

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- คุณิโอะ ชิวาเซะ . การดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อย TPM อย่างง่าย . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2537.
- ชิตพงศ์ ประดิษฐสุวรรณ . การบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงปฏิบัติ . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2535.
- เชอิจิ นากาชิมา . การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2536.
- ดำรง ทวีแสงสกุลไทย . การควบคุมคุณภาพสำหรับนักบริหารและกรณีศึกษา . กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท เอ็มแอนดอี จำกัด , 2533.
- เบรคิจิ โมริยามา . เทคนิคเครื่องมือวัดเชิงกลการใช้และการบำรุงรักษา . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2536.
- บุญโรจน์ ลิ้มะบวรสุทธิ . การวางระบบการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนโลหะรถยนต์ . วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2538.
- ปัทมพร ศันสน์บรรจง . สิ่งที่พึงหลีกเลี่ยงในงานบำรุงรักษา . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2537.
- พิชิต สุขเจริญพงษ์ . การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม . กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท ซี เอ็ดยูเคชั่น จำกัด , 2535.
- วิฑารต์ บาร์เรตต์ เดลเมนติส . คู่มือนำมาตราฐานคุณภาพสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม . กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า , 2521.
- วชิระ มีทอง . การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2536.
- วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ . คู่มือพัฒนาระบบคุณภาพการสู่มาตรฐาน . กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์ผู้จัดการ , 2539.
- ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ . หลักสูตรการบริหารการผลิตขั้นสูง . กรุงเทพฯ ฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) , 2537.

ภาษาอังกฤษ

Carison , R.D., Gerber J., and McHugh , J. Manual of Quality Assurance Procedures and Forms. Prentice-Hall , 1981.

Clements, R.B. Creating and Assuring Quality. Quality Press, 1990.

Feigenbaum, A.V. Total Quality Control . Quality Press, 1991.

L.E. Cook , Jr. No Downtime . Addison – Wesley Publishing CompanyInc, 1991.

ภาคผนวก ก.

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร CT-07	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 1/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการใช้เครื่องจักรที่ถูกวิธี
2. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ก. วิธีการเปิดเครื่อง และการใช้เครื่อง

1. บิด TRIPPED ไปที่ ON อยู่ด้านหลังของเครื่องข้างตู้ CONTROL ซ้ายมือ
2. บิดปุ่ม EMERGENCY STOP สีแดง บิดไปทางด้านขวามือจะดังออกมาเพื่อเปิด
3. กดปุ่ม POWER ON สีเขียว จนกว่าจะมีภาพขึ้นหน้าจอ
4. บิดไปที่ปุ่ม ZRN อยู่ในชุด MODE SELECT
5. โยกแกน X ไปทางด้าน -X และโยกแกน Z ไปทางด้าน -Z ประมาณด้านละ 100 mm.
6. โยกแกน X ไปทางด้าน +X จนกว่าไฟสีเขียวจะสว่างที่ X1 และโยกแกน Z ไปทางด้าน +Z จนกว่าไฟสีเขียวจะสว่างที่ Z1
7. บิดไปที่ปุ่ม EDIT อยู่ในชุด MODE SELECT และกดปุ่ม RESET
8. กดปุ่ม CHIP CONVENYOR ไฟสีเขียวจะสว่าง และจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
9. บิดไปที่ปุ่ม MEMORY อยู่ในชุดMODE SELECT และกดปุ่ม LIFTER UP ไฟสีแดงจะสว่างพร้อมกับ LIFTER จะยกขึ้นเอง
10. ลากชิ้นงานให้ไปอยู่ตรงกลางของ LIFTER และกดปุ่ม LIFTER DOWN ไฟสีเขียวจะสว่างและชิ้นงานจะลงไปนั่งบน STOPPER จึงกดปุ่ม WORK CLAMP ไฟสีเขียวจะสว่างพร้อม CLAMP จะทำงานเอง
11. บิดปุ่ม COOLANT ไปทาง NC . พร้อมทั้งจะเดินงาน
12. บิดประตูและกดปุ่ม CYCLE START สีเขียวเครื่องจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
13. เมื่อเครื่องถึงงานเสร็จจะคลาย CLAMP เองและยกขึ้นเองโดยอัตโนมัติ
14. เปิดประตูใช้แปรงกวาดเศษที่เหลืออกให้หมดจึงดึงงานออก และตรวจสอบความเรียบร้อย และวัดชิ้นงานให้อยู่ใน SPEC.

#### หมวด ข. วิธีการ OFFSET ( การปรับค่าของ TOOL )

1. กด MENU OFFSET
2. หน้าจอจะแสดงตาราง TOOL-OFFSET
3. ปรับตำแหน่ง CURSER ให้ตรงกับ TOOL-OFFSET ที่ต้องการปรับค่า
4. กด U หรือ W ตามด้วยตัวเลขของค่า OFFSET ที่ต้องการปรับค่าแล้วกดปุ่ม INPUT
5. ค่า OFFSET ใหม่จะแสดงผลในหน้าจอตาม TOOL-OFFSET ที่ต้องการตามตำแหน่งที่กด CURSER
6. ตรวจสอบความถูกต้องของค่า OFFSET ที่จ่ออีกครั้งว่าตรงตามที่ต้องการปรับค่าหรือไม่

#### หมายเหตุ

1. U ใช้แทนค่า X
2. W ใช้แทนค่า Z

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )		หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร CT-07	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :	
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 2/2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :		

หมวด ค. วิธีการ SET UP

1. เปลี่ยน JAWS , STOPPER ของหัวหมุนให้เป็นไปตามรุ่นของชิ้นงานตามเบอร์ที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงานของชิ้นงานนั้น
2. การกำหนดตำแหน่งของ JAWS ให้กำหนดจากซีฟันจุดที่ตำแหน่งทำเครื่องหมายไว้ ตรวจสอบให้ตรงทั้ง 3 JAWS
3. นำงานใส่ และ SET ระยะมีด แต่ละมีดจากจุดอ้างอิงที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
4. ทดสอบเดินงานตัวแรกด้วยการทดสอบ DIMENSION ของการกินงานแต่ละมีด เพื่อการปรับค่าอีกครั้งด้วยความระมัดระวัง

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร CT-08	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 1/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการใช้เครื่องจักรที่ถูกวิธี
2. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ก. วิธีการเปิดเครื่อง และการใช้เครื่อง

1. บิด TRIPPED ไปที่ ON อยู่ด้านหลังของเครื่องข้างตู้ CONTROL ซ้ายมือ
2. บิดปุ่ม EMERGENCY STOP สีแดง บิดไปทางด้านขวามือจะดึงออกมาเพื่อเปิด
3. กดปุ่ม POWER ON สีเขียว จนกว่าจะมีภาพขึ้นหน้าจอ
4. บิดไปที่ปุ่ม ZRN อยู่ในชุด MODE SELECT
5. โยกแกน X ไปทางด้าน -X และโยกแกน Z ไปทางด้าน -Z ประมาณด้านละ 100 mm.
6. โยกแกน X ไปทางด้าน +X จนกว่าไฟสีเขียวจะสว่างที่ X1 และโยกแกน Z ไปทางด้าน +Z จนกว่าไฟสีเขียวจะสว่างที่ Z1
7. บิดไปที่ปุ่ม EDIT อยู่ในชุด MODE SELECT และกดปุ่ม RESET
8. กดปุ่ม CHIP CONVENYOR ไฟสีเขียวจะสว่าง และจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
9. บิดไปที่ปุ่ม MEMORY อยู่ในชุดMODE SELECT และกดปุ่ม LIFTER UP ไฟสีแดงจะสว่างพร้อมกับ LIFTER จะยกขึ้นเอง
10. ลากชิ้นงานให้ไปอยู่ตรงกลางของ LIFTER และกดปุ่ม LIFTER DOWN ไฟสีเขียวจะสว่างและชิ้นงานจะลงไปนั่งบน STOPPER จึงกดปุ่ม WORK CLAMP ไฟสีเขียวจะสว่างพร้อม CLAMP จะทำงานเอง
11. บิดปุ่ม COOLANT ไปทาง NC . พร้อมทั้งจะเดินงาน
12. บิดประตูและกดปุ่ม CYCLE START สีเขียวเครื่องจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
13. เมื่อเครื่องถึงงานเสร็จจะคลาย CLAMP เองและยกขึ้นเองโดยอัตโนมัติ
14. เปิดประตูให้แปรงกวาดเศษที่เหลือออกให้หมดจึงดันงานออก และตรวจสอบความเรียบร้อย และวัดชิ้นงานให้อยู่ใน SPEC.

#### หมวด ข. วิธีการ OFFSET ( การปรับค่าของ TOOL )

1. กด MENU OFFSET
2. หน้าจอจะแสดงตาราง TOOL-OFFSET
3. ปรับตำแหน่ง CURSER ให้ตรงกับ TOOL-OFFSET ที่ต้องการปรับค่า
4. กด U หรือ W ตามด้วยตัวเลขของค่า OFFSET ที่ต้องการปรับค่าแล้วกดปุ่ม INPUT
5. ค่า OFFSET ใหม่จะแสดงผลในหน้าจอตาม TOOL-OFFSET ที่ต้องการตามตำแหน่งที่กด CURSER
6. ตรวจสอบความถูกต้องของค่า OFFSET ที่จ่ออีกครั้งว่าตรงตามที่ต้องการปรับค่าหรือไม่

#### หมายเหตุ

1. U ใช้แทนค่า X
2. W ใช้แทนค่า Z

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร CT-08	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 2/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

หมวด ค. วิธีการ SET UP

1. เปลี่ยน JAWS , STOPPER ของหัวหมุนให้เป็นไปตามรุ่นของชิ้นงานตามเบอร์ที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงานของชิ้นงานนั้น
2. การกำหนดตำแหน่งของ JAWS ให้กำหนดจากซีพินจุดที่ตำแหน่งทำเครื่องหมายไว้ ตรวจสอบให้ตรงทั้ง 3 JAWS
3. นำงานใส่ และ SET ระยะเวลา แต่ละมิตจากจุดอ้างอิงที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
4. ทดสอบเดินงานตัวแรกด้วยการทดสอบ DIMENSION ของการกินงานแต่ละมิต เพื่อการปรับค่าอีกครั้งด้วยความระมัดระวัง

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร MD-01	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 1/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการใช้เครื่องจักรที่ถูกวิธี
2. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ก. วิธีการเปิดเครื่อง และการใช้เครื่อง

1. เปิด TRIPPED ON อยู่ด้านข้างเครื่องติดอยู่ที่ตู้ CONTROL
2. ไฟ POWER ON จะเป็นสีแดง อยู่ในชุดควบคุมการทำงาน
3. เมื่อกดปุ่ม READY ไฟจะเป็นสีเขียว
4. POSITION , POST จะเป็นสีเขียว
5. ตรวจสอบน้ำ COOLANT
7. นำชิ้นงานที่คว่ำมาจาก กระบวนการผลิตที่ 2
8. ดันชิ้นงานให้ชน STOPPER แล้วกดปุ่ม START
9. เมื่อกดปุ่ม START ไป POSITION, POST ระดับ
10. สว่านจะลงมาเจาะชิ้นงานตามจำนวนรอบที่ได้กำหนด
11. เมื่อเจาะเสร็จแล้วสว่านจะยกขึ้นไฟ POSITION จะเป็นสีเขียว

#### หมวด ข. การ SET HOME POSITION ในชุดหัว SPINDLE

1. กดปุ่ม Head Index ให้หัวหมุนไปยังหัวที่ต้องการใช้
2. กด Switch Inch-Auto-Set ไปที่ Set
3. กดปุ่มสีเหลือง ( อยู่ภายในตู้ Control )
4. ไฟ Show ที่ Home Position จะสว่างและสามารถใช้หัวนั้นได้
5. กด Switch Inch-Auto-Set ไปที่ Auto

#### หมวด ค. การเปลี่ยนสว่าน และชุดหัวเจาะ

1. ให้ชุด SPINDLE อยู่ตำแหน่งปกติ
2. กดปุ่ม EMERGENCY
3. ใช้ประแจ L 4 มม. ถอดน็อตเกลียวบนของชุด Tool Spindle ล็อค Sleeve ตามจำนวนรอบ
4. ใส่สว่านชุดใหม่เข้ากับ Tool Spindle ใช้ประแจ L4 มม. ล็อคให้แน่น
5. กดปุ่มให้ชุด Spindle ลงมาให้ปลายดอกสว่านเจอที่หน้างานพอประมาณ
6. ตั้ง Stopper ให้ชนกับ Limit ตัวแรก ( Limit อยู่ทางด้านซ้ายมือของผู้ปฏิบัติงาน )
7. ตั้ง Stopper ตัวที่ 3 ให้ได้ระยะสว่านเจาะชิ้นงานทะลุ
8. Stopper ตัวที่ 3 ชนกับ Limit แล้วชุด Spindle Tool จะขึ้นไปอยู่ตำแหน่งปกติ



ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร MD-01	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 2/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. การปรับรอบ Spindle ชุด Spindle No. 2 ให้ปรับที่ปุ่ม VR 1 ( อยู่ในตู้ Control )
2. การปรับรอบ Spindle ชุด Spindle No. 5 ให้ปรับที่ปุ่ม VR 2 ( อยู่ในตู้ Control )
3. การปรับรอบ Spindle ชุด Spindle No. 4 ให้ปรับที่ปุ่ม VR 3 ( อยู่ในตู้ Control )

**หมวด จ. วิธีการ SET UP**

1. เปลี่ยนตำแหน่งหัวหมุน และ STOPPER ให้ตรงกับจำนวนรูเจาะ และขนาดรูเจาะของชิ้นงานตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยและความพร้อมของสว่านทุกตัว
3. ทดสอบเดินงานตัวแรกด้วยการตรวจสอบ DIMENSION อย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร AT-02	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 1/2
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการใช้เครื่องจักรที่ถูกต้องวิธี
2. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ก. วิธีการเปิดเครื่อง และการใช้เครื่อง

1. เปิด TRIPPED ON อยู่ด้านหลังเครื่องติดอยู่ที่ตู้ CONTROL
2. ไฟหน้า POWER ON จะขึ้นเป็นสีแดง
3. กดปุ่ม HYDRAULIC PUMPS START
  - ไฟ SLIDE L RETURN ไฟ SLIDE R RETURN จะขึ้นเป็นสีเขียว
  - ไฟ STOCK UP จะเป็นสีแดง
  - ไฟ LIFTER DOWN จะเป็นสีเขียว
  - ไฟ SLIDE Z DOWN L จะเป็นสีเขียว
  - ไฟ SLIDE Z DOWN R จะเป็นสีเขียว
4. เปิด COOLANT และเปิดลม เครื่องจะพร้อมที่จะใช้งาน
8. นำชิ้นงานให้มาอยู่ที่ LIFTER DOWN แล้วกดปุ่ม LIFTER UP ไฟสีแดงจะสว่างเมื่อชิ้นงานยกขึ้นสุดให้ดันชิ้นงานชน STOPPER แล้วกดปุ่ม LIFTER DOWN ไฟสีเขียวจะสว่าง พร้อมงานจะลงไปนั่งบน JIG
9. กดปุ่ม TAIL STOCK DOWN ไฟสีเขียวจะสว่าง TAIL STOCK จะลงมายังงานที่ Dia HUB
10. ตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่งก่อนจะกดปุ่ม START โดยให้อยู่ใน MODE AUTO
11. กดปุ่ม START
12. เมื่องานกลิ้งเสร็จแล้ว TAIL STOP UP จะยกขึ้นเองและ LIFTER UP เมื่อไฟสีแดงสว่างเราจึงจะสามารถดึงงานออก แล้วกดปุ่ม LIFTER DOWN ไฟสีเขียวจะสว่าง แล้วนำงานออก

#### หมวด ข. วิธีการ OFFSET ( การปรับค่าของ TOOL )

1. การปรับระยะค่า X ( OFFSET ) ป้อมมิดด้านซ้ายของเครื่อง ให้ปรับสเกล ( ที่อยู่ท้ายป้อมมิดของเครื่อง ) หมุนมาทางขวา ค่าระยะจะเป็นบวก ( + ) หมุนมาทางซ้ายค่าระยะจะเป็นลบ ( - )
2. การปรับระยะค่า X ( OFFSET ) ป้อมมิดด้านขวาของเครื่อง ให้ปรับสเกล ( ที่อยู่ท้ายป้อมมิดของเครื่อง ) หมุนมาทางซ้าย ค่าระยะจะเป็นบวก ( + ) หมุนมาทางขวาค่าระยะจะเป็นลบ ( - )
3. การปรับระยะค่า Z ให้ปรับสเกลที่ตัว STOPPER LIMIT → หมุนสเกลมาทางด้านซ้ายระยะจะเป็นค่าบวก ( + ) หมุนสเกลมาทางด้านขวา ระยะจะเป็นค่าลบ B13 ( - ) ( สเกลของมิดซ้าย , ขวา )

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )		หมายเลขเอกสาร :	
เรื่อง : คู่มือการใช้เครื่องจักร AT-02	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :	
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 2/2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :		

**หมวด ค. วิธีการ SET UP**

1. เปลี่ยน JIG, TAIL STOCK และ STAND ให้ตรงกับรุ่นชิ้นงานตามรุ่นที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
2. ปรับตำแหน่งมิดดัดทั้ง DIAMETER และความลึก โดยวิธีการที่ระบุไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน
3. ตรวจสอบความเรียบร้อย และความพร้อมของเม็دمิด
4. ทดสอบดินงานตัวแรกด้วยการตรวจสอบ DIMENSION เพื่อการปรับค่าอีกครั้งอย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนการปฏิบัติการ ( Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง : วิธีการเปลี่ยนอินเสิร์ต	แก้ไขครั้งที่ :	วันที่ :
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่ :	หน้า : 1/1
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนอินเสิร์ตที่ถูกต้องวิธี

2. ผู้ปฏิบัติงาน พนักงานเดินเครื่อง

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

วิธีการเปลี่ยนอินเสิร์ต (INSERT)

1. ตรวจสอบสภาพเมตต์มิดที่จะทำการเปลี่ยนว่ามีสภาพสึกหรอปกติหรือแตก ถ้าหากเมตต์มิดอยู่ในสภาพแตกจะต้องเพิ่มความละเอียดในการตรวจสอบอุปกรณ์ของการการ CLAMP เมตต์มิดและลักษณะของด้ามมิดว่าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์หรือแตกหักไปด้วย
2. คลาย CLAMP (ถอน SCREW กรณีที่ CLAMP ด้วย SCREW) ให้เมตต์มิดหลุดออกจากด้ามมิด
3. ทำความสะอาดด้ามมิด ตามขอกมมที่วางเมตต์มิดด้วยลมเป่าให้สะอาด
4. ตรวจสอบ สมบูรณ์พอที่จะใช้งานต่อหรือไม่
5. วางเมตต์มิดใหม่ที่จะเปลี่ยนใส่ลงในช่องใส่เมตต์มิดของ HOLDER จัดวาง CLAMP ได้อยู่ในสภาพการวางที่สมมาตร
6. ทำการ CLAMP เมตต์มิดโดยใช้มือซ้ายจับประคองด้นเมตต์มิดให้ชิดมุมและใช้มือขวาเป็นมือขัน SCREW CLAMP
7. สังเกตว่ามุมขอบของเมตต์มิดที่เปลี่ยนใส่ อยู่ชิดกับขอบของช่องใส่ INSERT โดยไม่มีเผยออกของเมตต์มิดแต่อย่างใด
8. ทำการปรับค่า TOOL OFFSET ลงทุกครั้งในช่วง 0.005-0.010 mm

ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง : การสอบเทียบ ไมโครมิเตอร์ และเวอร์เนีย	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย :วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 1/4
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการสอบเทียบไมโครมิเตอร์และเวอร์เนีย
2. ผู้ปฏิบัติ พนักงานสอบเทียบ
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
  - 3.1 Gauge block
  - 3.2 ไมโครมิเตอร์
  - 3.3 เวอร์เนีย
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 บันทึกผลการสอบเทียบ ไมโครมิเตอร์
  - 4.2 บันทึกผลการสอบเทียบ เวอร์เนีย
5. ขั้นตอนการปฏิบัติการ
  1. การสอบเทียบไมโครมิเตอร์
 

การตรวจสอบ สอบเทียบไมโครมิเตอร์ มีวิธีการตามลำดับดังนี้

    - 1.1 ตรวจสอบลักษณะทั่วไป
 

เป็นการตรวจสอบการทำงานทั่วไปของเครื่อง ระบบการทำงาน ความสะอาด หากพบความผิดปกติ ต้องดำเนินการแก้ไขก่อนการทดสอบ และการตรวจสอบขีดเริ่มต้นถ้าไม่ตรงศูนย์ ต้องปรับตั้งก่อน การทำความสะอาดผิวสัมผัสอาจทำได้โดยเลื่อนผิวสัมผัสเข้าไปบนกระดาดขนุ่มๆ แล้วดึงกระดาดออก เป่าฝุ่นที่หลงเหลืออยู่ ออก ไม่ควรใช้เครื่องเป่าฝุ่นออก

      - 1.2 หลักการสอบเทียบ
 

โดยปรกติการสอบเทียบไมโครมิเตอร์จะทำ 2 ขั้นตอน ดังนี้

        1. ตรวจสอบความเรียบผิว และความขนานของหน้าสัมผัสทั้งสองของไมโครมิเตอร์
        2. ตรวจสอบความถูกต้องของสเกล การสอบเทียบความถูกต้องของสเกลของไมโครมิเตอร์ จะใช้แท่งเทียบมาตรฐานขนาดต่างๆ กัน ค่าที่อ่านได้จากไมโครมิเตอร์จะมีค่าถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนเป็นเท่าใด ให้เปรียบเทียบกับค่าความยาวที่รู้ค่าแน่นอนของชิ้นความหนามาตรฐาน ในการรายงานผลจะบอกค่าสเกลนั้นกับค่าความคลาดเคลื่อนของสเกล
      - 1.3 การใช้และการบำรุงรักษาไมโครมิเตอร์
 

ไมโครมิเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีความเที่ยงตรงสูงระดับหนึ่ง การใช้งานจึงต้องมีความระมัดระวังและคำนึงถึงผลของการวัดด้วย ดังนั้นก่อนใช้ไมโครมิเตอร์จึงควรทำความสะอาดฝุ่น และน้ำมันต่าง ๆ ออกก่อนนำมาใช้งาน ในห้องที่ทำการวัดต้องสะอาด และปราศจากฝุ่นละออง หลังจากเลิกใช้งานแล้วต้องทำความสะอาด และทำน้ำมันไว้เพื่อป้องกันการสึกหรอ และผิวสัมผัสทั้งสองควรปล่อยแยกออกจากกัน ไม่ควรล็อค ติดกัน เนื่องจากไมโครมิเตอร์ใช้งานในระดับที่ละเอียดพอสมควร ดังนั้นจึงควรได้รับการสอบเทียบอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง : การสอบเทียบ ไมโครมิเตอร์ และเวอร์เนีย	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 2/4
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

#### 1.4 ความเรียบผิว

การวัดความเรียบผิว เป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบความเรียบของผิวหน้าของไมโครมิเตอร์ก่อนทำการวัด ต้องทำความสะอาดผิวหน้าทั้งสองจนสะอาด ก่อนวางออปติคอลลเพลตลงไป ถ้าผิวหน้าของไมโครมิเตอร์ไม่เรียบ จะเกิดแถบการแทรกสอดขึ้นจำนวนและรูปร่างของแถบที่เกิดขึ้นจะบ่งบอกถึงความเรียบผิวของผิวการวัด พยายามเลื่อนไมโครมิเตอร์เพื่อให้เกิดจำนวนแถบน้อยที่สุด แล้วนับจำนวนแถบสีที่มีสีเดียวกัน ตามข้อกำหนดของ ISO 3611-1978 (E) ไมโครมิเตอร์ที่มีช่วงการวัด 0-25 mm. ยอมให้ความเรียบผิวอยู่ในช่วง  $\pm 1 \text{ } \mu\text{m}$ . ดังนั้นจำนวนแถบการแทรกสอดที่เกิดขึ้นไม่ควร มีจำนวนมากกว่า 4 แถบ ( แถบการแทรกสอดที่เกิดขึ้นจะชัดมากขึ้น ถ้าใช้แสงสีแดง )

#### 1.5 ความขนาน

การวัดความขนานเป็นการตรวจสอบ ความขนานของผิวทั้งสองของไมโครมิเตอร์ สำหรับไมโครมิเตอร์ ที่มีช่วงการวัด 0-25 mm. จะตรวจสอบโดยใช้ชุดของออปติคอลลเพลต ซึ่งมีทั้งหมด 4 ชั้นด้วยกัน แต่ละชั้นจะมีความหนาต่างกัน ประมาณ  $\frac{1}{4}$  ของระยะเกรียว ดังนั้นการวัดความขนานจึงต้องวัดถึง 4 จุดด้วยกัน ซึ่งครบ 1 รอบพอดี

#### ขั้นตอน

1. ทำความสะอาดผิวหน้าทั้งสองของไมโครมิเตอร์
2. วางออปติคอลลเพลตไว้ระหว่างผิวทั้งสอง เลื่อนผิวหน้าทั้งสองเข้าใกล้กับออปติคอลลเพลตหมุน Ratchet of friction เพื่อกดให้ผิวทั้งสองสัมผัสกับออปติคอลลเพลต
3. เลื่อนออปติคอลลเพลตอย่างระมัดระวังให้แถบการแทรกสอดด้านหนึ่ง เหลือน้อยที่สุด และไปนับแถบการแทรกสอดด้านตรงข้าม
4. ทำอย่างเดียวกับออปติคอลลเพลตตัวอื่นๆ ที่เหลือ
  - 4.1 การที่หมุน Ratchet เพื่อกดออปติคอลลเพลตนั้น เพื่อให้เป็นการควบคุมแรงกดระหว่างผิวทั้งสองกับออปติคอลลเพลตให้คงที่ด้วย
  - 4.2 จำนวนแถบการแทรกสอดที่เกิดขึ้นไม่ควรเกิน 8 แถบ

#### 1.6 การหาค่าแก้สำหรับการอ่านสเกล

เป็นการตรวจสอบ เพื่อให้ทราบความถูกต้องหรือลดความคลาดเคลื่อน (ค่าแก้) ของสเกลซึ่งสามารถนำมาแก้ความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการวัดให้ถูกต้องได้ โดยนิยาม

$$\text{ค่าที่อ่านได้} + \text{ค่าแก้} = \text{ค่าที่ถูกต้อง}$$

ในการหาค่าแก้สำหรับสเกลที่อ่านไมโครมิเตอร์นั้น ทำได้โดยใช้แท่งเทียบมาตรฐานขนาดต่างๆ มาวัดตัวไมโครมิเตอร์ที่ต้องการสอบเทียบ โดยปกติแล้วไมโครมิเตอร์ที่มีช่วงการวัด 0-25 มิลลิเมตรซึ่งมีระยะเกรียว (pitch) เท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร จะใช้แท่งเทียบมาตรฐานขนาด 2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 17.6, 20.2, 22.8, และ 25.0 มิลลิเมตร ตามคำแนะนำใน ISO 3611-1978 (E) เป็นตัวสอบเทียบ

ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Work Instruction )		หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง : การสอบเทียบ ไมโครมิเตอร์ และเวอร์เนีย	แก้ไขครั้งที่	วันที่	
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า	3/4
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :		

## 1.7 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลและการคำนวณค่าแก้

ค่าระบุมความยาว ของชิ้นความหนา  S (mm.)	ค่าที่อ่านได้จากสเกล  (mm.)	ค่าเฉลี่ยของที่ อ่าน ได้จากสเกล  R (mm)	ค่าแก้ของ ชิ้น ความ หนา มาตรฐาน C <sub>s</sub> (mm)	ค่าแก้ ของ สเกล S+C <sub>s</sub> - R (mm)
2.5	2.499,2.499,2.499,2.499	2.499	-0.00002	0.001
5.1	5.100,5.100,5.100,5.100	5.099	0.00003	0.001
7.7	7.700,7.700,7.700,7.700,7.700	7.699	0.00024	0.001
10.3	10.301,10.301,10.301,10.301,10.301	10.301	0.0001	-0.001
12.9	12.901,12.901,12.901,12.901,12.901	12.901	0.00013	-0.001

จากนิยาม

$$\text{ค่าที่อ่านได้} + \text{ค่าแก้} = \text{ค่าที่ถูกต้อง}$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าแก้} &= \text{ค่าที่ถูกต้อง} - \text{ค่าที่อ่านได้} \\ &= S + C_s - R \end{aligned}$$

ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Work Instruction )	หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง : การสอบเทียบ ไมโครมิเตอร์ และเวอร์เนีย	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 4/4
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	

2. การสอบเทียบเวอร์เนียลิปเปอร์	
2.1	การตรวจสอบลักษณะทั่วไป เป็นการตรวจสอบลักษณะการทำงานทั่วไป เช่นเดียวกับไมโครมิเตอร์
2.2	หลักการสอบเทียบ และการหาค่า แก้ เช่นเดียวกับหลักการของไมโครมิเตอร์
2.3	การใช้ และการบำรุงรักษา เพื่อให้ได้ค่าวัดที่ถูกต้อง ในขณะที่ใช้งานและหลังใช้งานควรทำความสะอาดตรวจสอบความสมบูรณ์ของเวอร์เนียคาลิปเปอร์ก่อน หมั่นทำความสะอาดทุกๆอาทิตย์ ขณะอ่านควรให้แนวเล็งของสายตาคู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และเมื่อใช้งานเสร็จ แล้วต้องทำความสะอาดและเก็บในกล่อง ข้อควรระวังในการใช้งาน 1. แรงกดระหว่างปากวัดงานกับชิ้นงาน ควรจะพอเหมาะ เพราะถ้ากดมากหรือน้อยเกินไป ค่าที่อ่านได้จะผิดพลาดไป 2. ขณะทำการวัด แนวแกนของเครื่องมือวัด (beam) กับชิ้นงานต้องขนานกัน
2.4	การวัดความเรียบผิว ความขนานของผิวหน้าสำหรับเวอร์เนียวัดภายนอกอาจใช้วิธี Knife edge หรือ โดยวิธี อื่นๆ ที่เหมาะสม
2.5	การวัดความขนาน ความขนานของผิวหน้าสำหรับเวอร์เนียวัดภายนอกอาจตรวจสอบ โดยใช้แท่งเทียบมาตรฐาน หลายๆ ขนาดเข้าไปวัดที่ปากคืบที่ตำแหน่งต่างๆ กัน ความขนานไม่ควรจะได้รับผลกระทบจากการจับ (Clamp) Slider ซึ่งอาจตรวจสอบโดยการเลื่อนให้ผิวหน้าทั้งสองอยู่ใกล้กันเกิดช่องว่างแคบๆ ขึ้น และสังเกตช่องว่างนี้เมื่อจับ (Champ) Slider ความขนานของผิวหน้าสำหรับเวอร์เนียวัดภายในอาจตรวจสอบโดยวิธีไมโครมิเตอร์
2.6	การหาค่าแก้สำหรับการอ่านสเกล การหาค่าความคลาดเคลื่อนจากการวัดของเวอร์เนีย ได้จากการตรวจสอบสเกลของเวอร์เนียคาลิปเปอร์ โดยใช้แท่งเทียบมาตรฐาน ซึ่งขนาดที่ใช้ นั้นจะต้องเลือกให้ครอบคลุมตลอดช่วงสเกลของเวอร์เนียคาลิปเปอร์ ค่าที่ได้จากการวัดสามารถนำไปหาค่าความคลาดเคลื่อนของเวอร์เนียคาลิปเปอร์ได้ โดยใช้นิยามความคลาดเคลื่อนดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อการใช้แท่งเทียบมาตรฐานสอบเทียบไมโครมิเตอร์



ขั้นตอนการปฏิบัติการ (Work Instruction )		หมายเลขเอกสาร	
เรื่อง :	การสอบเทียบไดอัลเกจ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย :	วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 1/1
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :		

1. วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการ เรื่องการสอบเทียบเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. ผู้ปฏิบัติ เจ้าหน้าที่สอบเทียบ
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
  - 3.1 DIAL GAGE TESTER
  - 3.2 DIAL GAGE
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 .ใบบันทึกผลการสอบเทียบ ไดอัลเกจ
5. ขั้นตอนการปฏิบัติการ
  1. หมุน INDEX-DISC ให้เลข 0 ตรงกับเส้นตรงกลางแผ่นพลาสติก
  2. นำ DIAL GAGE ที่จะทำการสอบเทียบวางบน HOLDING ROD ตามแนวตั้ง หมุน CLAMP SCREW ให้แน่น และให้หัว DIAL GAGE สัมผัสกับแกน MICRO
  3. หมุน INDEX-DISC ตามค่าที่กำหนด ( ขึ้นอยู่กับช่วงการใช้งานของไดอัลเกจ ) ตามเข็มนาฬิกา 1 ครั้ง และทวนเข็มนาฬิกา 1 ครั้ง และทำอย่างเดิมซ้ำอีกอย่างละ 1 รอบ
  4. นำผลการ CALIBRATE บันทึกลงในใบบันทึกผลการสอบเทียบไดอัลเกจ และคิดค่าเฉลี่ย, ค่าแก้, ค่าความไม่แน่นอน

ภาคผนวก ข.

ใบรายงานการตรวจสอบ										<input type="radio"/> ตรวจสอบวัตถุดิบ		<input type="radio"/> ตรวจสอบระหว่างผลิต		<input type="radio"/> ตรวจสอบชิ้นสุดท้าย		หมายเลขเอกสาร										
ชื่อชิ้นงาน		หมายเลขชิ้นงาน				รุ่น		ลูกค้า																		
ชื่อวัตถุดิบ		ล็อตที่		จำนวน		วันที่		/ /																		
จุดตรวจ	จุดควบคุม	มาตรฐาน	จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบ																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
การตัดสินผลการตรวจสอบระหว่างชิ้น			OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG
ผู้ตรวจ		ระดับการตรวจสอบ =				AQL แบบปกติ =				%		ผลการตัดสิน		ผ่าน	ไม่ผ่าน											
		N =		AC =		Rej =		ของเสีย =		ผู้อนุมัติ																
แผนประกันคุณภาพ																										

รูปที่ ข.1 ใบรายงานการตรวจสอบ (วัตถุดิบ)

ใบรายงานชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		เลขที่ :	เอกสารอ้างอิง :		
ชื่อลูกค้า	ชิ้นงาน	หมายเลขชิ้นงาน	รุ่น	ลอตที่	จำนวน (ชิ้น)
สถานี	<input type="radio"/> ตรวจสอบวัตถุดิบ <input type="radio"/> ผลิตภัณฑ์ชิ้นจากลูกค้า	<input type="radio"/> ตรวจสอบระหว่างผลิต <input type="radio"/> อื่น ๆ ระบุ.....	<input type="radio"/> ตรวจสอบวันสุดท้าย		
รายละเอียดข้อบกพร่อง					
ชื่อเครื่อง		แผนก :		ชื่อพนักงาน	
ผู้ตรวจ / แจ้ง			วันที่		

การตัดสินใจ							
<input type="radio"/>	ทำลาย	<input type="radio"/>	คัดแยก	<input type="radio"/>	ซ่อม	<input type="radio"/>	ซ่อมแลกเปลี่ยน
<input type="radio"/>	คืนผู้ส่งมอบ	<input type="radio"/>	ยอมรับพิเศษ	<input type="radio"/>	อื่น ๆ ระบุ .....		
ลงชื่อ _____ ผู้ตัดสิน							

ผลการดำเนินการ :					
รองเลขา _____	ขึ้น	รองดี _____	ขึ้น	ลงคืน _____	ขึ้น
ลงชื่อ _____ ผู้รับผิดชอบดำเนินการ			วันที่ _____		

ชื่อผู้ติดตาม _____	วันที่ _____	ผล	<input type="radio"/>	OK	<input type="radio"/>	NG ออกใบใหม่เลขที่ .....
<input type="radio"/> บันทึกลงฐานข้อมูล						

รูปที่ ข.2 ใบรายงานชิ้นงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ใบแจ้งปัญหาคุณภาพวัตถุดิบ		วันที่ :	เลขที่ :
เรียน :		จาก :	
บริษัท :			

หมายเลข	ชื่อชิ้นงาน	รุ่น	ล็อตที่	จำนวน/ชิ้น	หมายเลขเอกสารอ้างอิง
					วันที่รับของ / รับแจ้ง
ปัญหา :					ผู้บันทึก
					ผู้อนุมัติ

<b>@ สำหรับผู้ส่งมอบกรอกรายละเอียด !</b>		
สาเหตุ :		
การแก้ไขเบื้องต้น :		
การแก้ไขป้องกัน :		
	ผู้ตรวจ/วันที่	ผู้อนุมัติ/วันที่

ปิดสรุป :	ผู้อนุมัติ/วันที่

รูปที่ ข.3 ใบแจ้งปัญหาคุณภาพวัตถุดิบ

รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต											หมายเลขเอกสาร		PC-1							
ชื่อผลิตภัณฑ์		เบรกดรัม	○ ล้อหน้า	○ ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS : 1		เครื่องจักร		ตรวจสอบระหว่างวันที่											
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชั้นที่	ผลการตรวจสอบ																
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์				
				กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2			
1 เส้นผ่าศูนย์กลาง	409 + 0.8 - 0 มม	เวอร์เนีย	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
2 เส้นผ่าศูนย์กลาง	438 + . - 1.0 มม	เวอร์เนีย	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
3 ความลึก	19.5 + 0.5 - 0.2 มม	เวอร์เนียวัดความลึก	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
4 ความลึก	179 + . - 0.5 มม	เวอร์เนียวัดความลึก	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
5 ความสูง	197 + . - 1.0 มม	เวอร์เนียวัดความลึก	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
6 สภาพความเรียบร้อย		สายตา	1																	
			2																	
			3																	
			4																	
			5																	
ผลการตัดสิน				1	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG
				2																
				3																
				4																
				5																
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง) :																				
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย) :																				

รูปที่ ข.4 รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต

รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต										หมายเลขเอกสาร		PC-2						
ชื่อผลิตภัณฑ์ :		เบรกคริม	<input type="radio"/> ล้อหน้า	<input type="radio"/> ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS :		2		เครื่องจักร :		ตรวจสอบระหว่างวันที่ :							
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชั้นที่	ผลการตรวจสอบ														
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์		
				กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	
1 เส้นผ่าศูนย์กลาง	230 + 0.046 . - 0 มม	บอร์เกจ	1															
			2															
			3															
			4															
			5															
2. ความหนา	16 . . - 0.2 มม	ไมโครมิเตอร์วัดด้านนอก	1															
			2															
			3															
			4															
			5															
3. ความสูง	195 + . - 0.5 มม	เวอร์เนียวัดความลึก	1															
			2															
			3															
			4															
			5															
4 ความขนาน	0.1 มม	ไมโครมิเตอร์วัดด้านนอก	1															
			2															
			3															
			4															
			5															
ผลการตัดสิน			1	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	
2																		
3																		
4																		
5																		
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง)																		
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย)																		

รูปที่ ข 4 รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต (ต่อ)

รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต										หมายเลขเอกสาร		PC-3							
ชื่อผลิตภัณฑ์		เบรคดรัม	○ ล้อหน้า	○ ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS : 3		เครื่องจักร :		ตรวจสอบระหว่างวันที่ :										
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชั้น	ผลการตรวจสอบ															
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์			
				กะ1		กะ2		กะ1		กะ2		กะ1		กะ2		กะ1		กะ2	
1 เส้นผ่าศูนย์กลาง	225 ± 0.2 มม	ปลิกเกจ	1																
			2																
			3																
			4																
			5																
2 PCD	285 ± 0.1 มม	จิก	1																
			2																
			3																
			4																
			5																
			1																
			2																
			3																
			4																
			5																
ผลการตัดสิน			1	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG		
			2																
			3																
			4																
			5																
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง) :																			
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย) :																			

รูปที่ ๔ รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต (ต่อ)



รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต										หมายเลขเอกสาร		PC-4							
ชื่อผลิตภัณฑ์ :		เบรกคัม	<input type="radio"/> ล้อหน้า	<input type="radio"/> ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS :		4		เครื่องจักร :		ตรวจสอบระหว่างวันที่ :								
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชั้นที่	ผลการตรวจสอบ															
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์			
				กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2		
1 คุมล้อ	142312-1130	สายตา	1 2 3 4 5																
2 ฮีลพื้น	897916-0670/0690	สายตา	1 2 3 4 5																
3 แป้นเกลียว	897914-1950	สายตา	1 2 3 4 5																
5 สี	ส้ม	สายตา	1 2 3 4 5																
			1 2 3 4 5																
			1 2 3 4 5																
ผลการตัดสินใจ			1	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง) :			2																
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย) :			3																
			4																
			5																

รูปที่ ข.4 รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต (ต่อ)

รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต										หมายเลขเอกสาร PC-5										
ชื่อผลิตภัณฑ์ :		เบรกดรัม	<input type="radio"/> ล้อหน้า	<input type="radio"/> ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS : 5			เครื่องจักร :			ตรวจสอบระหว่างวันที่ :									
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชิ้นที่	ผลการตรวจสอบ																
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์				
				กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2			
1 เส้นผ่าศูนย์กลาง	410 ± 0.2 ± 0 มม	บอร์เกจ	1 2 3 4 5																	
2 ความลึก	150 ± 2.0 ± 0 มม	เวอร์เนียวัดความลึก	1 2 3 4 5																	
6 ค่าความเยื้องศูนย์กลาง	6.3 Z	สายคา	1 2 3 4 5																	
			1 2 3 4 5																	
			1 2 3 4 5																	
			1 2 3 4 5																	
ผลการตัดสิน				1	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG
				2																
				3																
				4																
				5																
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง) :																				
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย) :																				

รูปที่ ๓ 4 รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต (ต่อ)

รายงานการตรวจสอบระหว่างผลิต											หมายเลขเอกสาร PC-6						
ชื่อผลิตภัณฑ์	เบรคดรัม	<input type="radio"/> ล้อหน้า	<input type="radio"/> ล้อหลัง	หมายเลข PROCESS :	4	เครื่องจักร :						ตรวจสอบระหว่างวันที่ :					
จุดตรวจสอบ ที่	มาตรฐาน	เครื่องมือวัด	ชั้นที่	ผลการตรวจสอบ													
				จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์	
				กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2	กะ1	กะ2
1 คุมล้อ	142311-0920	สายตา	1 2 3 4 5														
2 อวีลทิน	897916-0710/0730	สายตา	1 2 3 4 5														
3 แป้นเกลียว	897914-1950	สายตา	1 2 3 4 5														
5. ซี	ส้ม	สายตา	1 2 3 4 5														
			1 2 3 4 5														
			1 2 3 4 5														
ผลการตัดสิน			1 2 3 4 5	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG	OK	NG
ผู้ตรวจสอบ(พนักงานเดินเครื่อง) :																	
ผู้อนุมัติ(ผู้ช่วยหรือหัวหน้าหน่วย) :																	

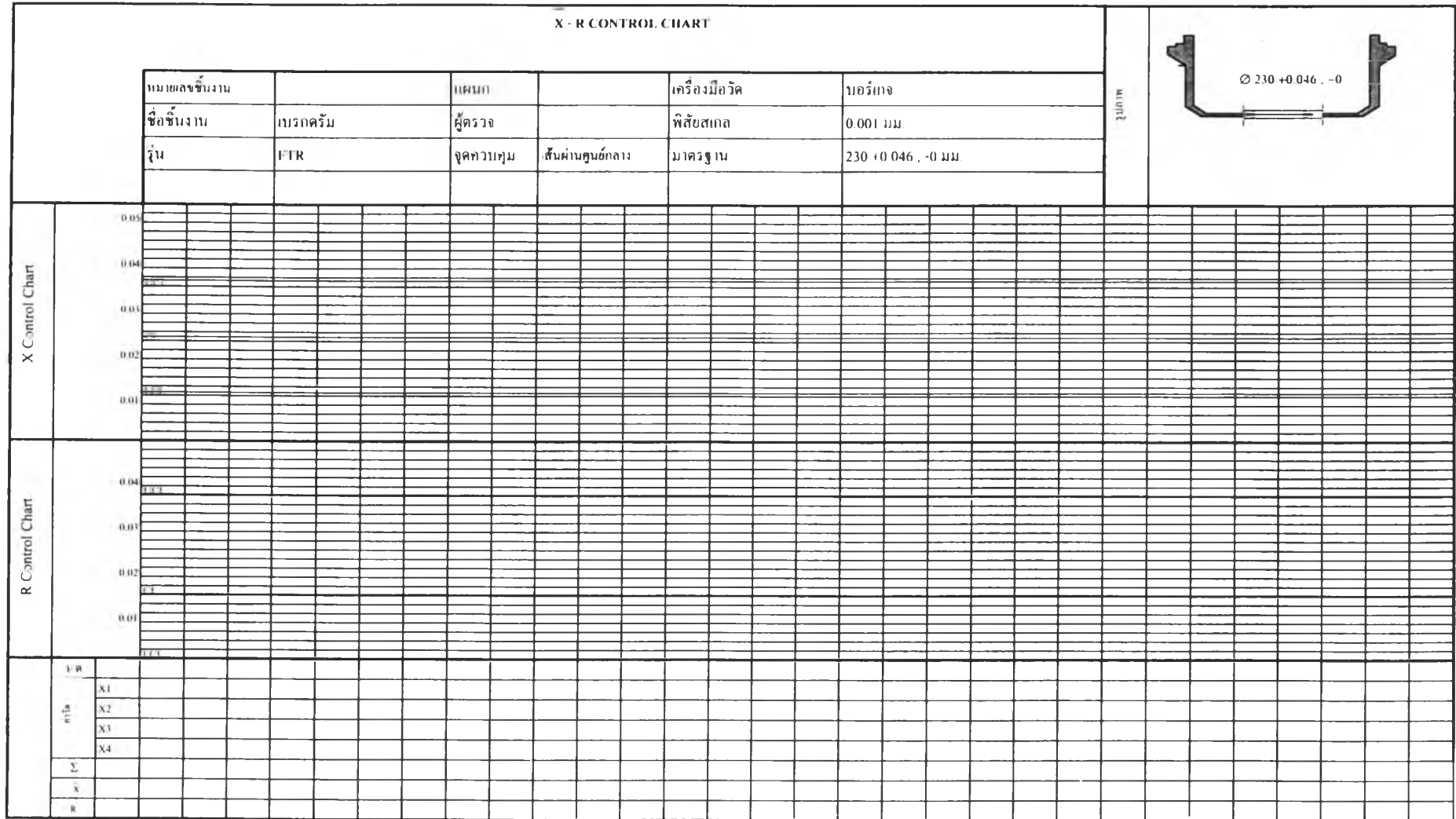
รูปที่ 4 รายงานการตรวจสอบระหว่างการผลิต (ต่อ)











รูปที่ ข.6 แบบฟอร์มแผนภูมิควบคุม



แผนการตรวจติดตามประจำปี				ปี พ.ศ. :		ผู้อนุมัติ :	
				แก้ไขครั้งที่ :		วันที่ :	
ครั้งที่	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	รวม(วัน)	วันที่ประชุมผู้ตรวจติดตาม		หมายเหตุ	

รูปที่ ข.7 แสดงแผนการตรวจติดตามประจำปี

แผนกำหนดความรับผิดชอบการตรวจติดตาม		ปี พ.ศ. :	ตรวจครั้งที่ :	หน้า :	ผู้อนุมัติ :		
ทีมที่	หัวหน้าทีมตรวจติดตาม	สมาชิกผู้ตรวจติดตาม	ตรวจพื้นที่		ตรวจตั้งแต่วันที่	ตรวจถึงวันที่	รวม
			แผนก	ฝ่าย			

รูปที่ ๗.๘ แผนกำหนดความรับผิดชอบการตรวจติดตาม

ใบรายการตรวจติดตาม		วันที่ :	เวลา :
		ผู้ตรวจประเมิน :	
ฝ่าย :	แผนก :	หน่วย :	กะ :
กระบวนการผลิต :		พนักงานเดินเครื่อง :	
รายการตรวจประเมิน		มี / ไม่มี	หมายเหตุ
1. มีการปรับตั้งพารามิเตอร์ต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการผลิตหรือไม่ 2. มีการทำงานตามลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการผลิตหรือไม่ 3. มีการตรวจสอบชิ้นงานตัวแรกตามจุดที่กำหนดไว้หรือไม่ 4. มีการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิตตามจุดที่กำหนดไว้หรือไม่ 5. มีการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิตตามความถี่ที่กำหนดไว้หรือไม่ 6. มีการบันทึกผลการตรวจสอบตามที่กำหนดไว้หรือไม่ 7. มีการใช้เครื่องมือวัดตามที่กำหนดหรือไม่ 8. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการปฏิบัติการ การ Set Up เครื่องจักรหรือไม่ 10. มีการใช้อินเสิร์ตตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานขั้นตอนการผลิต 11. มีการเปลี่ยนอินเสิร์ตตามความถี่ที่กำหนดหรือไม่			

รูปที่ ข.9 ใบรายการตรวจติดตาม

ใบแจ้งให้แก้ไขข้อบกพร่อง (CAR)		เลขที่ :
ตรวจครั้งที่ :	ตรวจวันที่ :	หมายเลข :
แผนก :	ฝ่าย :	มาตรฐาน ISO 9002 : 1994
ผู้ถูกตรวจติดตาม	ผู้ตรวจติดตาม	
1.	1.	
2.	2.	
3.	3.	
สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
ลงชื่อ _____ (ผู้ถูกตรวจติดตาม) _____ (ผู้ตรวจติดตาม)		
สาเหตุ _____	มาตรการแก้ไขและขจัดสาเหตุ	
	กำหนดเสร็จ ____/____/____ ลงชื่อ _____	
การติดตามผล ครั้งที่ 1 วันที่ ____/____/____	การติดตามผล ครั้งที่ 2 วันที่ ____/____/____	
<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	
<input type="checkbox"/> ยังไม่เรียบร้อย ติดตามครั้งที่ 2 เมื่อ วันที่ ____/____/____	<input type="checkbox"/> ยังไม่เรียบร้อย	
ลงชื่อ _____ (ผู้ติดตาม)	ลงชื่อ _____ (ผู้ติดตาม)	
ปิดสรุป ____/____/____	ลงชื่อ _____ (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม)	

รูปที่ ข.10 ใบแจ้งให้แก้ไขข้อบกพร่อง (CAR)

<b>รายงานการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน</b>		เอกสารอ้างอิง :	เลขที่	วันที่	
<input type="checkbox"/> ข้อร้องเรียนจากลูกค้า <input type="checkbox"/> ตรวจรับวัตถุดิบ <input type="checkbox"/> ตรวจระหว่างผลิต <input type="checkbox"/> ตรวจขั้นสุดท้าย <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์คืนจากลูกค้า <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____					
ผู้เข้าร่วมประชุม					
ชื่อผู้ร้องเรียน	ชื่อผลิตภัณฑ์	หมายเลขผลิตภัณฑ์	รุ่น	ล็อตที่	จำนวน (ชิ้น)

1. รายละเอียด

ปัญหา	
ผู้บันทึก :	วันที่ :
สาเหตุ	
ผู้บันทึก :	วันที่ :

2. มาตรการแก้ไข

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ

3 มาตรการป้องกัน

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ

4 การติดตามผล

กิจกรรม	ผลการติดตาม	วันที่ติดตาม	ผู้ติดตาม
วันที่ปิดสรุป : / /		ออกใบใหม่เลขที่ :	ลงชื่อ :

รูปที่ ข 11 ใบรายงานปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน

รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (PM)			หมายเลขเอกสาร	PM-001	
หมายเลขเครื่องจักร :			CT 07	แก้ไขครั้งที่	
ชื่อเครื่องจักร :			CNC LATHE MACHINE	สำเนาที่	หน้า 1/1
ชื่อ :	OM	รุ่นของเครื่องจักร :	VL-6NT	🕒	เช็คทุกเดือน
ติดตั้งในคนถ :	แมชชีน 2	ผลิต :		🕒	เช็คทุก 3 เดือน
วันที่ตรวจเช็ค :		ผู้ตรวจเช็ค :		🕒	เช็คทุก 1 ปี
ลำดับ	ความถี่	จุดที่ตรวจเช็ค	มาตรฐาน	ผลการตรวจ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
	🕒	Breaker (NFB1)	190-240V		
	🕒	Breaker (NFB2)	190-240V		
	🕒	Breaker (NFB3)	190-240V		
	🕒	Battery	4 - 6 V		
	🕒	พัดลมดูดอากาศชุด Power	ดูการทำงาน		
	🕒	พัดลมดูดอากาศ Fan Box	ดูการทำงาน		
	🕒	Air Filter	ดูการทำงาน		
	🕒	Motor Pump Hydraulic No 1	ดูการทำงาน		
	🕒	อุณหภูมิ Motor Pump	10°C - 85°C		
	🕒	Pressure Pump	30-50 Kg / Cm <sup>2</sup>		
	🕒	Motor Pump Hydraulic No 2	ดูการทำงาน		
	🕒	อุณหภูมิ Motor Pump	10°C - 85°C		
	🕒	Pressure Pump	0.5-1 Kg / Cm <sup>2</sup>		
	🕒	Check (AC) Spindle Motor	ดูการทำงาน		
	🕒	อุณหภูมิ Motor	10°C - 85°C		
	🕒	ล่ายพาน Motor	สภาพดีไม่หย่อน		
	🕒	การระบายความร้อน Motor	ต้องระบายความร้อนได้ดี		
	🕒	Motor Servo X	ดูการทำงาน		
	🕒	Motor Servo Z	ดูการทำงาน		
	🕒	Induction Motor	ดูการทำงาน		
	🕒	ระดับน้ำมัน Slide	ดูจาก Gauge วัด		
	🕒	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump 1	ดูจาก Gauge วัด		
	🕒	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump 2	ดูจาก Gauge วัด		
	🕒	Motor ดึงเศษ Chip	ดูการทำงาน		
	🕒	Motor Coolant No. 1 , No. 2	ดูการทำงาน		
	🕒	ท่อน้ำมัน , ลาย Hydraulic	ต้องไม่รั่ว		
	🕒	น้ำมันหล่อลื่นในห้องเกียร์	ต้องอยู่ในระดับปกติ		
	🕒	ถังน้ำมัน Hydraulic	ทำความสะอาด เปลี่ยนน้ำมัน		
	🕒	Pump Hydraulic	ถอดออกตรวจดู Pump		
	🕒	ความสะอาด Filter	ต้องสะอาด		
	🕒	เช็คนวระดับเครื่องจักร	ต้องอยู่ในระดับปกติทุกแกน		
	🕒	ตรวจสอบ Ball Screw	ไม่เกิน 0.0004" (dial gauge)		
	🕒	ความสะอาดกระปุกน้ำมันหล่อลื่น	ต้องสะอาด		
หัวหน้าหน่วย			หัวหน้าแผนก		แผนกรอมนำสูง

รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (PM)				หมายเลขเอกสาร	
หมายเลขเครื่องจักร : CT.08				หมายเลขเอกสาร PM-002	
ชื่อเครื่องจักร : CNC LATHE MACHINE				แก้ไขครั้งที่	วันที่
รหัส : OM				สถานะที่	0 หน้า 1/1
ติดตั้งที่แผนก : แมชชีน 2				รุ่นของเครื่องจักร : VL-6NT	☑️ เช็ทุกเดือน
วันที่ตรวจเช็ค :				ผลิต :	☑️ เช็ทุก 3 เดือน
				ผู้ตรวจเช็ค :	☑️ เช็ทุก 1 ปี
ลำดับ	ความถี่	จุดที่ตรวจเช็ค	มาตรฐาน	ผลการตรวจ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
	☑️	Breaker (NFB1)	190-240V		
	☑️	Breaker (NFB2)	190-240V		
	☑️	Breaker (NFB3)	190-240V		
	☑️	Battery	4 - 6 V		
	☑️	พัดลมดูดอากาศชุด Power	ดูการทำงาน		
	☑️	พัดลมดูดอากาศ Fan Box	ดูการทำงาน		
	☑️	Air Filter	ความสะอาด		
	☑️	Motor Pump Hydraulic No 1	ดูการทำงาน		
	☑️	อุณหภูมิ Motor Pump	10°C - 85°C		
	☑️	Pressure Pump	30-50 Kg / Cm <sup>2</sup>		
	☑️	Motor Pump Hydraulic No 2	ดูการทำงาน		
	☑️	อุณหภูมิ Motor Pump	10°C - 85°C		
	☑️	Pressure Pump	0.5 - 1 Kg / Cm <sup>2</sup>		
	☑️	Check (AC) Spindle Motor	ดูการทำงาน		
	☑️	อุณหภูมิ Motor	10°C - 85°C		
	☑️	สายพาน Motor	สภาพดีไม่หย่อน		
	☑️	การระบายความร้อน Motor	ต้องระบายความร้อนได้ดี		
	☑️	Motor Servo X	ดูการทำงาน		
	☑️	Motor Servo Z	ดูการทำงาน		
	☑️	Induction Motor	ดูการทำงาน		
	☑️	ระดับน้ำมัน Slide	ดูจาก Gauge วัด		
	☑️	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump 1	ดูจาก Gauge วัด		
	☑️	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump 2	ดูจาก Gauge วัด		
	☑️	Motor ดึงเศษ Chip	ดูการทำงาน		
	☑️	Motor Coolant No 1 , No.2	ดูการทำงาน		
	☑️	ท่อน้ำมัน , สาย Hydraulic	ต้องไม่รั่ว		
	☑️	น้ำมันหล่อลื่นในห้องเกียร์	ต้องอยู่ในระดับปกติ		
	☑️	ถังน้ำมัน Hydraulic	ทำความสะอาด , เปลี่ยนน้ำมัน		
	☑️	Pump Hydraulic	ถอดออกตรวจสอบ Pump		
	☑️	ความสะอาด Filter	ต้องสะอาด		
	☑️	เซ็นเซอร์ระดับเครื่องจักร	ต้องอยู่ในระดับปกติทุกแกน		
	☑️	ตรวจสอบ Ball Screw	ไม่เกิน 0.0004" (dial gauge)		
	☑️	ความสะอาดประป่น้ำมันหล่อลื่น	ต้องสะอาด		
ตัวพนักงาน			หัวหน้าแผนก		แผนกซ่อมบำรุง

รูปที่ ข.12 รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (ต่อ)

รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (PM)			หมายเลขเอกสาร PM-004		
หมายเลขเครื่องจักร : AT.02			แก้ไขครั้งที่	วันที่	
ชื่อเครื่องจักร : AUTO TURNING MACHINE			สำเนาที่	หน้า 1/1	
สีหือ : OM		รุ่นของเครื่องจักร :	LSBD-6	๖ เช็คทุกเดือน	
ติดตั้งที่แผนก : แมชชีน 2		ผลิต :		๕ เช็คทุก 3 เดือน	
วันที่ตรวจเช็ค :		ผู้ตรวจเช็ค :		๘ เช็คทุก 1 ปี	
ลำดับ	ความถี่	จุดที่ตรวจเช็ค	มาตรฐาน	ผลการตรวจ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
	๖	Breaker (NFB1)	190-240V		
	๖	Breaker (NFB2)	190-240V		
	๖	Breaker (NFB3)	190-240V		
	๖	Breaker (NFB4)	190-240V		
	๖	พัดลมดูดอากาศ Fan Box	ดูการทำงาน		
	๖	Air Filter	ต้องสะอาด		
	๖	Motor Pump Hydraulic	ดูการทำงาน		
	๖	อุณหภูมิ Motor Pump	10 C - 85 C		
	๖	Pump Pressuer Gauge	25 Kg / Cm <sup>2</sup>		
	๖	Motor Hydraulic Oil (FS-X201)	ดูการทำงาน		
	๖	Induction Motor (FS-X202)	ดูการทำงาน		
	๖	Motor Spindle	ดูการทำงาน		
	๖	สายพาน Motor Spindle	สภาพต้องดีไม่น้อย		
	๖	Motor ดึงเศษ Ship	ดูการทำงาน		
	๖	Motor Coolant No. 1 , No. 2	ดูการทำงาน		
	๖	ท่อ.สาย Hydraulic	ต้องไม่รั่ว		
	๖	Oil Cooler	ดูการทำงาน		
	๖	Filter ของ Oil Cooler	ต้องสะอาด		
	๖	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump	ดูจาก Gauge วัด		
	๖	ระดับน้ำมัน Slide	ดูจาก Gauge วัด		
	๖	Hydraulic Oil	8000 ชั่วโมงทำการเปลี่ยน		
	๖	Limit Switch ต่าง ๆ	ดูการทำงาน		
	๖	Push Button Switch ต่าง ๆ	ดูการทำงาน		
	๖	Pump Hydraulic	ดูการทำงาน		
หัวหน้าหน่วย			หัวหน้าแผนก		แผนกซ่อมบำรุง

รูปที่ ข.12 รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (ต่อ)



รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (PM)			หมายเลขเอกสาร PM-003		
หมายเลขเครื่องจักร :		MD.01	แก้ไขครั้งที่		วันที่
ชื่อเครื่องจักร :		MULTIDRILLING MACHINE	สำเนาที่		หน้า 1/1
ยี่ห้อ :		HOKOKU	รุ่นของเครื่องจักร :		HHC-50V
ติดตั้งที่แผนก :		แมชชีน 2	ผลิต :		เช็คทุกเดือน
วันที่ตรวจเช็ค :			ผู้ตรวจเช็ค :		เช็คทุก 3 เดือน
					เช็คทุก 1 ปี
ลำดับ	ความถี่	จุดที่ตรวจเช็ค	มาตรฐาน	ผลการตรวจ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
	☑	Breaker (CB1)	190-240V		
	☑	Breaker (CB2)	190-240V		
	☑	Magnetic (MS1)	190-240V		
	☑	Over Load (OL1)	190-240V		
	☑	Magnetic (MS2)	190-240V		
	☑	Magnetic (MS3)	190-240V		
	☑	Magnetic (MS4)	190-240V		
	☑	Over Load (OL4)	190-240V		
	☑	พัดลมดูดอากาศ	ดูการทำงาน		
	☑	Air Filter	ต้องสะอาด		
	☑	Motor Pump Hydraulic	ดูการทำงาน		
	☑	อุณหภูมิ Motor Pump	10° C - 85° C		
	☑	Induction Motor	ดูการทำงาน		
	☑	ระดับน้ำมัน Slide	ดูจาก Gauge วัด		
	☑	ระดับน้ำมัน Hydraulic Pump	ดูจาก Gauge วัด		
	☑	Motor ชุดหัวเจาะ Drum	ดูการทำงาน		
	☑	อุณหภูมิ Motor	10° C - 85° C		
	☑	หล่อลื่นโซ่ขับ Motor	ต้องมีจารบี		
	☑	ตุ๊กตาของโซ่ขับ	ต้องมีจารบี		
	☑	Motor Coolant	ดูการทำงาน		
	☑	สาย Hydraulic , ห้อยต่าง ๆ	ต้องไม่รั่ว		
	☑	Hydraulic Oil	8000 ชั่วโมง ทำการเปลี่ยน		
	☑	Limit Switch ต่าง ๆ	ดูการทำงาน		
	☑	Push Button Switch ต่าง ๆ	ดูการทำงาน		
	☑	Pump Hydraulic	ดูการทำงาน		
หัวหน้าหน่วย			หัวหน้าแผนก		แผนกซ่อมบำรุง

รูปที่ ข.12 รายงานการตรวจเช็คเครื่องจักรเชิงป้องกัน (ต่อ)

แผนการบำรุงรักษา														แผนก												เดือน :-						
วัน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
หัวหน้าหน่วย :-								หัวหน้าแผนก :-								ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม :-					แผนกซ่อมบำรุง											

รูปที่ ข.13 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรใน 1 เดือน

รายงานสรุปเวลาเครื่องจักรเสีย					เดือน / พ.ศ. :-		
หมายเลข เครื่องจักร	เริ่มเสีย		ซ่อมเสร็จ		รวมเสีย (นาที)	สาเหตุที่เสีย	วิธีการแก้ไข
	วันที่	เวลา	วันที่	เวลา			
รวมเวลาที่เสียทั้งหมด (นาที)							
ผู้บันทึก	หัวหน้าหน่วย	หัวหน้าแผนก			ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		แผนกซ่อมบำรุง

รูปที่ ข.14 รายงานสรุปเวลาเครื่องจักรเสีย

รายงานการแก้ไขและป้องกันเครื่องจักร			เดือน	
หมายเลขเครื่องจักร			รายละเอียดราคากำไรจ่ายในการซ่อมบำรุงแต่ละครั้ง	
ชื่อเครื่องจักร			รายการ	จำนวน
รุ่น				ราคา
ยี่ห้อ				
แผนกที่ติดตั้ง				
รายละเอียดข้อบกพร่อง				
รายละเอียดการแก้ไข				
ค่าใช้จ่ายรวม				
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 10 %				
รวม				
มาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ			ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง	
ผู้บันทึก	หัวหน้าหมวด	หัวหน้าแผนก	ผู้ตรวจฝ่ายวิศวกรรม	แผนกซ่อมบำรุง

รูปที่ ข.15 รายงานการแก้ไขและป้องกันเครื่องจักร

บันทึกผลการสอบเทียบเวอร์เนีย	Cert. No.																																																																																																																																		
<p>รายละเอียดเกี่ยวกับเวอร์เนียคาลิปเปอร์</p> <p>หมายเลขเครื่องมือ : _____ ชื่อ _____</p> <p>พิสัยสเกล : _____ อุณหภูมิ _____</p> <p>วันที่ตรวจสอบ _____ ผู้ตรวจสอบ _____</p> <p>แท่งเทียบมาตรฐานที่ใช้ _____ ความถี่ _____</p> <p>1. ตรวจสอบความถูกต้องที่สเกล</p>																																																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">ค่าระฆังของความยาว ของชิ้นของความยาว S(mm)</th> <th colspan="4" style="width: 20%;">ค่าที่อ่านได้จาก สเกล (mm)</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">ค่าเฉลี่ยของที่อ่าน ได้จากสเกล R(mm)</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">ค่าแก้ของแท่งเทียบ มาตรฐาน C(mm)</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">ค่าแก้ของ สเกล (S+C)-R(mm)</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">ค่าความไม่แน่นอน รวมทั้งหมดที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95%</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		ค่าระฆังของความยาว ของชิ้นของความยาว S(mm)	ค่าที่อ่านได้จาก สเกล (mm)				ค่าเฉลี่ยของที่อ่าน ได้จากสเกล R(mm)	ค่าแก้ของแท่งเทียบ มาตรฐาน C(mm)	ค่าแก้ของ สเกล (S+C)-R(mm)	ค่าความไม่แน่นอน รวมทั้งหมดที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95%	1	2	3	4																																																																																																																					
ค่าระฆังของความยาว ของชิ้นของความยาว S(mm)	ค่าที่อ่านได้จาก สเกล (mm)				ค่าเฉลี่ยของที่อ่าน ได้จากสเกล R(mm)	ค่าแก้ของแท่งเทียบ มาตรฐาน C(mm)					ค่าแก้ของ สเกล (S+C)-R(mm)	ค่าความไม่แน่นอน รวมทั้งหมดที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95%																																																																																																																							
	1	2	3	4																																																																																																																															
<p><b>สรุปผลการเปรียบเทียบ</b></p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ได้ <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> ห้ามใช้งาน</span></p> <p><input type="checkbox"/> เปรียบเทียบใหม่ <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> เปลี่ยนความถี่เป็น _____</span></p> <p><input type="checkbox"/> เปลี่ยนค่า ERROR ที่ยอมรับได้เป็น _____</p>																																																																																																																																			
เจ้าหน้าที่สอบเทียบ	ผู้อนุมัติ																																																																																																																																		

รูปที่ ข.16 บันทึกผลการสอบเทียบเวอร์เนีย

บันทึกผลการสอบเทียบไมโครมิเตอร์				Cert. No.				
<b>รายละเอียดเกี่ยวกับไมโครมิเตอร์</b>								
หมายเลขเครื่องมือวัด _____				ยี่ห้อ _____				
พิสัยสเกล : _____				จุดหนุมิ _____				
วันที่ตรวจสอบ _____				ผู้ตรวจ _____				
แท่งเทียบมาตรฐานที่ใช้ _____				ความถี่ _____				
1. ผิวหน้า _____ um <input type="checkbox"/> ใช้ได้ <input type="checkbox"/> ใช้ไม่ได้								
ค่าระบุของความยาว ของชิ้นของความยาว S(mm)	ค่าที่อ่านได้จาก สเกล (mm)				ค่าเฉลี่ยของที่ อ่านได้จากสเกล R(mm)	ค่าที่แก้ของแท่ง เทียบมาตรฐาน C (mm)	ค่าแก้ของ สเกล S+C-R(mm)	ค่าความไม่แน่นอน รวมทั้งหมดที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95%
	1	2	3	4				
<b>สรุปผลการปรับเทียบ</b>								
<input type="checkbox"/> ใช้ได้				<input type="checkbox"/> ห้ามใช้งาน				
<input type="checkbox"/> ปรับเทียบใหม่				<input type="checkbox"/> เปลี่ยนความถี่เป็น _____				
<input type="checkbox"/> เปลี่ยนค่า ERROR ที่ยอมรับได้เป็น _____								
เจ้าหน้าที่สอบเทียบ				ผู้อนุมัติ				

รูปที่ ข.17 บันทึกผลการสอบเทียบไมโครมิเตอร์



ภาคผนวก ค.



จำนวน ตัวเกว่ง n	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	d <sub>2</sub> /c <sub>2</sub>	d <sub>2</sub> /c <sub>4</sub>
2	1.128	0.854	0.654	0	1.646	0	1.269	0	1.68	1.000	1.414
3	1.693	0.888	1.588	0	4.158	0	2.574	0	2.67	2.340	1.910
4	2.059	0.880	1.918	0	4.698	0	2.282	0	2.33	2.581	2.235
5	2.306	0.864	2.257	0	4.918	0	2.114	0	2.14	2.767	2.474
6	2.521	0.848	2.472	0	5.078	0	2.004	0	2.02	2.917	2.663
7	2.704	0.833	2.545	0.205	5.193	0.076	1.924	0.055	1.94	3.044	2.704
8	2.847	0.820	2.791	0.387	5.307	0.146	1.864	0.119	1.88	3.154	2.950
9	2.970	0.808	2.915	0.546	5.494	0.184	1.816	0.168	1.83	3.250	3.064
10	3.078	0.797	3.024	0.687	5.469	0.223	1.777	0.209	1.79	3.336	3.164
11	3.167	0.787	3.120	0.812	5.514	0.256	1.744	0.243	1.75	3.412	3.253
12	3.258	0.778	3.207	0.924	5.592	0.284	1.716	0.272	1.72	3.481	3.333
13	3.336	0.770	3.285	1.026	5.646	0.308	1.692	0.297	1.70	3.545	3.406
14	3.407	0.762	3.358	1.121	5.693	0.329	1.671	0.319	1.68	3.604	3.473
15	3.472	0.755	3.422	1.207	5.737	0.348	1.652	0.348	1.66	3.659	3.535
16	3.532	0.749	3.482	1.285	5.779	0.364	1.636	0.355	1.64	3.709	3.591
17	3.588	0.743	3.538	1.359	5.817	0.379	1.621	0.370	1.63	3.757	3.644
18	3.640	0.738	3.591	1.426	5.851	0.392	1.608	0.383	1.61	3.801	3.694
19	3.692	0.733	3.640	1.490	5.888	0.403	1.596	0.396	1.60	3.843	3.741
20	3.745	0.729	3.686	1.548	5.922	0.414	1.586	0.407	1.59	3.883	3.785
21	3.799	0.724	3.729	1.606	5.950	0.425	1.575	0.418	1.58	3.920	3.825
22	3.819	0.720	3.771	1.659	5.979	0.434	1.566	0.427	1.57	3.955	3.865
23	3.848	0.716	3.810	1.710	6.006	0.441	1.557	0.436	1.56	3.990	3.902
24	3.895	0.712	3.847	1.759	6.031	0.452	1.548	0.445	1.55	4.022	3.938
25	3.931	0.709	3.882	1.804	6.058	0.459	1.541	0.452	1.54	4.054	3.972
>25	R <sub>10</sub>	R <sub>10</sub>	R <sub>10</sub>	d <sub>2</sub> + 3d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub> + 3d <sub>3</sub>	1 + 3d <sub>3</sub> /d <sub>2</sub>	1 + 3d <sub>3</sub> /d <sub>2</sub>	1 + 3d <sub>3</sub> /d <sub>4</sub>	1 + 3d <sub>3</sub>		

ตารางที่ ค.1 ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิควบคุม - ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิ R

n	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>
2	2.121	3.760	1.880	2.659	2.223	2.223	1.880	1.880	5.318	2.660	3.760
3	1.732	2.394	1.023	1.954	1.266	1.137	1.187	1.067	4.146	1.772	3.385
4	1.500	1.880	0.729	1.626	0.828	0.826	0.796	0.796	3.760	1.457	3.256
5	1.342	1.596	0.577	1.427	0.712	0.681	0.691	0.660	3.568	1.290	3.191
6	1.225	1.410	0.480	1.287	0.563	0.595	0.549	0.580	3.454	1.184	3.153
7	1.134	1.277	0.419	1.182	0.521	0.533	0.509	0.521	3.378	1.109	3.127
8	1.061	1.175	0.373	1.099	0.443	0.487	0.434	0.477	3.323	1.054	3.109
9	1.000	1.094	0.337	1.032	0.420	0.453	0.412	0.444	3.283	1.010	3.095
10	0.949	1.026	0.306	0.975	0.371	0.427	0.365	0.419	3.251	0.975	3.084
11	0.905	0.973	0.285	0.927	0.356	0.406	0.350	0.399	3.226	0.946	3.076
12	0.866	0.925	0.266	0.886	0.322	0.388	0.317	0.362	3.205	0.921	3.069
13	0.832	0.884	0.249	0.850	0.311	0.374	0.306	0.366	3.188	0.899	3.063
14	0.802	0.848	0.235	0.817	0.286	0.361	0.282	0.356	3.174	0.881	3.058
15	0.775	0.816	0.223	0.789	0.278	0.351	0.274	0.346	3.161	0.854	3.054
16	0.750	0.788	0.212	0.763	0.260	0.342	0.257	0.337	3.150	0.849	3.050
17	0.728	0.762	0.203	0.739	0.254	0.344	0.250	0.329	3.141	0.836	3.047
18	0.707	0.738	0.194	0.718	0.240	0.327	0.237	0.322	3.133	0.824	3.044
19	0.688	0.717	0.187	0.698	0.234	0.319	0.231	0.315	3.125	0.813	3.042
20	0.671	0.697	0.180	0.680	0.221	0.313	0.218	0.308	3.119	0.803	3.040
21	0.655	0.679	0.173	0.663	0.218	0.307	0.215	0.303	3.113	0.794	3.038
22	0.640	0.662	0.167	0.647	0.207	0.302	0.204	0.296	3.107	0.785	3.036
23	0.626	0.647	0.162	0.633	0.205	0.296	0.202	0.292	3.103	0.778	3.034
24	0.612	0.632	0.157	0.619	0.194	0.292	0.192	0.288	3.098	0.770	3.033
25	0.600	0.619	0.153	0.606	0.193	0.287	0.191	0.284	3.094	0.763	3.032
>25	$3/\sqrt{n}$		$3/(d_2\sqrt{n})$		$3e_4/d_4$	$3e_4/d_4$	$3e_3/d_2$	$3e_4/d_2$		$3/d_2$	$3/c_4$

ตารางที่ ค.1 ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิควบคุม - ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิ R (ต่อ)

n	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	c <sub>4</sub>	c <sub>5</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>
2	0.564	0.427	0.798	0.603	0	1.843	0	3.267	0	2.606	0.879	1.558	0.780	1.101	0.707	0.707
3	0.724	0.378	0.886	0.463	0	1.858	0	2.568	0	2.276	1.268	1.752	0.749	1.431	0.602	0.670
4	0.798	0.345	0.921	0.389	0	1.808	0	2.266	0	2.088	1.500	1.880	0.728	1.628	0.546	0.546
5	0.841	0.306	0.940	0.341	0	1.756	0	2.089	0	1.964	1.658	1.972	0.713	1.764	0.512	0.536
6	0.869	0.280	0.952	0.308	0.026	1.711	0.030	1.970	0.029	1.874	1.775	2.044	0.701	1.866	0.490	0.464
7	0.888	0.261	0.959	0.282	0.105	1.672	0.118	1.882	0.113	1.806	1.866	2.101	0.690	1.945	0.470	0.459
8	0.903	0.245	0.965	0.262	0.167	1.638	0.185	1.815	0.179	1.751	1.939	2.148	0.681	2.010	0.453	0.412
9	0.914	0.232	0.969	0.246	0.219	1.609	0.239	1.761	0.232	1.707	2.000	2.189	0.673	2.063	0.440	0.408
10	0.923	0.220	0.973	0.232	0.262	1.584	0.284	1.716	0.276	1.669	2.051	2.223	0.667	2.109	0.430	0.374
11	0.930	0.211	0.975	0.220	0.299	1.561	0.321	1.679	0.313	1.637	2.095	2.253	0.661	2.148	0.422	0.370
12	0.202	0.978	0.210	0.331	1.511	0.354	1.646	0.346	1.610	2.134	2.280	0.655	2.183	0.415	0.344	
13	0.911	0.195	0.979	0.202	0.359	1.523	0.382	1.618	0.374	1.585	2.168	2.304	0.660	2.214	0.409	0.340
14	0.945	0.188	0.981	0.194	0.384	1.507	0.406	1.594	0.399	1.563	2.198	2.326	0.646	2.241	0.404	0.320
15	0.949	0.181	0.982	0.187	0.406	1.492	0.428	1.572	0.421	1.544	2.225	2.345	0.641	2.266	0.400	0.317
16	0.952	0.175	0.984	0.181	0.427	1.478	0.448	1.552	0.440	1.526	2.250	2.362	0.637	2.288	0.397	0.302
17	0.955	0.170	0.985	0.175	0.445	1.465	0.466	1.534	0.458	1.511	2.272	2.379	0.633	2.308	0.394	0.299
18	0.958	0.165	0.985	0.170	0.461	1.454	0.482	1.518	0.475	1.496	2.293	2.395	0.630	2.327	0.391	0.287
19	0.960	0.161	0.986	0.166	0.477	1.443	0.497	1.503	0.490	1.483	2.312	2.408	0.626	2.344	0.387	0.284
20	0.962	0.157	0.987	0.161	0.491	1.433	0.510	1.490	0.504	1.470	2.329	2.422	0.623	2.360	0.384	0.272
21	0.964	0.153	0.988	0.157	0.504	1.424	0.523	1.477	0.516	1.459	2.345	2.434	0.621	2.375	0.382	0.271
22	0.966	0.149	0.988	0.153	0.516	1.415	0.534	1.466	0.528	1.448	2.360	2.445	0.618	2.389	0.379	0.260
23	0.967	0.146	0.989	0.150	0.527	1.407	0.545	1.455	0.539	1.438	2.374	2.456	0.616	2.402	0.376	0.260
24	0.968	0.143	0.989	0.147	0.538	1.399	0.555	1.445	0.549	1.429	2.388	2.466	0.613	2.414	0.374	0.249
25	0.970	0.140	0.990	0.144	0.548	1.392	0.565	1.435	0.559	1.420	2.400	2.475	0.610	2.425	0.372	0.250
> 25	$\bar{o}/\sigma$	$\sigma_0/\sigma$	$\bar{s}/\sigma$	$a_1/\sigma$	$c_2 - 3c_3$	$c_2 + 3c_3$	$1 - 3c_5/c_4$	$1 + 3c_5/c_4$	$c_4 - 3c_5$	$C_4 + 3c_5$	$3 - A$	$E_1 - A_1$	$E_2 - A_2$	$E_3 - A_3$	$a_M/\sigma$	$\sigma_1/\sigma$

ตารางที่ ค.1 ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิควบคุม - ตัวประกอบสำหรับแผนภูมิ R (ต่อ)

ภาคผนวก ง.

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกแมชชีน	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/2
แผนก : แมชชีน	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ให้สามารถตอบสนองเป้าหมาย และนโยบายของฝ่ายผลิต 2 ทั้งในด้านการดำเนินการผลิต การควบคุมปัจจัยการผลิต การดูแล และจัดการบุคลากรการผลิต การปรับปรุงกระบวนการ การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมการผลิต การประเมินผลงานของหัวหน้าหน่วยผลิต รวมถึงการรายงานผลงานต่อผู้จัดการฝ่ายผลิต 2 และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. **การบริหารงาน**
  - 1.1 กำหนดเป้าหมายการผลิตให้หัวหน้าหน่วยผลิต
  - 1.2 ควบคุม ดูแล การบริหารงาน ของหัวหน้าหน่วยผลิต
  - 1.3 ดูแล ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
  - 1.4 บริหารบุคลากรในแผนกแมชชีนทั้งแผนก
2. **รายงานผลการปฏิบัติงาน**  
รายงานผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ความก้าวหน้า และปัญหาในการดำเนินงานของแผนกต่อผู้จัดการฝ่ายผลิต 2
3. **การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมการผลิต**  
บริหารงานหัวหน้าหน่วยผลิตให้เกิดการส่งเสริม และพัฒนากิจกรรมการผลิตในทุกๆ หน่วยของการผลิต
4. **ประเมินผลงานของพนักงาน**  
ประเมินผลการทำงานของหัวหน้าหน่วยผลิต และ พนักงานในแผนก

### ขอบข่ายอำนาจ

1. **อำนาจในการขอซื้อ, การเบิกจ่ายงบประมาณบริษัท**
  - 1.1 หัวหน้าแผนกแมชชีนมีอำนาจในการขอซื้อวัตถุดิบในการผลิต โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติ
  - 1.2 หัวหน้าแผนกแมชชีนมีอำนาจขอซื้อวัสดุโรงงานที่จำเป็น, อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยและอื่นๆ ตามความจำเป็นและสมควร โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกแมชชีน	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 2/2
แผนก : แมชชีน	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

<p>2. อำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด</p> <p>2.1 มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาหยุดของพนักงานในสังกัดทุกประเภทได้ไม่เกิน 1 วันทำงานติดต่อกัน แต่ถ้าพนักงานลางานสะสมทุกประเภทรวมกันเกินกว่า 10 วันทำงานหรือลางานมากกว่า 1 วันทำงานติดต่อกัน หัวหน้าแผนกต้องส่งใบลานั้นไปให้ผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา</p> <p>3. การพิจารณาลางโทษทางวินัย</p> <p>มีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ กรณีพิจารณาโทษพนักงานแล้วเห็นว่าสมควรลงโทษภาคทัณฑ์ พักงาน หรือเลิกจ้าง ต้องส่งเรื่องพร้อมกับรายงานให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา</p> <p>4. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี</p> <p>พิจารณาผลงานของพนักงาน โดยผ่านการกลั่นกรองจากหัวหน้าหน่วย ซึ่งหัวหน้าแผนกอาจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับผู้บังคับบัญชาชั้นต้นตามลำดับชั้นก็ได้</p> <p>5. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน</p> <p>หัวหน้าแผนกไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา</p> <p>6. การสั่งจ้างทำของ</p> <p>กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา</p> <p>7. หัวหน้าแผนกมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด และมีมีอำนาจโยกย้าย / สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด</p> <p>8. หัวหน้าแผนกมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</p>
--

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ให้สามารถตอบสนองนโยบายของฝ่ายผลิต 2 เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของแผนกแมชชีน ทั้งในด้านการวางแผนการผลิต จัดดำเนินการจัดหา เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต รวมถึงการรายงานผลการทำงานให้กับผู้จัดการฝ่ายผลิต 2 และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. **การบริหารงานของหัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต**
  - 1.1 กำหนดเป้าหมายการทำงานให้หัวหน้าหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต และหัวหน้าหน่วยเทคนิคการผลิต
  - 1.2 ร่วมจัดทำมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน และเอกสารมาตรฐานต่างๆ
  - 1.3 ควบคุม ดูแล การบริหาร ของหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต และหน่วยเทคนิคการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย
  - 1.4 บริหารบุคลากรทั้งแผนก
2. **รายงานผลการปฏิบัติงาน**  
รายงานผลการปฏิบัติงาน ความก้าวหน้า และปัญหาในการดำเนินงานของแผนกต่อผู้จัดการฝ่ายผลิต 2
3. **การปรับปรุง และพัฒนาระบบการทำงานของแผนก**  
ปรับปรุง พัฒนาระบบการทำงานของแผนกให้เกิดสภาพพร้อมตอบสนองแผนกแมชชีนได้ตลอดเวลา
4. **ประเมินผลงานของพนักงาน**  
ประเมินผลการทำงานของหัวหน้าหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต และหัวหน้าหน่วยเทคนิคการผลิต และพนักงานในแผนก

### ขอบข่ายอำนาจ

1. **อำนาจในการขอซื้อ**, การเบิกจ่ายงบประมาณบริษัท
  - 1.1 หัวหน้าแผนกมีอำนาจในการขอซื้อวัสดุดิบในการผลิต โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติ
  - 1.2 หัวหน้าแผนกมีอำนาจขอซื้อวัสดุโรงงานที่จำเป็น, อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยและอื่นๆตามความจำเป็นและสมควร โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
2. **อำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด**

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 2/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

	<p>2.1 หัวหน้าแผนกมีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาหยุดงานของพนักงานในสังกัดทุกประเภทได้ไม่เกิน 1 วันทำงานติดต่อกัน แต่ถ้าพนักงานลางานสะสมทุกประเภทรวมกันเกินกว่า 10 วันทำงาน หรือลางานมากกว่า 1 วันทำงานติดต่อกัน หัวหน้าแผนกต้องส่งใบลาขึ้นไปให้ผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา</p> <p>3. การพิจารณาลงโทษทางวินัย</p> <p>    หัวหน้าแผนกมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้</p> <p>    3.1 ตักเตือนด้วยวาจา</p> <p>    3.2 ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>4. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี</p> <p>    หัวหน้าแผนกพิจารณาผลงานของพนักงาน โดยผ่านการกลั่นกรองจากหัวหน้าหน่วย หัวหน้าแผนกอาจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับผู้บังคับบัญชาชั้นต้นตามลำดับชั้นก็ได้</p> <p>5. การอนุญาตให้พนักงานหรือนุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน</p> <p>    หัวหน้าแผนกไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือนุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงานต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา</p> <p>6. การสั่งจ้างทำของ</p> <p>    กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา</p> <p>7. หัวหน้าแผนกมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด และมีอำนาจโยกย้าย / สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด</p> <p>8. หัวหน้าแผนกมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</p>
--	--



ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยแมชชีน	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/3
แผนก : แมชชีน	หน่วย :แมชชีน1, แมชชีน2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ให้สามารถตอบสนองนโยบาย และเป้าหมายของแผนกแมชชีน ทั้งในด้านการควบคุมการผลิต การปรับปรุงกระบวนการ การบริหารงานบุคลากร การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมการผลิต การจัดเตรียมความพร้อมในการดำเนินการผลิต รวมถึงการรายงานผลการทำงานต่อหัวหน้าแผนกแมชชีน และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. การบริหารงานในกะตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนกแมชชีน
  - 1.1 ควบคุมการผลิต
    - 1.1.1 ดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย (แผนผลิต)
    - 1.1.2 ดำเนินการผลิตให้มีคุณภาพตามต้องการของแผนกประกันคุณภาพ
    - 1.1.3 ดำเนินการผลิตให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ด้านต้นทุนการผลิต
  - 1.2 การปรับปรุงกระบวนการผลิต
    - 1.2.1 ปรับปรุงสภาพการทำงานในหน่วยให้มีความปลอดภัย
    - 1.2.2 ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ปฏิบัติงานได้ง่าย และปราศจากข้อผิดพลาด
    - 1.2.3 ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ปราศจากความสูญเสียเปล่า จากการรอคอย
  - 1.3 การบริหารบุคลากรการผลิต
    - 1.3.1 ประชุมพนักงานภายใต้บังคับบัญชา เพื่อชี้แจงแผนการปฏิบัติงานทุกวัน
    - 1.3.2 จัดบุคลากรเข้าประจำเครื่อง และการสลับสับเปลี่ยนหน้าที่ตามความเหมาะสม
    - 1.3.3 ดูแล และควบคุม พร้อมทั้งให้คำแนะนำกับพนักงานใหม่ถึงการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต
    - 1.3.5 สร้างขวัญและแรงจูงใจต่อพนักงานในบังคับบัญชา
    - 1.3.6 สอดประสานสร้างความพร้อมของพนักงาน เพื่อคงสภาพงานทีมเวิร์ค
2. รายงานความคืบหน้าเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของแผนก
  - 2.1 ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลการดำเนินการผลิต เพื่อบันทึกผลผลิตที่ถูกต้อง
  - 2.2 ส่งผลการผลิต และข้อมูลการปฏิบัติงานต่อหัวหน้าแผนก
  - 2.3 สรุปและประเมินผลเกี่ยวกับ TOOL และอุปกรณ์ การผลิตที่ใช้ประจำ

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยแมชชีน	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 2/3
แผนก : แมชชีน	หน่วย :แมชชีน1, แมชชีน2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

3. **เสนอแนะโครงการซึ่งเป็นประโยชน์ต่อหน่วยทั้งทางตรง และทางอ้อม**
  - 3.1 พิจารณาและนำเสนอแนวคิดของพนักงานต่อหัวหน้าแผนกแมชชีน
  - 3.2 โครงการจัดส่งพนักงานให้มีโอกาสไปดูงานนอกสถานที่ ที่มีการพัฒนา หรือมีมาตรฐานในการทำงาน
4. **การส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมการผลิต**
  - 4.1 วิเคราะห์กิจกรรมการผลิต เพื่อหาจุดบกพร่องที่ยังหลงเหลืออยู่เพื่อกำจัดทิ้ง
  - 4.2 สรรหาหนทาง เพื่อการลดขั้นตอนการผลิต ลดปัญหาของงาน
  - 4.3 แนะนำเครื่องมือ และอุปกรณ์ช่วยผ่อนแรงของพนักงาน ต่อหัวหน้าแผนกแมชชีน
5. **การประสานงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**
  - 5.1 ติดต่อประสานงานโดยตรงกับหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต และหน่วยเทคนิคการผลิต
  - 5.2 ประสานงานกับหน่วยจัดส่ง
6. **งานจัดเตรียมความพร้อมในการดำเนินการผลิต**
  - 6.1 ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องจักร
  - 6.2 เครื่องมือ หรืออุปกรณ์การผลิตต้องพร้อมใช้งานได้ดี
  - 6.3 จัดให้มีเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ สำรองให้มีอยู่เสมอ
  - 6.4 พร้อมที่จะเข้าปฏิบัติงาน ได้เสมอในจุดที่พนักงานไม่มาทำงาน (แทนงาน)
7. **รักษาความลับของบริษัท**
  - 7.1 ไม่เปิดเผยความลับของบริษัท อันจะนำมาซึ่งความเสียหายแก่บริษัทโดยตรง
8. **การประเมินผลงานของพนักงาน**
  - 8.1 ประเมินผลงานของพนักงานในหน่วยผลิต

#### ขอบข่ายอำนาจ

1. หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
2. การพิจารณาลงโทษทางวินัย
  - หัวหน้าหน่วยมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติดีผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้
    - 2.1 ตักเตือนด้วยวาจา

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยแมชชีน	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 3/3
แผนก : แมชชีน	หน่วย : แมชชีน1, แมชชีน2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

3. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี  
หัวหน้าหน่วยมีอำนาจพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี โดยเสนอเรื่องให้หัวหน้าแผนกพิจารณา
4. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน  
หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
5. การสั่งจ้างทำของ  
กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา
6. หัวหน้าหน่วยมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด แต่ไม่มีอำนาจโยกย้าย/สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด ต้องส่งเรื่องให้หัวหน้าแผนกแมชชีนเป็นผู้พิจารณา
7. หัวหน้าหน่วยมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อให้หัวหน้าแผนกแมชชีน เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย : วางแผนและควบคุมการผลิต	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้สามารถตอบสนองนโยบายและเป้าหมายของแผนกเทคนิคการผลิต เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของฝ่ายผลิตที่ 1 ในด้านการวางแผนวัตถุดิบ แผนการผลิต เป้าหมายการผลิต จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการผลิต รวบรวมข้อมูลการผลิต เสนอแนะวิธีการปรับปรุงการผลิตให้สามารถแก้ไขปัญหา และตอบปัญหาให้ลูกค้าพอใจได้ ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชา ประสานงานกับแผนกอื่นที่เกี่ยวข้อง รายงานความคืบหน้าของงานที่ได้รับมอบหมายแก่หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. การจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์
  - 1.1 วางแผนการส่งวัตถุดิบให้เพียงพอต่อการผลิตของและความต้องการของลูกค้า
  - 1.2 วางแผนการผลิต
  - 1.3 กำหนดเป้าหมายการผลิต
  - 1.4 สรุปผลการดำเนินงานของแผนที่วางไว้ต่อหัวหน้าแผนก, หัวหน้าหน่วย ที่เกี่ยวข้อง
2. การจัดการเกี่ยวกับบุคคล
  - 2.1 มอบหมายงาน ติดตามผลงาน ของพนักงานในหน่วย
  - 2.2 ควบคุม ดูแล พนักงานในความรับผิดชอบ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท
  - 2.3 สร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน ให้แก่พนักงาน
  - 2.4 ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยต่อหัวหน้าแผนก
  - 2.5 ให้ความร่วมมือ ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าแผนก และหน่วยอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถตอบปัญหา และแก้ไขปัญหา ให้ลูกค้าพอใจได้
4. จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการผลิตต่าง ๆ
5. ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ให้มีความปลอดภัยในการทำงาน
6. เสนอโครงการและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อแผนกทั้งทางตรงและทางอ้อม
7. รักษาความลับของบริษัท
8. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยวางแผนและควบคุมการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 2/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย : วางแผนและควบคุมการผลิต	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

#### ขอบข่ายอำนาจ

1. หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
2. การพิจารณาลงโทษทางวินัย  
 หัวหน้าหน่วยมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้
  - 2.1 ตักเตือนด้วยวาจา
3. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี  
 หัวหน้าหน่วยมีอำนาจพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี โดยเสนอเรื่องให้หัวหน้าแผนกพิจารณา
4. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน  
 หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
5. การสั่งจ้างทำของ  
 กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา
6. หัวหน้าหน่วยมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด แต่ไม่มีอำนาจโยกย้าย/สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด ต้องส่งเรื่องให้หัวหน้าแผนกเป็นผู้พิจารณา
7. หัวหน้าหน่วยมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อหัวหน้าแผนกเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยเทคนิคการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย : เทคนิคการผลิต	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้สามารถตอบสนองนโยบาย และเป้าหมายของแผนกเทคนิคการผลิต เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของฝ่ายผลิต ในด้านการจัดทำเอกสารกระบวนการผลิต มาตรฐานขั้นตอนการทำงาน การซ่อมสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต หรืออุปกรณ์ช่วยในการผลิต ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชา ประสานงานกับแผนกอื่นที่เกี่ยวข้อง รายงานความคืบหน้าของงานที่ได้รับมอบหมายแก่หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. ร่วมจัดทำมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน และเอกสารกระบวนการผลิตต่างๆ
2. การจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์
  - 2.1 ควบคุม การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้แก่ฝ่ายผลิต
  - 2.2 จัดทำการออกแบบ และเขียนแบบงานเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิต หรือ อุปกรณ์ช่วยผลิตให้แก่ฝ่ายผลิต
  - 2.3 จัดทำซ่อมสร้างเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการผลิตให้แก่ฝ่ายผลิต
  - 2.4 แนะนำการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกต้องวิธี และความปลอดภัยแก่พนักงานในฝ่ายผลิต
  - 2.5 เสนอซื้อ และจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการผลิต แก่หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต
3. การจัดการเกี่ยวกับบุคคล
  - 3.1 มอบหมายงาน ติดตามผลงาน ของพนักงานในหน่วย
  - 3.2 ควบคุม ดูแล พนักงานในความรับผิดชอบ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท
  - 3.3 สร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน ให้แก่พนักงานในความรับผิดชอบ
  - 3.4 ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยต่อหัวหน้าแผนก
  - 3.5 ให้ความร่วมมือ ติดต่oprสานงานกับหัวหน้าแผนก และหน่วยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
4. รายงานความเป็นไป และผลงานของหน่วยเทคนิคการผลิตแก่หัวหน้าแผนกเทคนิคการผลิต
5. ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานในหน่วย ให้มีความปลอดภัยในการทำงาน
6. เสนอโครงการและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อแผนกทั้งทางตรงและทางอ้อม

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยเทคนิคการผลิต	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 2/2
แผนก : เทคนิคการผลิต	หน่วย : เทคนิคการผลิต	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

7. รักษาความลับของบริษัท
8. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

#### ขอบข่ายอำนาจ

1. หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
2. การพิจารณาลงโทษทางวินัย  
หัวหน้าหน่วยมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้
  - 2.1 การตักเตือนด้วยวาจา
3. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี  
หัวหน้าหน่วยมีอำนาจพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี โดยเสนอเรื่องให้หัวหน้าแผนกพิจารณา
4. การอนุญาตให้พนักงาน หรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน  
หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
5. การสั่งจ้างทำของ  
กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา
6. หัวหน้าหน่วยมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด แต่ไม่มีอำนาจโยกย้าย/สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด ต้องส่งเรื่องไปให้หัวหน้าแผนกเป็นผู้พิจารณา
7. หัวหน้าหน่วยมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อหัวหน้าแผนกเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : พนักงานเดินเครื่อง	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : ผลิต 2	สำเนาที่	หน้า 1/1
แผนก : แมชชีน	หน่วย : แมชชีน1, แมชชีน2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

1. เข้าทำงาน เลิกงาน - พัก - เข้า - ออก ในโรงงานตามเวลาที่บริษัทกำหนด
2. รับมอบงานจากผู้บังคับบัญชา หรือใบสั่งงานหากมีข้อสงสัยให้สอบถามให้ชัดเจนก่อนการปฏิบัติงาน
3. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ได้เต็มกำลังของตนเอง
4. รายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหาที่ทำงานไม่เป็นปกติ ลงในใบรายงานตามช่วงเวลา และรายงานตรงต่อผู้บังคับบัญชาสำหรับปัญหารุนแรงและ เร่งด่วน
5. ทำความสะอาดเครื่อง และ สถานที่ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ ตามเวลาที่หัวหน้างานกำหนดให้
6. ปฏิบัติงานด้วยความร่วมแรงร่วมใจภายใต้หลักการ
  - 6.1 ความปลอดภัย ( มีสติไม่ประมาท )
  - 6.2 คุณภาพ ( งานดีไม่มีปัญหา )
  - 6.3 ประสิทธิภาพ ( ผลผลิตเพียงพอ )
  - 6.4 มุ่งพัฒนาไปข้างหน้า ( ทำวันหน้าให้ดีกว่าวันนี้ )
7. ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ

### หน้าที่ที่ปฏิบัติ

1. ก่อนการเริ่มปฏิบัติงานให้สังเกต และตรวจสอบดังนี้
  - 1.1 แผนผลิต ( จะผลิตอะไร, ทำอย่างไร, ปัญหาของกะที่ผ่านมาหรือไม่ )
  - 1.2 เครื่องจักร ( สภาพปกติสมบูรณ์หรือไม่, ตรวจสอบน้ำมันต่างๆ ตามเครื่อง )
2. ปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด
3. จัดบริเวณที่ทำงานให้เหมาะสมกับสภาพงาน และแลความสะอาด กล่องเปล่า, รดเข็น ควรจะอยู่ที่ใด ควรจัดวางไว้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตรงแนวเส้น
4. ให้พนักงานที่มีรถเข็นของตัวเอง ทำความสะอาดรถเข็นชิ้นงานที่ใช้เป็นประจำทุกวัน
5. รักษาความสะอาดบริเวณเครื่องของตนเองทุกวัน พยายามรักษาความสะอาดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่
6. หากมีปัญหาการผลิตต้องแจ้งปัญหาให้หัวหน้าทราบทันที และลงบันทึกในใบรายงานการผลิตทุกครั้ง
7. ทำความสะอาดเครื่องหลังจากเลิกงาน ตามระยะเวลาที่หัวหน้ากำหนดให้



ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 1/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้สามารถตอบสนองนโยบายและเป้าหมายของแผนกประกันคุณภาพ ในเรื่องคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป จัดกำลังคนในแผนก มอบหมายงาน จัดหาวัสดุอุปกรณ์ และควบคุมการใช้อย่างเหมาะสม ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชา ประสานงานกับแผนกอื่นที่เกี่ยวข้อง รายงานความคืบหน้าของงานต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก จัดทำงบประมาณ รายจ่ายประจำปี และปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่งานที่ปฏิบัติ

- 1 บริหารงานภายในแผนกประกันคุณภาพให้บรรลุตามเป้าหมาย

#### ด้านการควบคุมคุณภาพ

- 1.1 ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด
- 1.2 จัดทำ มาตรฐานการตรวจสอบต่างๆ และแผนผังควบคุมคุณภาพในกระบวนการ
- 1.3 ตรวจสอบปัญหาของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งกำหนดและหาแนวทางแก้ไขร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งติดตามอย่างต่อเนื่อง
- 1.4 รายงานคุณภาพต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
- 1.5 ควบคุมการสอบเทียบเครื่องมือวัดในบรรลุตามเป้าหมาย

#### ด้านบุคคล

- 1.6 จัดกำลังคนให้เหมาะสมในแต่ละหน่วยงาน
- 1.7 มอบหมายงาน ควบคุมและติดตามการทำงานของหัวหน้าหน่วย
- 1.8 ควบคุม ดูแลพนักงานในความรับผิดชอบ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท
- 1.9 ให้คำแนะนำ ปรึกษา อบรม สอนงาน ด้านเทคนิคและการปฏิบัติแก่พนักงานในบังคับบัญชา เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงาน
- 1.10 สร้างขวัญ และแรงจูงใจ ต่อพนักงานในบังคับบัญชา
- 1.11 ปรับปรุงสภาพ การทำงานภายในแผนกให้เกิดความปลอดภัย
- 1.12 จัดให้มีการประชุม และประสานงานภายในแผนกให้ไปด้วยดี
- 1.13 ให้ความร่วมมือ ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าแผนก และหน่วยอื่นที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปอย่างราบรื่น

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 2/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

2. รายงานความคืบหน้าเกี่ยวกับผลการดำเนินการของแผนก ต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
3. เสนอโครงการและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อแผนกทั้งทางตรงและทางอ้อม
4. ส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานในหน่วยที่รับผิดชอบสูงขึ้น
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงานในบังคับบัญชาเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
6. รักษาความลับของบริษัท
7. หน่วยงานที่รับผิดชอบประกอบด้วย
  - 7.1 หน่วยควบคุมคุณภาพผลิต 1
  - 7.2 หน่วยควบคุมคุณภาพผลิต 2
  - 7.3 หน่วยประกันคุณภาพ
8. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

#### ขอบข่ายอำนาจ

1. อำนาจในการขอซื้อ, การเบิกจ่ายงบประมาณบริษัท
  - 1.1 หัวหน้าแผนกมีอำนาจในการขอซื้อวัตถุดิบในการผลิต โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติ
  - 1.2 หัวหน้าแผนกมีอำนาจขอซื้อวัสดุโรงงานที่จำเป็น, อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยและอื่น ๆ ตามความจำเป็นและสมควร โดยเขียนใบขอซื้อส่งให้ผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
2. อำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
  - 2.1 หัวหน้าแผนกมีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาหยุดของพนักงานในสังกัดทุกประเภทได้ไม่เกิน 1 วันทำงานติดต่อกัน แต่ถ้าพนักงานลางานสะสมทุกประเภทรวมกันเกินกว่า 10 วันทำงาน หรือลางานมากกว่า 1 วันทำงานติดต่อกัน หัวหน้าแผนกต้องส่งใบลาขึ้นไปให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมเป็นผู้พิจารณา
3. การพิจารณาโทษทางวินัย
 

หัวหน้าแผนกมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 3/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย :	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

<p>3.1 ดักเดือนด้วยวาจา</p> <p>3.2 ดักเดือนเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>4. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี</p> <p>หัวหน้าแผนกพิจารณาผลงานของพนักงาน โดยผ่านการกลั่นกรองจากหัวหน้าหน่วยซึ่งหัวหน้าแผนกอาจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับผู้บังคับบัญชาชั้นต้นตามลำดับชั้นก็ได้</p> <p>5. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน</p> <p>หัวหน้าแผนกไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน</p> <p>6. การสั่งจ้างทำของ</p> <p>กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา</p> <p>7. หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัดและมีอำนาจโยกย้าย / สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด</p> <p>8. หัวหน้าแผนกมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</p>
---

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพผลิต 2	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	ตำแหน่งที่	หน้า 1/2
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ควบคุมคุณภาพผลิต 2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ในส่วนของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ในฝ่ายผลิต 2 ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชา ให้ความร่วมมือประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ รายงานความคืบหน้าของงานต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานและปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย

### หน้าที่งานที่ปฏิบัติ

1. บริหารงานภายในหน่วยควบคุมคุณภาพผลิต 2 ให้บรรลุเป้าหมาย

#### ด้านการควบคุมคุณภาพ

- 1.1 ทำการควบคุมและติดตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 1.2 รายงานคุณภาพต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ

#### ด้านบุคคล

- 1.3 มอบหมายงาน ควบคุมดูแลติดตามการทำงานของผู้ได้บังคับบัญชา
- 1.4 ควบคุมดูแลพนักงานในความรับผิดชอบ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท
- 1.5 ให้คำแนะนำ ปรีกษา อบรม สอนงาน ด้านเทคนิคและปฏิบัติแก่พนักงานในบังคับบัญชา เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงาน
- 1.6 สร้างขวัญ และแรงจูงใจ ต่อพนักงานในบังคับบัญชา
- 1.7 จัดให้มีการประชุม และประสานงานภายในหน่วยงานให้เป็นด้วยดี
- 1.8 ให้ความร่วมมือ ติดต่о ประสานงานกับหัวหน้าแผนก และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปอย่างราบรื่น
2. รายงานผลความคืบหน้าเกี่ยวกับผลการดำเนินการของหน่วย ต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ
3. เสนอโครงการและให้ข้อเสนอแนะซึ่งเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทั้งทางตรงและทางอ้อม
4. ส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบสูงขึ้น
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในบังคับบัญชา เสนอต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ
6. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพผลิต 2	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 2/2
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ควบคุมคุณภาพผลิต 2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

**ขอบข่ายอำนาจ**

1. หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
2. การพิจารณาลงโทษทางวินัย  
 หัวหน้าหน่วยมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้
  - 2.1 ตักเตือนด้วยวาจา
3. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี  
 หัวหน้าหน่วยมีอำนาจพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี แล้วเสนอให้หัวหน้าแผนกพิจารณา
4. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน  
 หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน
5. การสั่งจ้างทำของ  
 กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา
6. หัวหน้าหน่วยมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด แต่ไม่มีอำนาจโยกย้าย/สับเปลี่ยน ตำแหน่งพนักงานในสังกัด ต้องส่งเรื่องไปให้หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพเป็นผู้พิจารณา
7. หัวหน้าหน่วยมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 1/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ประกันคุณภาพ	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

## ทั่วไป

ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ ให้สามารถตอบสนองนโยบาย ของแผนกประกันคุณภาพคุณภาพในเรื่อง

1. การควบคุม และสอบเทียบเครื่องมือวัด
2. จัดหาเครื่องมือวัดใหม่
3. การรับซื้อร่องเรียนจากลูกค้า
4. การปฏิบัติการแก้ไข และการป้องกัน
5. จัดตำแหน่งหน้าที่ และมอบหมายงานให้พนักงานในหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบ
6. จัดหาอุปกรณ์ช่วยในการตรวจวัด และควบคุมการใช้อย่างเหมาะสม
7. ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชาให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
8. แก้ไข ติดตาม ป้องกันปัญหาภายในหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง
9. ประสานงานกับลูกค้า, ผู้รับจ้างช่วง และแผนกอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
10. จัดทำมาตรฐานการตรวจสอบต่างๆ แผนผังควบคุมคุณภาพในกระบวนการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพอื่นๆ
11. สรุปรายงานผลการผลิตในเรื่องคุณภาพ, ปัญหาคุณภาพต่อหัวหน้าแผนก และที่ประชุม
12. ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบต่อหัวหน้าแผนก
13. เสนองบประมาณรายจ่ายประจำปีภายในหน่วยงานต่อหัวหน้าแผนก
14. ปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก หรือผู้จัดการฝ่าย

## หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. ควบคุมงานภายในหน่วยงานประกันคุณภาพ ให้บรรลุตามเป้าหมาย
  - ด้านการควบคุมคุณภาพ
    - 1.1 ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด
    - 1.2 จัดทำแผนผังควบคุมคุณภาพในกระบวนการ และมาตรฐานการตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการตรวจสอบร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
    - 1.3 ตรวจสอบ ติดตามปัญหาของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการแก้ไข การป้องกัน ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
    - 1.4 รายงานเรื่องคุณภาพ ต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ
    - 1.5 เสนอปรับปรุง จัดหาอุปกรณ์ช่วยการตรวจสอบ และทดสอบ

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 2/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ประกันคุณภาพ	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### ด้านบุคคล

- 1.6 จัดกำลังคนให้เหมาะสมตามหน้าที่ในหน่วยงาน
- 1.7 มอบหมายงานควบคุม และติดตามการทำงานของพนักงานภายในหน่วยงาน
- 1.8 ควบคุม ดูแลพนักงานในหน่วยงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของแผนกและบริษัท
- 1.9 ให้คำแนะนำ ปรีกษา อบรม สอนงาน ด้านเทคนิค เครื่องมือวัด และการปฏิบัติงานแก่พนักงานในหน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นตามคำร้องขอ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพ และคุณภาพในการทำงาน
- 1.10 สร้างความสามัคคี ขวัญกำลังใจ ต่อพนักงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 1.11 ปรับปรุงสภาพการทำงานภายในแผนกให้ถูกสุขอนามัย และปลอดภัย
- 1.12 ร่วมประชุมภายในแผนก และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 1.13 ให้ความร่วมมือ สนับสนุน ติดต่อประสานงานหัวหน้าแผนก และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปด้วยมิตรภาพ สร้างสรรค์ และราบรื่น
2. รายงานสรุปผลความคืบหน้าเกี่ยวกับผลการดำเนินการของหน่วยงานต่อหัวหน้าแผนก
3. เสนอโครงการ และให้ข้อเสนอแนะ ความคิดสร้างสรรค์ปรับปรุง ซึ่งมีประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือต่อส่วนรวม ทั้งทางตรงและทางอ้อม
4. ส่งเสริม และพัฒนากิจกรรมในหน่วยงาน ซึ่งมีผลทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบสูงขึ้นและบรรลุตามเป้าหมาย
5. ประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงานในหน่วยงานเสนอต่อหัวหน้าแผนก
6. ควบคุม ดูแล และปฏิบัติงานตามขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ที่รับผิดชอบหรือที่เกี่ยวข้อง ให้ดำเนินงานอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิผล

### ขอบข่ายอำนาจ

1. หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติหรือไม่อนุมัติการลาของพนักงานในสังกัด
2. การพิจารณาลงโทษทางวินัย

หัวหน้าหน่วยมีอำนาจลงโทษพนักงานที่ประพฤติผิดข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทได้ดังต่อไปนี้

- 2.1 ตักเตือนด้วยวาจา

ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : หัวหน้าหน่วยประกันคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 3/3
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ประกันคุณภาพ	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

3. การพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี  
หัวหน้าหน่วยมีอำนาจพิจารณาผลงานของพนักงานประจำปี แล้วเสนอให้หัวหน้าแผนกพิจารณา
4. การอนุญาตให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของออกนอกบริเวณโรงงาน  
หัวหน้าหน่วยไม่มีอำนาจอนุมัติให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกนำสิ่งของหรือทรัพย์สินบริษัทออกนอกบริเวณโรงงาน ต้องส่งเรื่องหรือคำขอให้กับผู้จัดการฝ่ายเป็นผู้พิจารณา
5. การสั่งจ้างทำของ  
กรณีสั่งจ้างทำต้องส่งเรื่องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้พิจารณา
6. หัวหน้าหน่วยมีอำนาจในการบังคับบัญชาพนักงานในสังกัด แต่ไม่มีอำนาจโยกย้าย/สับเปลี่ยนตำแหน่งงานของพนักงานในสังกัด ต้องส่งเรื่องไปให้หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพเป็นผู้พิจารณา
7. หัวหน้าหน่วยมีสิทธิรับเรื่องราวร้องทุกข์ของพนักงานในสังกัด โดยนำเสนอต่อหัวหน้าแผนกประกันคุณภาพเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป



ใบกำหนดหน้าที่งาน (Job Description)	หมายเลขเอกสาร :	
ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ	แก้ไขครั้งที่	วันที่
ฝ่าย : วิศวกรรม	สำเนาที่	หน้า 1/1
แผนก : ประกันคุณภาพ	หน่วย : ควบคุมคุณภาพผลิต 2	
ผู้ตรวจ :	ผู้อนุมัติ :	รหัสตำแหน่ง :

### หน้าที่ปฏิบัติงาน

1. ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้บรรลุตามเป้าหมาย

#### ด้านการควบคุมคุณภาพ

- 1.1 ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ในมาตรฐานการตรวจสอบและแผนผังควบคุมคุณภาพในกระบวนการ
- 1.2 ตรวจสอบ ติดตาม และแจ้งปัญหาของผลิตภัณฑ์ต่อหัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพ
- 1.3 เสนอปรับปรุง จัดหาอุปกรณ์ช่วยการตรวจสอบ และทดสอบต่อหัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพ

#### ด้านบุคคล

- 1.4 ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.5 ให้คำแนะนำ ปรึกษา อบรม สอนงาน ด้านเทคนิค เครื่องมือวัด และการปฏิบัติงานพนักงานในหน่วยงานเดียวกัน หรือพนักงานใหม่
- 1.6 สร้างความสามัคคี ต่อพนักงานในหน่วยงาน หรือองค์กร
- 1.7 ปรับปรุงสภาพการทำงานภายในแผนกให้ถูกสุขอนามัย และปลอดภัย
- 1.8 ร่วมประชุมภายในแผนก หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย
- 1.9 ให้ความร่วมมือ สนับสนุน ติดต่อประสานงาน หัวหน้าหน่วยงานและหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปด้วยมิตรภาพ สร้างสรรค์ และราบรื่น
- 1.10 รายงานสรุปผลความคืบหน้าเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ ต่อหัวหน้าหน่วยงาน

## ประวัติผู้เขียน

นาย ทวีชาติ เดชวิทยากร เกิดเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2509 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ จากคณะวิศวกรรม  
ศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี เมื่อปีการศึกษา 2533 เข้าศึกษาต่อในระดับ  
มหาบัณฑิต ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2537

