขปรับปรุง เพื่อลดชิ้นงานของเสียในบริษัทตัวอย่าง

6. กำหนดการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบชิ้นงานวัตถุดิบก่อนการขนส่งสู่ลูกค้า (Lot Acceptance Testing) ในบริษัทตัวอย่าง

7. ประเมินและติดตามผลการควบคุมคุณภาพทางสถิติเปรียบเทียบกับผลการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบชิ้นงานวัตถุดิบก่อนการขนส่งในบริษัทตัวอย่างผู้ผลิตชิ้นงาน CASTING ARM ตลอดจนจำนวนของเสียที่ลูกค้าได้รับ

8. พิจารณาปรับการข้ามสุ่มตรวจที่หน่วยสุ่มตรวจสอบ และรับประกันคุณภาพวัตถุดิบของบริษัทผู้ผลิตหัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

9. สรุปผลการวิจัยและจัดรูปเล่มวิทยานิพนธ์

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าในเชิงรุก เพิ่มความมั่นใจคุณภาพในกระบวนการผลิตของผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบ

2. ช่วยลดจำนวนครั้งในการสุ่มตรวจที่หน่วยสุ่มตรวจสอบ และรับประกันคุณภาพวัตถุดิบนำเข้าของบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์หัวอ่านและบันทึกข้อมูลแบบฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ขณะที่ยังมีความเชื่อมั่นในคุณภาพ เนื่องจากมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบทำให้ความจำเป็นในการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจรับชิ้นงานวัตถุดิบลดน้อยลง

3. เป็นการควบคุมของเสียที่อาจหลุดลอดสู่กระบวนการผลิตหรือโอกาสจากการขาดแคลนชิ้นงานวัตถุดิบ กรณีที่ไม่ยอมรับชิ้นงานวัตถุดิบจากการสุ่มตรวจสอบ

4. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการควบคุมคุณภาพ ในการแข่งขันกับบริษัทคู่แข่ง

5. เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการดำเนินงานด้านคุณภาพของบริษัทผู้ผลิตชิ้นงานวัตถุดิบอื่นๆ

## 1.7 สำรวจงานวิจัย

สมนึก วิสุทธิแพทย์ ( 2528 )

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เกี่ยวกับการปรับปรุงแผนการผลิต ศึกษาด้านการจัดการ การผลิตและควบคุมคุณภาพ ทำการกำหนดสาเหตุและการแก้ไขปัญหาด้วยเทคนิคทางสถิติเบื้องต้น เช่น การพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิก้างปลา การควบคุมจำนวนชิ้นงานของเสียด้วยแผนภูมิควบคุมทางสถิติแบบ P Chart พิจารณาวิธีการตรวจสอบคุณภาพในโรงงานผลิตกระป๋องโลหะ

สันติ วิลาสสักดานนท์ (2528)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต ในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ขนาดกลาง โดยเสนอแนวทางเกี่ยวกับ การจัดทำเอกสารรายงาน การเสนอแนะด้านการจัดการ เพื่อบริหารงานด้านคุณภาพและจัดทำคู่มือมาตรฐานการผลิต

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2531)

การวัดความสามารถของกระบวนการ วารสาร ส.ส.ท ฉบับคิวซี สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี่ (ไทย-ญี่ปุ่น) กรกฎาคม 2531 หน้า 63-73

จารุณี เหลืองเพชรงาม (2536)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาและเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการควบคุมคุณภาพคอนกรีตผสมเสร็จ ปัญหาที่พบคือ คุณภาพของคอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตจากโรงงานแต่ละแห่งมีความผันแปรสูง และคอนกรีตผสมเสร็จไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ การวิจัยเสนอรูปแบบของระบบควบคุมคุณภาพ จัดโครงสร้างองค์กรควบคุมคุณภาพ การจัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการควบคุมพร้อมทั้งขั้นตอนการไหลของเอกสารต่างๆ กำหนดการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนการผลิตต่างๆ การตรวจสอบเครื่องจักรเพื่อลดความผันแปร

อรรถกร เหล่าศิริหงษ์ทอง (2538)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดระบบควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมในโรงงานผลิตของเล่น ประเภทพลาสติก ทำการลดจำนวนการแก้ไขข้อบกพร่องของสินค้าสำเร็จรูป มีรูปแบบการดำเนินงานคือ

1. เสนอรูปแบบโครงสร้างองค์กรบริหารงานด้านคุณภาพ ในแบบกำหนดตามหน้าที่
2. จัดระบบควบคุมคุณภาพสำหรับชิ้นงานนำเข้า
3. จัดระบบควบคุมคุณภาพในสายงานประกอบ
4. จัดระบบควบคุมคุณภาพในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิต
5. จัดทำเอกสารต่างๆ ที่สนับสนุนระบบควบคุมคุณภาพและรักษาระดับคุณภาพ ให้มีความผันแปรเกิดขึ้นน้อยที่สุด

บุญโรจน์ สิมบวรสุทธิ์ (2538)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาเพื่อจัดระบบควบคุมคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ ได้เสนอแนวทางการควบคุมคุณภาพ โดยการจัดผังโครงสร้างองค์กร จัดระบบรูปแบบเอกสาร และกำหนดมาตรฐานการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ ได้นำแผนภูมิควบคุมคุณภาพมาใช้ในกระบวนการผลิต

อนันต์ชัย สกลรักษ์ (2538)

วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบควบคุมคุณภาพในโรงงานผลิตเครื่องสุขภัณฑ์ ได้เสนอแนวทางการควบคุมคุณภาพ เสนอจัดผังองค์กรด้านคุณภาพ การจัดทำเอกสารการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ โดยการกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบ เพื่อการยอมรับที่เหมาะสม

สมควร เทสาภิรัตน์ (2538)

ทำการวิจัยโดยมีจุดประสงค์ เพื่อการวางระบบการควบคุมคุณภาพในกระบวนการประกอบผลิตภัณฑ์เตาไมโครเวฟ ให้กับโรงงานตัวอย่าง เพื่อลดสัดส่วนของเสียซึ่งเกิดจากการผิดพลาดหรือมีความผันแปรสูงในกระบวนการผลิต ได้เสนอระบบการควบคุมคุณภาพกระบวนการประกอบเตาไมโครเวฟ ดังนี้

1. การจัดผังโครงสร้างองค์กรควบคุมคุณภาพ
2. การควบคุมคุณภาพของปัจจัยการผลิต
3. กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอน สถานีการประกอบที่สำคัญ
4. กำหนดรูปแบบ การบันทึกใบรายงานต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ