

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### แบบสอบถาม

#### ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ และผลการดำเนินกิจกรรม TPM ในบริษัทผลิตไฟฟ้า ในด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรและประสิทธิภาพการทำงาน

---

#### คำชี้แจง

1) แบบสอบถามชุดนี้ใช้ประกอบการค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมบำรุงรักษาเชิงทวิผล หรือ ทีพีเอ็ม (Total Productive Maintenance) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินกิจกรรมทีพีเอ็ม ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด จึงขอความกรุณาช่วยตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความเป็นจริง โดยไม่ต้องลงชื่อ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและจะนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น

2) แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยด้านต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมทีพีเอ็ม

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลตัวชี้วัดความสำเร็จ ในการดำเนินกิจกรรมทีพีเอ็ม อันเป็นผลมาจากการพัฒนาปัจจัยดังกล่าวถึงในส่วนที่ 2

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม กรุณาติดต่อผู้วิจัย: นายวุฒิชัย อธิติสุริยะกุล

ผู้วิจัย

วุฒิชัย อธิติสุริยะกุล

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับปฏิบัติการ  ระดับผู้จัดการ หรือ สูงกว่า

2. อายุงาน ณ กลุ่มบริษัท โกลว์

0-3 เดือน  3 – 12 เดือน  มากกว่า 1 ปี

3. หน่วยงานต้นสังกัด

แผนก Maintenance  แผนก Operations  แผนก RCM  แผนก AO

แผนก Chemist  แผนกอื่นๆ กรุณาระบุ \_\_\_\_\_

4. พื้นที่ปฏิบัติงาน

Glow Energy Phase 1&2  Glow SPP2&3  อื่นๆ กรุณาระบุ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยสำเร็จของการดำเนินกิจกรรม TPM

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านอ่านข้อความที่ละข้อ และพิจารณาว่า คำถามที่ท่านกำลังอ่านนั้น ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

ในความคิดเห็นของท่าน ปัจจัยหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรม TPM ในคำถามแต่ละข้อ มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม TPM มากน้อยเพียงใด โดยที่ความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม TPM หมายถึง การมีประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มสูงขึ้น และแสดงความคิดเห็นว่า ในความคิดเห็นของท่านนั้น ในปัจจุบันปัจจัยหรือการดำเนินกิจกรรมในแต่ละข้อ มีมากน้อยเพียงใด

การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยต่อความสำเร็จ กรุณาเลือกให้คะแนนเป็นจำนวนเต็ม จาก 1 – 5 คะแนน โดยแต่ละคะแนนมีความหมายดังนี้

5= สำคัญมาก, 4 = ค่อนข้างสำคัญ, 3 = ปานกลาง, 2 = สำคัญน้อย, 1 = ไม่มีความสำคัญ

การให้คะแนนระดับปัจจุบันของปัจจัยต่างๆ กรุณาให้คะแนนโดยใส่ตัวเลขเป็นจำนวนเต็ม จาก 1 – 5 คะแนน โดยแต่ละคะแนนมีความหมายดังนี้

5= ระดับสูงมาก, 4 = ระดับมาก, 3 = ปานกลาง, 2 = ระดับค่อนข้างน้อย, 1 = ไม่มีเลย

กรุณาใส่คะแนนลงในช่องว่าง (5, 4, 3, 2, 1)

	ระดับความสำคัญของปัจจัย (5, 4, 3, 2, 1)	ระดับปัจจุบันของปัจจัย (5, 4, 3, 2, 1)
<b>การมีพันธะสัญญาของผู้บริหาร</b>		
1. การประกาศนโยบายและแผนการดำเนินกิจกรรม TPM โดยผู้บริหาร		
2. สนับสนุนด้านการเงินในการดำเนินกิจกรรม TPM		
3. สนับสนุนการจัดตั้งทีมงานเพื่อดำเนินกิจกรรม TPM		
4. ร่วมเป็นสมาชิกในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยของกิจกรรม TPM		
	ระดับความสำคัญของปัจจัย	ระดับปัจจุบันของปัจจัย
<b>การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพภายในองค์กร</b>		
1. การบอกถึงความสำคัญของการดำเนินกิจกรรม TPM		
2. การแจ้งแผนงานและนโยบายการดำเนินกิจกรรม TPM		

3. การสื่อสารให้ทราบถึงสถานะการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
4. การรับฟังข้อคิดเห็นและคำชี้แนะจากพนักงาน		
5. ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมที่พีเอ็ม		
	ระดับความสำคัญของ ปัจจัย	ระดับปัจจุบันของ ปัจจัย
<b>การพัฒนาและฝึกอบรม</b>		
1. การฝึกอบรมด้านเทคนิค การให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักร		
2. การฝึกอบรมด้านพฤติกรรมที่เหมาะสม		
3. การฝึกอบรมทักษะการซ่อมบำรุงด้วยตนเอง		
4. การทดสอบทักษะในการทำงาน		
	ระดับความสำคัญของ ปัจจัย	ระดับปัจจุบันของ ปัจจัย
<b>การมีโครงการนำร่อง</b>		
1. การดำเนินโครงการนำร่องก่อนการดำเนินกิจกรรมทั่วทั้งองค์กร		
2. การได้รับความสำเร็จของโครงการนำร่อง และความสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ของทุกคนในองค์กร		
3. การนำประสบการณ์จากโครงการนำร่อง ไปใช้ในช่วงขยายผลกิจกรรมไปทั่วทั้งองค์กร		
	ระดับความสำคัญของ ปัจจัย	ระดับปัจจุบันของ ปัจจัย
<b>พันธะสัญญาของพนักงาน</b>		
1. พนักงานมีความเข้าใจปรัชญาการดำเนินกิจกรรม TPM		
2. การมีแรงจูงใจของพนักงาน		
3. พนักงานมีการให้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง		
4. พนักงานมีความรู้สึกเป็นเจ้าของเครื่องจักร		
	ระดับความสำคัญของ ปัจจัย	ระดับปัจจุบันของ ปัจจัย
<b>การมีที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญ</b>		
1. ความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของที่ปรึกษา		
2. ประสบการณ์การดำเนินกิจกรรม TPM ของที่ปรึกษา		
3. การให้เวลาปรึกษาของที่ปรึกษา		

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นต่อผลการดำเนินกิจกรรม TPM

**คำชี้แจง** กรุณาพิจารณาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเครื่องจักรในแต่ละข้อ เมื่อมีการพัฒนาปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวในส่วนที่ 2 แล้ว ท่านคิดว่าผลการดำเนินกิจกรรม TPM จะส่งผลให้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรและการทำงานกับเครื่องจักรดีขึ้นมากน้อยเพียงใด กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่าน ว่าท่านเห็นด้วยว่าน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดดังกล่าวข้อความในคำถาม เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด จากนั้นทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด เพื่อให้คะแนน โดยแต่ละคะแนนมีความหมายดังต่อไปนี้

5 = เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ปานกลาง, 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ผลการดำเนินกิจกรรม TPM	ความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ปาน กลาง	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>ความพร้อมของเครื่องจักร</b>	5	4	3	2	1
1. การหยุดเดินเครื่องทันทีทันใด (trip) ลดลง					
2. การหยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงลดลง					
3. เครื่องจักรเดินได้เต็มกำลัง ต่อเนื่อง					
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ปาน กลาง	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>จำนวนการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ย่อย</b>	5	4	3	2	1
1. จำนวนชิ้นส่วนชำรุดน้อยลง					
2. จำนวนการแจ้งซ่อม (work order) ลดน้อยลง					
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ปาน กลาง	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>อัตราการหยุดส่งจ่ายผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า</b>	5	4	3	2	1
1. จำนวนการเกิดไฟตกไฟกระพริบลดน้อยลง					
2. จำนวนการเกิด steam off-spec น้อยลง					
	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ปาน	ค่อนข้าง	ไม่เห็น

	อย่างยิ่ง		กลาง	ไม่เห็น ด้วย	ด้วย อย่างยิ่ง
<b>ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงเฉลี่ย</b>	5	4	3	2	1
1. การรั่วไหลของ steam น้อยลง					
2. Heat Rate ดีขึ้น					
3. จำนวนการ start up/shutdown ของเครื่องน้อยลง					
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ปาน กลาง	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<b>ความปลอดภัยในการทำงาน</b>	5	4	3	2	1
1. ท่านรู้สึกมีความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น					
2. จำนวนอุบัติเหตุเล็กน้อย และ Near Miss ลด น้อยลง					