



ปี 2563

# Monodzukuri Test

In Thailand

ประชาสัมพันธ์แนะนำ การเข้าสอบ

ระยะเวลารับสมัคร : วันพุธที่ 15 กรกฎาคม – วันศุกร์ที่ 31 สิงหาคม 2563

ช่วงเวลาสอบ : วันเสาร์ที่ 7 - วันอังคารที่ 17 พฤศจิกายน 2563



公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

Japan Institute of Plant Maintenance



## 1. คำนำ

สมาคม Japan Institute of Plant Maintenance (ต่อไปเรียกว่า สมาคม) เป็นองค์กรที่สนับสนุนช่วยเหลือการแก้ไขปัญหาด้านภายในและภายนอกประเทศ เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ เช่น ความปลอดภัย การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อม และการสร้างประสิทธิภาพ ในการดำเนินกิจกรรมการผลิต ดำเนินกิจกรรมสนับสนุนการสร้างความสำเร็จให้กับ Monodzukuri การผลักดันการบริหารเชิงสร้างสรรค์ การเข้าร่วมธำรงรักษาสภาพแวดล้อมอย่างจริงจัง ผ่าน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ใน Monodzukuri (เช่น บุคลากร เครื่องจักร วัสดุดิบ ข้าวสาร)

ในระยะหลัง การผลิตของบริษัทญี่ปุ่น ก็เพิ่มความเป็น globalization มากขึ้น มีความต้องการให้สมาคมไปสนับสนุนในต่างประเทศ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้หรือแนวคิดเกี่ยวกับ Monodzukuri ของญี่ปุ่น ไปสู่ต่างประเทศให้มากขึ้น โดยเน้นบริษัทญี่ปุ่นในต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการเชื่อมโยงถึงการสนับสนุนดังกล่าวข้างต้น จึงได้เริ่มการสอบ 「Monodzukuri Test」 ขึ้น

Monodzukuri Test จะเริ่มต้นดำเนินการในปี 2557 ปัจจุบันยังจัดสอบเฉพาะในประเทศไทย ซึ่งได้รับความสนใจจากบริษัทต่างๆ เป็นอย่างมากตั้งแต่ขั้นตอนการร่างโครงสร้างระบบ การเสริมสร้างบุคลากรเป็นประเด็นปัญหาพร้อมของแต่ละประเทศ จึงคิดว่าจะพยายามขยายผลไปยังประเทศ และภูมิภาคอื่นโดยเร็ว สำหรับ JIPM แล้ว มีแผนที่จะจัดสอบในแต่ละประเทศ มีการเตรียมตำราไว้ 3 ภาษาคือ ภาษาญี่ปุ่น ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

ระบบนี้ไม่เพียงแต่เป็นการประเมินความสามารถ ในรูปแบบของการให้การรับรองคุณวุฒิจากบุคคลที่ 3 เท่านั้น แต่ได้มีการจัดสร้างเป็นระบบที่รวมทั้งการพัฒนาอุปกรณ์การสอนที่เกี่ยวข้อง และการจัดสัมมนาบรรยายต่างๆจึงหวังว่า Monodzukuri Test นี้ จะสามารถให้บริษัททั้งหลายนำไปใช้ประโยชน์ในบริษัท ในการเสริมสร้างบุคลากร

## 2. Monodzukuri Test คืออะไร

### ■ Monodzukuri คืออะไร

คำว่า Monodzukuri (โมนอซึกุริ) ในญี่ปุ่นนั้น ใช้กันแพร่หลาย โดยมีความหมายถึง คำศัพท์ 2 คำ คือ คำว่า 「Mono (ของ)」 และ 「Dzukuri (ทำ ผลิต)」 เป็นกิจกรรมการผลิตที่มีจากฝีมือของช่างผู้ชำนาญโดยใช้เทคนิคตามประเพณี จนถึงการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ ไม่เพียงเท่านั้นส่วนใหญ่ยังรวมถึง กิจกรรมที่ทำอะไรบางอย่างที่ใช้มือคนทำหรือหมายถึง เทคนิค ทักษะ ความรู้ดังกล่าวนี้ด้วย

คำๆนี้ได้ยังกันมาก ในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมามีการใช้กันอย่างแพร่หลายทั้ง บริษัทธุรกิจ สื่อมวลชน รวมทั้งหน่วยงานของรัฐบาล และกระจายไปสู่วงการต่างๆ อย่างรวดเร็ว ที่มาที่ไปนั้น คือ หลังทศวรรษ 1990 บริษัทญี่ปุ่น ได้ออกไปลงทุนในต่างประเทศมากขึ้นอย่างมาก จึงได้มีการนำเสนอคำขวัญที่ส่งเสริมกิจกรรมการผลิตในสไตล์ญี่ปุ่น และในต่างประเทศ ก็ได้กลายเป็น key word ที่แสดงให้เห็นระดับที่สูงทางเทคโนโลยี และคุณภาพของญี่ปุ่นไป

ระบบในครั้งนี้ก็เช่นเดียวกัน ใช้คำศัพท์ Monodzukuri ที่ออกเสียงภาษาญี่ปุ่น เพื่อต้องการแสดงให้เห็นว่า เป็น test ที่มีจากญี่ปุ่น กระจายไปสู่ต่างประเทศพร้อมกันนี้ ยังได้ให้ความหมายที่เป็นความรู้ในหน้างานการผลิต ที่มีบทบาทมากมาย ไม่ใช่เพียง “การผลิตเท่านั้น” “การปรับปรุงเท่านั้น”

## ■ ความหมายของ Monodzukuri Test

ใน Monodzukuri (การผลิตของ) นั้น การสร้าง เกณฑ์ หน่วยงานที่พยายามที่จะดำรงรักษา และ ใคเซ็นอยู่เสมอ เป็นสิ่งที่สำคัญ ดังนั้น จึงต้องเสริมสร้างบุคลากรที่ทำงานอย่างเป็นแผนไม่ว่า จะเป็น operator ผู้ควบคุมดูแล เจ้าหน้าที่ บำรุงรักษาต่างๆ สร้างระบบที่ดีให้แก่งานขึ้น ในญี่ปุ่น ได้มีระบบวุฒิวิชาชีพมากมายที่ได้มีการใช้เป็นการศึกษา หรือมาตรฐาน การประเมิน ต่อบุคลากรดังกล่าว มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมายาวนาน แต่ในต่างประเทศคิดว่ายังไม่มีระบบที่คล้ายคลึงดัง เกิดขึ้นมากมายนัก

ใน Monodzukuri Test กลุ่มเป้าหมายหลักก็คือ พนักงานในฝ่ายผลิต และฝ่ายบำรุงรักษา ในบริษัทแต่ละแห่ง คิดว่า得有มาตรฐานการประเมินพนักงานของแต่ละฝ่ายงานอยู่แล้ว แต่มาตรฐานนั้น ยังอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ กับบริษัทอื่นว่า สูงกว่า หรือต่ำกว่า ดังนั้น Monodzukuri Test จึงเป็นการให้การรับรองวุฒิวิชาชีพ ที่มีมาตรฐานตามกำหนด จากหน่วยงานบุคคลที่ 3 อย่าง JIPMจากมุมมองทางด้านความรู้ จึงสามารถที่จะทำการประเมินอย่างเป็นภาวะวิสัยจากภายนอก ได้มากกว่า

นอกจากนี้ จากวิชาที่สอบที่จะอธิบายต่างหาก ความรู้ที่ควรจะต้องศึกษาจึงมีความชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบมีความ มุ่งมั่นในการเรียนเพิ่มมากขึ้น วิชาที่สอบนั้น มีเนื้อหาเชิงปฏิบัติ ทำให้ความรู้ที่ได้เรียนมา สามารถนำไปใช้ในสภาพใช้ได้ ในกิจกรรมที่ทำงานได้ และจากการที่บุคลากรดังกล่าวมีจำนวนเพิ่มขึ้น จึงคาดได้ว่าความสามารถของหน่วยงานการผลิต ก็จะเพิ่ม สูงขึ้นด้วย

## ■ เป้าหมายของ Monodzukuri Test

สิ่งที่เป็นพื้นฐานของ Monodzukuri Testระบบ Jishu hozen shi ในญี่ปุ่น Jishu hozen shi นี้ มาจากแนวคิด ที่ว่า “เครื่องจักรของตัวเอง ดูแลด้วยตัวเอง” เป็นระบบที่มีไว้เพื่อสร้าง operator ที่เก่งในเรื่องเครื่องจักร

Monodzukuri Test ก็เช่นเดียวกัน ต้องการสร้างการควบคุมด้วยตัวเองโดย operator ซึ่งหน้างานการผลิตใน ต่างประเทศนั้น จิตสำนึกเกี่ยวกับความสำคัญของการตรวจสอบ และบำรุงรักษาประจำวันยังมีไม่เพียงพอ ดังนั้น Monodzukuri Testนี้ จึงเป็นระบบที่จะขยายกลุ่มเป้าหมาย ให้กว้างขึ้น ทั้งผู้ควบคุมดูแลในฝ่ายงานการผลิต และฝ่ายบำรุงรักษา เพื่อให้ ผู้บริหารระดับสูง ได้ฝังรากแนวคิดดังกล่าวนี้ และ ขยายผลไปยังหน้างานการผลิตโดยรวม

**【อ้างอิง】** ผลได้จากการใช้ระบบ Monodzukuri Test ตัวอย่างการใช้ในบริษัท

< ผลได้จากการใช้ >

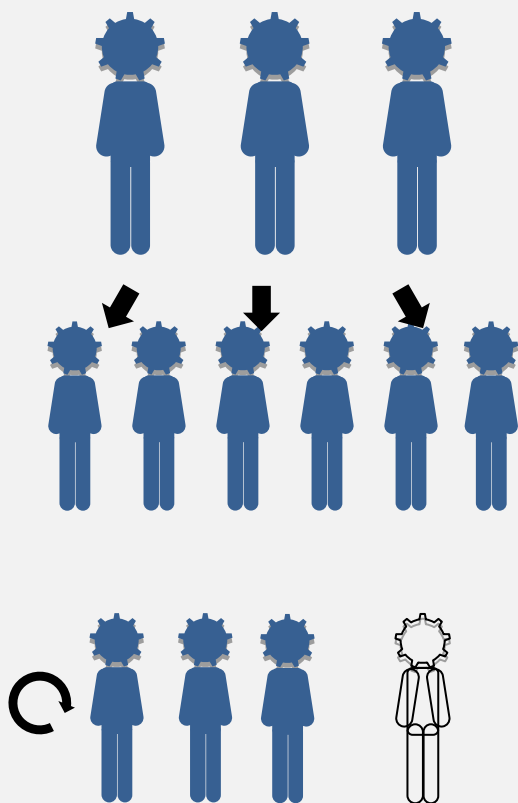
บุคคล : ได้มีความรู้ติดตัว เข้าใจถึงภาพรวมของกิจกรรมการผลิต และความสำคัญของการบำรุงรักษา สร้างความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

- ยกระดับความรู้ที่จำเป็นในหน้างานการผลิต : เครื่องจักรการผลิต กิจกรรมการผลิต เป็นต้น (ฟังก์ชัน วิธีบำรุงรักษา)
- ช่วยบอกไปวิธีแก้ไขความเดือดร้อนของหน้างาน : วิธีวิเคราะห์ รับรู้ถึงความผิดปกติ เป็นต้น
- สร้างแรงจูงใจ : จิตสำนึกต่องาน ความกระหายต่อการเรียนรู้ แข่งขันกับผู้เข้าสอบอื่น เป็นต้น
- สร้างความเข้าใจและส่งเสริมกิจกรรม หน้างานต่าง ๆ และนโยบายของบริษัท : TPM, 5ส ,.ไคเซ็น เป็นต้น

บริษัท : นอกจากจะเป็นการประเมินอย่างเป็นธรรมแล้ว จากการทำพนักงานมีความรู้ในเรื่องเดียวกันทำให้การสื่อสารราบรื่น กิจกรรมต่าง ๆ ก็จะคึกคักขึ้น

- เกณฑ์การประเมินพนักงาน : รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบภายในบริษัท เป็นต้น (บุคลากร ผู้รับผิดชอบงาน)
- ยกระดับการสื่อสารที่หน้างาน : การสำรวจสภาพปัจจุบันโดยผู้รับผิดชอบ ความเข้าใจในคำศัพท์เฉพาะ เป็นต้น
- สร้างแรงจูงใจ : พัฒนาหัวหน้า การส่งเสริมการศึกษาหาความรู้ซึ่งกันและกัน เป็นต้น
- สร้างความตื่นตัวให้กับกิจกรรมต่าง ๆ ที่หน้างาน : TPM, 5ส ,.ไคเซ็น เป็นต้น
- เป็นดัชนีของกิจกรรมบริษัท : กำหนดให้จำนวนผู้ได้รับการรับรองเป็น KPI เป็นต้น
- เปรียบเทียบกับบริษัทอื่น : รับทราบระดับความรู้ของพนักงานของบริษัทตัวเอง (บริการวิเคราะห์ผลการสอบ)

< ตัวอย่างการใช้ Monodzukuri Test > เป็นเพียงแค่ตัวอย่าง กรุณาใช้อ้างอิงเท่านั้น



1st Step : พัฒนา Key Person

พัฒนา Key Person ในองค์กร ให้เป็นผู้ชี้แนะหรือผู้ส่งเสริมกิจกรรมไปสู่พนักงานในระดับต่ำกว่าใน 2nd Step



2nd Step : เพิ่มกลุ่มเป้าหมาย สร้างเกณฑ์การประเมินชัดเจน

จากการขยายกลุ่มเป้าหมายไปสู่พนักงานในระดับต่ำกว่า เป็นการเพิ่มความเข้าใจต่อกิจกรรมการผลิตหรือกิจกรรมของบริษัทให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเพื่อ ยกระดับความสามารถขององค์กร อีกทั้งการทำให้เป็นเกณฑ์การประเมินหรือดัชนีของกิจกรรมบริษัท ยังนำไปสู่การยกระดับแรงจูงใจของพนักงาน



3rd Step : หยั่งรากฝังลึกความรู้ สำรวจสภาพปัจจุบัน

หลังจากขยายกลุ่มเป้าหมายแล้ว เพื่อให้ความรู้ยังรากฝังลึก และสำรวจ (บุคคล)

ต้องมีการสอบเป็นประจำ (บริษัท) สภาพปัจจุบัน

※ ระยะเวลารับรองคือ 5 ปี

และมีการอบรมกลุ่มเป้าหมายใหม่เป็นครั้งคราว

### 3. รายละเอียดการสอบ

#### ■ ระดับความรู้ที่ให้การรับรอง

เป็นระดับที่มีจิตสำนึกที่ถูกต้องต่อ loss หรือความผิดปกติของเครื่องจักร ที่หน้างานการผลิต ยกเว้นกรณีความชำนาญเฉพาะอย่างสูง สามารถมีความรู้เพียงพอที่จะตอบสนอง วิเคราะห์ โศกเศร้า อย่างถูกต้องแน่นอนต่อเรื่องราวที่มีจิตสำนึกนั้น แล ในกรณีที่เป็นเรื่องราวที่เป็นความชำนาญเฉพาะสูงที่ไม่สามารถจัดการด้วยตัวเองได้ ก็สามารถที่จะประสานงานให้มีความช่วยเหลือที่เหมาะสมและรวดเร็วได้ เรื่องเกี่ยวกับการตรวจสอบ (inspection) หรืองานบำรุงรักษาประจำวัน ยังคาดหวังว่าไม่เพียงแต่ตัวเองจะต้องทำเท่านั้น ยังสามารถที่จะชี้แนะผู้ปฏิบัติงานได้ด้วย

#### ■ รูปแบบการสอบ

วิธีการสอบ : Paper test

จำนวนคำถาม : คำถามแบบ 2 เลือก 1=75 คำถาม/คำถามแบบหลายคำตอบให้เลือก = 5 หมวด

※ คำถามแบบหลายคำตอบให้เลือกนั้น ต่อ 1 หมวด มีคำตอบให้เลือกประมาณ 10 คำตอบ

เวลาในการสอบ : 90 นาที

#### ■ ขอบเขตของคำถาม

จะมีวิชา – หัวข้อ – หัวข้อย่อย เป็นขอบเขตของคำถามที่หน้า 10-13 หน้า แต่สำหรับคำถามแบบหลายคำตอบให้เลือกนั้น จะเลือก 10 หัวข้อข้างล่าง มาตั้งเป็นคำถาม โดยเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับ 5 หมวดด้วยกัน

< หัวข้อที่เป็นเป้าหมายในการเลือก เป็นคำถามแบบหลายคำตอบให้เลือก >

	วิชา	ชื่อหัวข้อ
1	<วิชา 1>	คุณภาพ
2	พื้นฐานของการผลิต	การศึกษาฝึกฝนในที่ทำงาน
3	<วิชา 2>	Overall Equipment Effectiveness
	แนวคิดการสร้างประสิทธิภาพและวิธีการรับรู้ loss	Overall Plant Effectiveness
4		กิจกรรมเพื่อ Zero failure
5	<วิชา 3>	เทคนิคโคเซ็น และการวิเคราะห์
6	ความรู้วิธีโคเซ็น และการวิเคราะห์	Karakuri kaizen
7	<วิชา 4>	ความรู้พื้นฐานของ Jishu Hozen
8	การบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำวัน	Initial Cleaning
9	<วิชา 5>	พื้นฐานของการบำรุงรักษาประจำวัน
10	พื้นฐานของการบำรุงรักษาประจำวัน	วิธีการอ่านแบบ

#### 4. หัวข้อสำคัญของการสอบ

##### ■ คุณสมบัติการสมัคร

ไม่จำกัด ประเภทอุตสาหกรรม ประเภทของตำแหน่ง และอายุ ต่างๆ

##### ■ ค่าสมัครสอบ

1,500บาท ต่อคน (ราคานี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

※ จะมีการออกใบเรียกเก็บเงินตามจำนวนผู้เข้าสอบ

※ ไม่สามารถขอเงินคืนได้ทุกกรณี

[การยื่นขอรับบริการวิเคราะห์ผลการสอบล่วงหน้า]

หากทางบริษัทยื่นขอรับบริการวิเคราะห์ผลการสอบพร้อมที่ยื่นสมัครสอบจะได้ลดราคาจากค่าให้บริการปกติ

โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากหัวข้อ 8. อื่น • บริการวิเคราะห์ผลการสอบ (หน้า 14)

##### ■ ระยะเวลาการสอบ

ระหว่างวันเสาร์ที่ 7 ถึงวันอังคารที่ 17 พฤศจิกายน 2563 เมื่อ JIPM รับทราบความต้องการของผู้สมัคร (บริษัท)

แล้วจะทำการกำหนด ระยะเวลาสอบ

※ เวลาในการสอบ กรุณาตรวจสอบจาก 3. รายละเอียดการสอบ (หน้า 4) อีกครั้ง

##### ■ ช่วงเวลารับสมัคร

ตั้งแต่วันพุธที่ 15 กรกฎาคม ถึงวันเสาร์ที่ 31 สิงหาคม 2563

※ วิธีการสมัคร กรุณาตรวจสอบจาก 5. ขั้นตอนการสมัคร (หน้า 8)

##### ■ สถานที่สอบ

ให้ผู้สมัคร (บริษัท) จัดเตรียมสถานที่ดำเนินการสอบ แต่สถานที่ดำเนินการสอบนั้นต้องเป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้

< เงื่อนไขสถานที่สอบ >

- จะต้องมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อดำเนินการสอบ (ความกว้าง ความสว่าง ความเงียบต่างๆ)
  - ระหว่างผู้เข้าสอบด้วยกัน จะต้องมียุ่ช่องว่าง เว้นประมาณ 60 ซม.
  - มีแสงสว่าง มีความสว่างเพียงพอที่ไม่เป็นอุปสรรคในการตอบคำถาม
  - มีพื้นที่ที่สามารถกั้นแบ่งได้ด้วยประตูต่างๆ เพื่อให้มีความเงียบ เพียงพอไม่เป็นอุปสรรคในการตอบคำถาม
- มีอุปกรณ์เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้าสอบ (เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น)
- เอกสาร ตำรา ที่สามารถเป็นประโยชน์ในการตอบคำถาม จะต้องวางไว้ในบริเวณที่ผู้เข้าสอบไม่สามารถเห็นได้ เนื่องจากผู้จัดสอบไม่ได้จัดเตรียมสถานที่สอบ จึงอนุญาตให้แต่ละบริษัทเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่สอบเอง

## ■ มาตรฐานการรับรองวุฒิ

ทั้งคะแนนของคำถามแบบเลือกถูกผิด และ คำถามแบบหลายคำตอบให้เลือกนั้น ต้องแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ของแต่ละวิชาอย่างมีสมดุล การพิจารณาเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดย JIPM (เกณฑ์คร่าว ๆ คือ ทั้งคำถามแบบเลือกถูกผิด อัตราการตอบถูก 65% และคำถามแบบหลายคำตอบให้เลือก มีอัตราการตอบถูก 65%)

## ■ วิธีการประกาศรับรอง

วันพฤหัสบดีที่ 7 มกราคม 2563 ประกาศหมายเลขผู้สมัครสอบที่ได้รับการรับรองบน Website

หลังวันที่ 7 มกราคม 2563 ส่งตารางผลลัพธ์การสอบผ่านเกณฑ์ ไปยังผู้รับผิดชอบที่ทำหน้าที่ประสานงาน

## ■ การประกาศผู้ได้รับการรับรอง

ผู้สอบที่ผ่านเกณฑ์การรับรองจะได้รับใบประกาศนียบัตรรับรอง จาก JIPM โดยจะมีการจัดส่ง ใบประกาศนียบัตรรับรอง พร้อม กับ seal รับรอง ไปให้

※ การประกาศผล สิ่งที่จะส่งไปให้ผู้รับผิดชอบที่ทำหน้าที่ประสานงานมีดังต่อไปนี้

- ตารางผลลัพธ์การสอบผ่านเกณฑ์ : ตารางรายงานผลลัพธ์การสอบผ่านเกณฑ์ของผู้เข้าสอบทุกคน
- ใบประกาศนียบัตรรับรอง : เฉพาะผู้ที่ได้รับการรับรอง
- Seal รับรอง: เฉพาะผู้ที่ได้รับการรับรอง

## ■ ระยะเวลาให้การรับรอง (ระยะเวลาที่มีผล)

ระยะเวลาที่มีผลของการรับรองจาก Monodzukuri Test นั้น มีระยะเวลา 5 ปี ทั้งนี้ สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมการผลิต มีการเปลี่ยนแปลง ความรู้ที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลง (เนื้อหาการสอบ) ก็ต้องเปลี่ยนแปลงไป จึงต้องกำหนดระยะเวลาที่มีผลไว้ เพื่อให้ผู้ได้รับการรับรองได้ดำรงรักษาและยกระดับความรู้ผู้ได้รับการรับรอง

## ■ การต่ออายุการรับรอง

สามารถส่งใบสมัครต่ออายุการรับรอง เพื่อขยายระยะเวลาการรับรองเป็นเวลา 5 ปี (หลังจากครบระยะเวลาการรับรอง 5 ปี สามารถต่ออายุได้อีก 5 ปี)

ใบรับรองระยะเวลา 5 ปี และตราประทับจะถูกออกโดย JIPM

## ■ ค่าธรรมเนียมการต่ออายุใบรับรอง

300 บาท ต่อคน (ราคานี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

- ※ จะมีการออกใบเรียกเก็บเงินตามจำนวนการขอต่ออายุ
- ※ ไม่สามารถขอเงินคืนได้ทุกกรณี

## ■ ช่วงเวลาการขอต่ออายุการรับรอง

ตั้งแต่วันพุธที่ 15 กรกฎาคม ถึงวันเสาร์ที่ 31 สิงหาคม 2563

- ※ วิธีการสมัคร กรุณาตรวจสอบจาก 5. ขั้นตอนการสมัคร (หน้า 8)



■ กำหนดการ

วันเวลา	รายละเอียด	หมายเหตุ
ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2563	ประชาสัมพันธ์การสอบ	
15 กรกฎาคม – 31 สิงหาคม 2563	เปิดรับสมัครสอบ	หลังสมัคร ภายใน 3 วันทำการ จะได้รับแมล์ตอบรับตอบรับการรับสมัคร
ปลายเดือน กันยายน 2563	ได้รับใบแจ้งหนี้	กรุณาชำระเงินภายในเดือนตุลาคม
วันที่ 4 - 14 พฤศจิกายน 2563	ได้รับชุดข้อสอบและบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบ	จัดส่งให้ล่วงหน้าก่อนสอบ 4 วัน
วันที่ 5 - 17 พฤศจิกายน 2563	ถ้าไม่ได้รับชุดข้อสอบ ขอให้สอบถามในช่วงนี้	ถ้าไม่ได้รับ ขอให้สอบถามมายังสำนักงาน ก่อนการสอบ อย่างน้อย 2 วัน
วันที่ 7 - 17 พฤศจิกายน 2563	ดำเนินการสอบ	
วันที่ 7 มกราคม 2564	ประกาศรับรอง	
ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม 2564 เป็นต้นไป	ส่งรายชื่อผลการผ่านเกณฑ์	กรณีสมัครสอบเป็นหน่วยงาน จะส่งรวม ไปที่ผู้รับผิดชอบการสมัคร
วันที่ 17 - 25 มกราคม 2564	ช่วงเวลาสอบถาม หากยังไม่ได้รับรายชื่อผลการผ่าน เกณฑ์	

## 5. ขั้นตอนการสมัคร

1) ทำการ Download เอกสารใบสมัคร พร้อมกับ บันทึกหัวข้อที่จำเป็น < ตั้งแต่ต้นเดือน กรกฎาคมเป็นต้นไป >

- เอกสารใบสมัครจะประกาศใน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคมเป็นต้นไป เมื่อ Downloadแล้ว ขอให้บันทึกหัวข้อที่จำเป็น ลงไป

Web Page URL :

ประชาสัมพันธ์เป็นภาษาไทย ⇒ <http://www.tpa.or.th/>

ประชาสัมพันธ์เป็นภาษาญี่ปุ่น ⇒ <http://www.jipm.or.jp/business/training/monodzukuri.html>

※ เอกสารใบสมัครไม่ว่าเป็น Page ใดก็ใช้ร่วมกันได้ ขอให้บันทึกเป็นภาษาอังกฤษ (Alphabet)

- กรณีไม่สามารถ Download ได้ กรุณาติดต่อไปยังสำนักงาน\*จะส่งข้อมูลให้ทาง E-mail
- กรณีการสมัครเป็นหน่วยงาน (บริษัท) ขอให้กำหนดผู้รับผิดชอบการสมัคร ทำการรวบรวมภายในบริษัท แล้วจึงส่งมาสมัครพร้อมกัน

2) ส่งเอกสารใบสมัครไปที่สำนักงาน ด้วยทาง E-mail < วันที่ 15 กรกฎาคม – 31 สิงหาคม >

- เอกสารใบสมัครที่ได้บันทึกหัวข้อที่จำเป็นเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งไปยังสำนักงาน ด้วยทาง E-mail  
E-mail Address ของสำนักงาน : [thassaneewan@tpa.or.th](mailto:thassaneewan@tpa.or.th)
- สำนักงานจะทำการตรวจสอบเอกสารใบสมัครที่ได้ส่งมาให้ ในกรณีที่มีข้อสงสัยก็จะต้องขอติดต่อเพื่อทำการตรวจสอบ จึงขอแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- สำนักงานเมื่อได้รับเอกสารใบสมัครแล้ว จะส่ง E-mail ตอบรับภายใน 3 วันทำการ กรณีที่ไม่ได้รับ E-mail ตอบรับ อาจจะมีเหตุผลบางประการที่ทำให้ไม่สามารถส่งถึงได้ ขอให้ติดต่อสำนักงาน
- ※ บริการวิเคราะห์ผลการสอบ (หน้า 14) จำเป็นต้องมีการสมัครขอรับบริการต่างหาก

3) การรับใบแจ้งหนี้ < ปลายเดือน กันยายน >

- จะออกใบแจ้งหนี้ ตามจำนวนผู้สมัครสอบ ขอให้โอนเงินมายังบัญชีที่กำหนด ภายในเดือนก่อนดำเนินการสอบ (เดือนตุลาคม) หากไม่สามารถยืนยันได้ว่าการโอนเงินแล้ว ก็จะไม่สามารถเข้าสอบได้
- หลังโอนเงิน ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด เช่นการยกเลิกการสอบ เป็นต้น ก็ไม่สามารถคืนเงินได้

## 6. การดำเนินการสอบ

### ■ การควบคุม และบริหารการสอบ

ขอให้ผู้สมัครสอบ (บริษัท) จัดเตรียมผู้รับผิดชอบ ในการควบคุมการสอบให้เป็นไปด้วยความเหมาะสม จัดเตรียมสถานที่สอบ รวมทั้ง การแจก และเก็บรวบรวมข้อสอบให้พร้อมไว้ด้วย

※ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม และบริหารการสอบ จะเข้าสอบไม่ได้

※ วันที่ทำการสอบ ผู้จัด (JIPMหรือผู้บริหารการสอบที่ได้รับการกำหนดจาก JIPM\*) อาจส่งเจ้าหน้าที่มาดูแล หรือทำการตรวจสอบสภาพการณ์การดำเนินการสอบด้วย

※ ผู้จัดจะไม่ดำเนินการควบคุมสอบ หรือบริหารการสอบ ทางบริษัทโปรดดำเนินการสอบด้วยตนเอง

### ■ ขั้นตอนการควบคุม และบริหารการสอบ

ให้ทำการควบคุมการสอบ บริหารการสอบ ตามเอกสารขั้นตอนที่ได้แจกให้หลังจากสมัครสอบแล้ว

\* เกี่ยวกับสำนักงาน หรือ ผู้บริหารการสอบที่กำหนดโดย JIPM

JIPM ได้มอบหมายให้สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) (Technology Promotion Association (Thailand-Japan) ต่อไปจะเรียกว่า TPA) ให้เป็นสำนักงานของการสอบจริงในประเทศไทย ดำเนินการบริหารการสอบ นอกจาก การติดต่อต่างๆ การรับเรื่องราว การบริหารการสอบแล้ว หากมีเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินการ TPA ก็จะดำเนินการ ตามการชี้แนะของ JIPM ขอให้ทำความเข้าใจด้วย

อนึ่ง ในการจัดทำคำถามข้อสอบ หรือ การให้คะแนนนั้น รวมทั้งการประเมินผล JIPM จะเป็นผู้ดำเนินการ การให้การรับรอง JIPM ก็จะเป็นผู้ดำเนินการเช่นเดียวกัน

7. วิชาที่สอบ (วิชา - หัวข้อ - หัวข้อย่อย)

วิชา	หัวข้อ	หัวข้อย่อย
<p>&lt;วิชา1&gt; พื้นฐาน การผลิต</p>	5S	การควบคุมโดย 5S
	คุณภาพ	พื้นฐานการควบคุมคุณภาพ
		QC7tools
		การควบคุม QC Data
		New QC7tools
		ตารางกระบวนการ QC
		Quality maintenance * การดำเนินการวิธีเลข 8
	ความปลอดภัย อนามัย	แนวคิดกิจกรรมความปลอดภัย
		Human error
		กฎของไฮน์ริช (Heinrich)
		Near miss
		KYT และ KYK
		ชี้นิ้ว ลมหายใจ เข้ากัน (Pointing & Breathing)
		สร้างความปลอดภัยที่แท้จริง
		วัตถุประสงค์และประเภทของการตรวจสอบความปลอดภัย
		ความปลอดภัยในการทำงาน
		ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเกี่ยวกับเครื่องจักร
		ความรู้ความปลอดภัยในงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
		ความรู้ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานการใช้อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย
		การตรวจตราความปลอดภัย
		การควบคุมความปลอดภัย
	การควบคุมกระบวนการ	มาตรฐานงาน
		การควบคุมการทำงาน
		การควบคุมการผลิต และการควบคุมความก้าวหน้า
	Morale ของสถานที่ทำงาน	Membership
		Leadership
	การศึกษา ฝึกฝน ในที่ทำงาน	OJT และ Off-JT
		การศึกษาถ่ายทอด
		แผนการศึกษา
		การประเมินทักษะ
		ระบบการศึกษาฝึกฝน
	สภาพแวดล้อม	ความรู้พื้นฐานมลภาวะ
		Zero emission
		การส่งเสริม 3R
		การเก็บโดยแยกประเภท
		ระบบบริหารสภาพแวดล้อม

วิชา	หัวข้อ	หัวข้อย่อย
<p>&lt;วิชา 2&gt; แนวคิดการสร้างประสิทธิภาพ และ วิธีการรับรู้ loss</p>	<p>ความรู้พื้นฐาน ของ TPM</p>	คำจำกัดความของ TPM
		ปรัชญาพื้นฐานของ TPM
		วัตถุประสงค์ของ TPM
		ลักษณะพิเศษของ TPM
		ผลลัพธ์ของ TPM
		8 เสาหลักของ กิจกรรม
	<p>แนวคิดของ loss</p>	16 Major losses ที่ขัดขวางประสิทธิภาพของกิจกรรมการผลิต
		Loss ที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพการทำงาน
		Loss ที่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างประสิทธิภาพของเครื่องจักร
		Loss ที่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างประสิทธิภาพของคน
		Loss ที่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างประสิทธิภาพของหน่วยต้นทุน
		Loss ที่เรื้อรัง
	<p>ประสิทธิภาพเครื่องจักรโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness)</p>	ประสิทธิภาพเครื่องจักรโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness)
		อัตราการเดินเครื่องตามเวลา (Availability)
		อัตราการเดินเครื่อง ตามสมรรถนะ (Performance Rate)
		อัตราสินค้าดี (Quality Rate)
	<p>8 major losses ของ plant และประสิทธิภาพรวม ของ plant</p>	8 major losses ของ plant
		โครงสร้างของ loss และ ประสิทธิภาพโดยรวมของ plant
	<p>กิจกรรม zero failure</p>	แนวคิด zero failure
		การเสื่อมสภาพบังคับ และการเสื่อมสภาพธรรมชาติ
		ค่าศัพท์เกี่ยวกับ failure
		การทำความเข้าใจคำศัพท์บำรุงรักษา
	<p>รูปแบบการบำรุงรักษา</p>	การบำรุงรักษาเชิงประสิทธิผล (Productive maintenance)
		การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุ (Breakdown maintenance)
		การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)
		การบำรุงรักษาตามมาตรฐานเวลา (Time Based maintenance)
		การบำรุงรักษาตามมาตรฐานสภาพ (Condition Based maintenance)
การบำรุงรักษาเชิงปรับปรุง (Corrective maintenance)		
การป้องกันการบำรุงรักษา (Maintenance prevention)		
<p>&lt;วิชา 3&gt; ความรู้วิธีการไคเซ็น วิธีการ วิเคราะห์</p>	<p>เทคนิคการไคเซ็น การวิเคราะห์</p>	QC Story
		Brain storming
		Why-Why analysis
		PM analysis
		IE method สำหรับไคเซ็นงาน
		Value analysis
		FMEA ▪ FTA

วิชา	หัวข้อ	หัวข้อย่อย			
<วิชา 3> ความรู้วิธีการไคเซ็น วิธีการวิเคราะห์	Karakuri kaizen	Karakuri kaizen คืออะไร			
		คำจำกัดความของ Karakuri kaizen			
		องค์ประกอบโครงสร้างของ Karakuri kaizen			
		การแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ไคเซ็น			
<วิชา4> การบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำวัน	ความรู้พื้นฐานของ Jishu hozen	Jishu hozen คืออะไร			
		บทบาท และกิจกรรมของฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษา			
		การดำเนินการ Jishu hozen			
		วิธีการ ทำ Master plan และเป้าหมาย			
		ประเด็นสำคัญของการทำ Jishu hozen			
		ความปลอดภัยของกิจกรรม Jishu hozen			
	เครื่องมือสนับสนุนกิจกรรม Jishu hozen	อาวุธพระเจ้า 3 อย่างของ Jishu hozen			
		การใช้ประโยชน์ tag			
		การวินิจฉัย step ของกิจกรรม			
		การควบคุมโดยดูด้วยตา			
		ถ่ายภาพจุดที่กำหนด			
		การใช้ประโยชน์ map			
		การเตรียมการล่วงหน้า (การขยายผลโมเดล)			
	การเตรียมการล่วงหน้า (zero step)	สาระสำคัญและวัตถุประสงค์ของการเตรียมการล่วงหน้า (zero step)			
		การดำเนินการ การเตรียมการล่วงหน้า (zero step)			
	Step1 : Initial cleaning	สาระสำคัญและวัตถุประสงค์ของ Initial cleaning	การดำเนินการ Initial cleaning		
			การตรวจวัดผลลัพธ์ Initial cleaning		
			การดำเนินการ มาตรการต่อแหล่งที่เกิด และ จุดที่ยาก		
	Step2 : มาตรการต่อแหล่งที่เกิด และ จุดที่ยาก	การดำเนินการ มาตรการต่อแหล่งที่เกิดและจุดที่ยาก	การตรวจวัดผลลัพธ์ มาตรการต่อแหล่งที่เกิด และจุดที่ยาก		
			สาระสำคัญและวัตถุประสงค์ของมาตรฐานชั่วคราวของ Jishu hozen	การดำเนินการ มาตรฐานชั่วคราว ของ Jishu hozen	
				การตรวจวัดผลลัพธ์ มาตรฐานชั่วคราวของ Jishu hozen	
	Step3 : การจัดทำมาตรฐานชั่วคราว Jishu hozen	การดำเนินการ Overall inspection		การตรวจวัดผลลัพธ์ Overall inspection	
			Step4 : Overall inspection	สาระสำคัญและวัตถุประสงค์ของ การตรวจสอบด้วยตัวเอง	การดำเนินการ การตรวจสอบด้วยตัวเอง
					การตรวจสอบผลลัพธ์ การตรวจสอบด้วยตัวเอง

วิชา	หัวข้อ	หัวข้อย่อย
<p>&lt;วิชา 5&gt;  พื้นฐานของการบำรุงรักษา  ประจำวัน</p>	พื้นฐานของการบำรุงรักษาประจำวัน	ชิ้นส่วนเชื่อมต่อ
		หล่อลื่น
		ไฮดรอลิก
		นิวเมติก
		ขับเคลื่อน การส่งผ่านกำลัง
		ไฟฟ้า
	อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในงานไคเซ็น	เครื่องจักรผลิต
		เครื่องมือไฟฟ้า
		การประกบและเชื่อมโลหะ
		วัสดุที่จำเป็นในการไคเซ็น
	วิธีการดู drawing	ความสำคัญของ drawing
		Projection วิธีแปลเงา
		วิธีพื้นฐานการบันทึกขนาด
		คุณสมบัติของพื้นผิว และความหยาบของผิว
		Size tolerance, fitting

## 8. อื่นๆ

### ■ เกี่ยวกับผลลัพธ์ของการสอบ

เกี่ยวกับผลลัพธ์การสอบของผู้เข้าสอบ จะมีการประกาศเฉพาะการสอบผ่านเกณฑ์หรือไม่เท่านั้น คำถามใดตอบผิดหรือไม่ ซึ่ง เป็นสภาพที่ถูกผิดของส่วนบุคคลนั้น ก็จะไม่มีการตอบให้ทราบ จึงขอทำความเข้าใจไว้ล่วงหน้า

### ■ บริการวิเคราะห์ผลการสอบ

Monodzukuri Test มีบริการวิเคราะห์ผลการสอบของแต่ละบริษัทโดยเป็นบริการที่คิดค่าใช้จ่าย ข้อมูลที่ให้บริการตลอดจน ค่าใช้จ่ายจะเป็นดังต่อไปนี้ รายละเอียดกรุณาหาได้จากเว็บไซต์ของ JIPM หรือสอบถามสำนักงานการสอบ

#### 【ข้อมูลที่ให้บริการ】

- ① ตารางแสดงผลตามตั้ง 1) – 3)
  - 1) อัตราการตอบถูกของแต่ละวิชาของแต่ละบุคคล
  - 2) อัตราการตอบถูกเฉลี่ยของแต่ละวิชาภายในบริษัท
  - 3) อัตราการตอบถูกเฉลี่ยของแต่ละวิชาของผู้เข้าสอบทั้งหมด
- ② แผนภูมิการกระจายตัวของอัตราการตอบถูกรวม
- ③ กราฟชี้ทแสดงอัตราการตอบถูกแต่ละบุคคลแยกตามรายวิชา

#### 【ค่าใช้จ่าย】

- กรณีที่ยื่นขอรับบริการพร้อมกับการสมัครสอบ
  - ※ เรียกเก็บเงินพร้อมค่าสมัครสอบ
  - ※ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ หลังจากชำระค่าบริการแล้วจะไม่มีคืนเงิน

Option 1 ข้อมูลที่ให้บริการตารางแสดงผลตามข้อ ① ค่าบริการ 6,200 บาท (ไม่รวมภาษี)

Option 2 ข้อมูลที่ให้บริการ ① ตารางแสดงผล ② แผนภูมิการกระจาย (Histogram) ③ กราฟชี้ท (Radar Chart)  
ค่าบริการ (ขั้นต่ำ 10 คน) 7,200 บาท (ไม่รวมภาษี) ตั้งแต่คนที่ 11 ขึ้นไปคิดค่าบริการคนละ 300 บาท (ไม่รวมภาษี)

- กรณีที่ยื่นขอรับบริการหลังดำเนินการสอบแล้วเสร็จ

ข้อมูลที่ให้บริการ ① ตารางแสดงผล ② แผนภูมิการกระจาย (Histogram) ③ กราฟชี้ท (Radar Chart)

ค่าบริการ (ขั้นต่ำ 10 คน) 8,000 บาท (ไม่รวมภาษี) ตั้งแต่คนที่ 11 ขึ้นไปคิดค่าบริการคนละ 300 บาท (ไม่รวมภาษี)



< ตัวอย่างข้อมูลที่ให้บริการ >

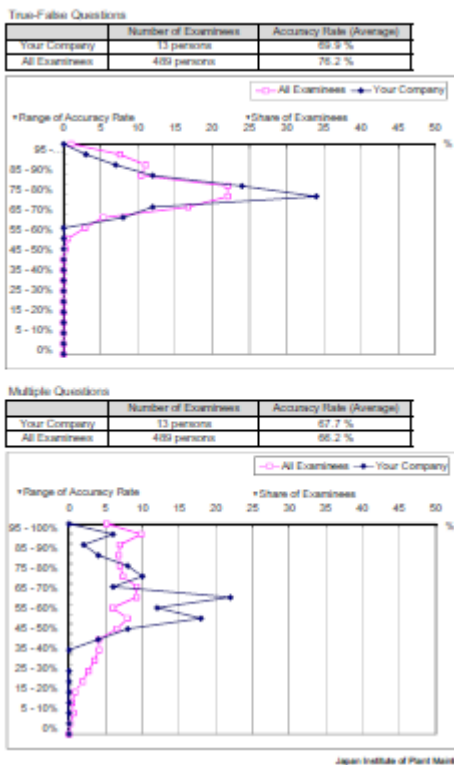
① ตารางแสดงผล

Monodzukuri Test 2017 Result Data List **JIPM Monodzukuri CO.,LTD.**

Examinee's Number	Name		Certification	True-False Questions _ Accuracy Rate (%)					Multiple Questions _ Accuracy Rate (%)					Total		
	First	Family		Subject1	Subject2	Subject3	Subject4	Subject5	Subtotal	Subject1	Subject2	Subject3	Subject4		Subject5	Subtotal
17999001	Aaaa	Bbbb	Certified	66.7	75.0	62.5	82.4	68.8	72.0	100.0	87.5	100.0	37.5	100.0	85.0	78.5
17999002	Aaaa	Bbbb	Certified	72.2	81.3	62.5	88.2	68.8	76.0	75.0	87.5	62.5	100.0	100.0	70.0	73.0
17999003	Aaaa	Bbbb	Certified	61.1	75.0	50.0	70.6	43.8	61.3	87.5	62.5	50.0	25.0	62.5	47.5	54.4
17999004	Aaaa	Bbbb	Certified	66.7	75.0	62.5	82.4	68.8	72.0	100.0	87.5	100.0	37.5	100.0	85.0	78.5
17999005	Aaaa	Bbbb	Certified	72.2	81.3	62.5	88.2	68.8	76.0	75.0	87.5	62.5	100.0	100.0	70.0	73.0
17999006	Aaaa	Bbbb	Certified	61.1	75.0	50.0	70.6	43.8	61.3	87.5	62.5	50.0	25.0	62.5	47.5	54.4
17999007	Aaaa	Bbbb	Certified	66.7	75.0	62.5	82.4	68.8	72.0	100.0	87.5	100.0	37.5	100.0	85.0	78.5
17999008	Aaaa	Bbbb	Not Certified	72.2	81.3	62.5	88.2	68.8	76.0	75.0	87.5	62.5	100.0	100.0	70.0	73.0
17999009	Aaaa	Bbbb	Not Certified	61.1	75.0	50.0	70.6	43.8	61.3	87.5	62.5	50.0	25.0	62.5	47.5	54.4
17999010	Aaaa	Bbbb	Not Certified	66.7	75.0	62.5	82.4	68.8	72.0	100.0	87.5	100.0	37.5	100.0	85.0	78.5
17999011	Aaaa	Bbbb	Certified	72.2	81.3	62.5	88.2	68.8	76.0	75.0	87.5	62.5	100.0	100.0	70.0	73.0
17999012	Aaaa	Bbbb	Certified	61.1	75.0	50.0	70.6	43.8	61.3	87.5	62.5	50.0	25.0	62.5	47.5	54.4
17999013	Aaaa	Bbbb	Not Certified	66.7	75.0	62.5	82.4	68.8	72.0	75.0	87.5	62.5	100.0	100.0	70.0	71.0
Average of Your Company				66.7	76.9	58.7	80.5	61.1	69.9	86.5	79.8	70.2	57.7	88.5	67.7	68.8
Average of All Examinees				79.4	72.6	72.5	83.2	70.4	76.2	81.8	62.8	62.6	47.6	76.1	66.2	72.7

② แผนภูมิการกระจาย (Histogram)

Monodzukuri Test 2017 Result Data \_ Distribution Map **JIPM Monodzukuri CO.,LTD.**



③ กราฟชี้ท (Radar Chart)

Monodzukuri Test 2017 Result Data \_ Individual Data

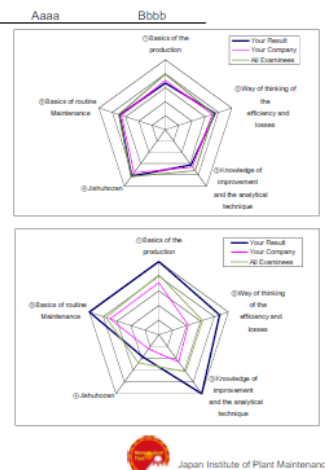
Subject	True-False Questions		
	Accuracy Rate of Your Answers (%)	Average of Your Company (%)	Average of All Examinees (%)
① Basics of the production	66.7	70.5	79.4
② Way of thinking of the efficiency and losses	75.0	70.7	72.8
③ Knowledge of improvement and the analytical technique	62.5	66.3	72.5
④ Jishuhosen	82.4	76.5	83.2
⑤ Basics of routine Maintenance	68.8	66.3	70.4
Subtotal	72.0	70.6	76.2

Subject	Multiple Questions		
	Accuracy Rate of Your Answers (%)	Average of Your Company (%)	Average of All Examinees (%)
① Basics of the production	100.0	71.2	81.8
② Way of thinking of the efficiency and losses	87.5	42.3	62.8
③ Knowledge of improvement and the analytical technique	100.0	46.2	62.6
④ Jishuhosen	37.5	24.0	47.6
⑤ Basics of routine Maintenance	100.0	70.2	76.1
Subtotal	85.0	50.8	66.2

TOTAL	Accuracy Rate of Your Answers (%)	Average of Your Company (%)	Average of All Examinees (%)
	78.5	63.7	72.7



■ สิ่งที่จะได้เมื่อได้รับการรับรอง

นอกจากผู้ได้รับการรับรองจะได้รับประกาศนียบัตรรับรองแล้ว ยังจะได้รับ certification seal ผู้ที่มีความประสงค์จะขอรับเข็มสัญลักษณ์โดยมีค่าใช้จ่าย สำนักงานจะจัดส่งประชาสัมพันธ์แนะนำ และ ใบแจ้งความจำนงพร้อมกับ ตารางผลลัพธ์การผ่านเกณฑ์ไปให้ขอให้ตรวจสอบรายละเอียด แล้วให้ผู้รับผิดชอบประสานงานทำการรวบรวม แล้วแจ้งความจำนงมา

【 ค่าเข็มสัญลักษณ์ (badge)】

150 บาท/ชิ้น + ค่าห่อและค่าส่ง 300 บาท (ไม่รวมภาษี)



« สถานที่ติดต่อ สอบถาม »

- สอบถามเป็นภาษาอังกฤษ ภาษาญี่ปุ่น (เกี่ยวกับรายละเอียดการสอบ)

Japan Institute of Plant Maintenance

ฝ่ายส่งเสริมเผยแพร่ กลุ่มส่งเสริมธุรกิจต่างประเทศ

TEL:(+81)-3-6865-6081 )

MAIL:M-TEST@jipm.or.jp

URL:<http://www.jipm.or.jp/business/training/monodzukuri.html>

- สอบถามเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือ การสมัคร (เกี่ยวกับรายละเอียดการสอบ การจัดการสอบต่างๆ)

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

Technology Promotion Association Thailand-Japan

Enterprise Diagnosis & Consultancy Department

TEL:(+66)-02-717-3000 (635) MAIL:thassaneewan@tpa.or.th

URL: <http://www.tpa.or.th/>