

# FACTORY

Vol.3 : November 2015 – January 2016 [www.tpmthai.com](http://www.tpmthai.com)

## DIGEST

E-Magazine by  **TPMthai**  
Training and Consulting



OT ขนมหวาน หรือ ยาخم

โดย พ.ต.วิชัย ภูพานทอง

**8** ทำใน **3** นาที

แก้ปวดเมื่อยระหว่างทำงานสำนักงาน

โดย รศ.น.อ.สุทธิ ศรีบูรพา

วิธีการถ่ายน้ำมันแบบใหม่

**รูปแบบจัดการความปลอดภัย**

โดย จอห์น เดวิดสัน

# SMED



Shutdown Maintenance

# Editor's note

สวัสดีครับ ท่านผู้อ่านทุกท่าน

**FACTORY DIGEST** ฉบับนี้ ก็เป็นฉบับที่ 3 แล้ว  
ที่เราได้พบกันทุก 2 เดือน หวังว่าทุกท่านคงจะสบายดี ผ่านหน้าฝนมาได้  
อย่างสุขภาพดีกันทุกคน ฉบับนี้เนื้อหาเรายังคงอ่านสบายๆ เพลินๆ  
ตามเดิม ด้วยเรื่องของ การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันด้วยแนวคิดใหม่ๆ ซึ่งแปลกแต่  
น่าสนใจ เทคนิคการจัดการความปลอดภัยที่นำไปใช้ได้จริง ซึ่งจะทราบถึง  
ความสำคัญของความปลอดภัยกับผลผลิตได้ด้วย เรื่องของการบริหาร  
ร่างกายเพื่อหนีจากอาการกล้ามเนื้ออักเสบเรื้อรังที่เราๆท่านๆ คนทำงาน  
ออฟฟิศเป็นกันบ่อย รวมถึงเรื่องของการจัดการความรู้แบบใหม่ที่ง่ายต่อ  
ทั้งคนเรียน คนสอนและคนบันทึกด้วยระบบ One Point Lesson และ  
สุดท้ายด้วยเรื่องของการจัดการบำรุงรักษาด้วยเทคนิคของ SMED

กองบรรณาธิการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า Factory Digest  
ฉบับนี้จะทำให้ท่านผู้อ่านได้รับความรู้และนำไปใช้वानได้อย่างเต็มที่

บรรณาธิการ มณีเมธี

27/10/2558

# CONTENTS

01



One Point Lesson

การจัดการความรู้ในองค์กร

โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

09

OT ซนมหวาน หรือ ยาชม

โดย พ.ต.วิชัย ภูพานทอง

16

วิธีการถ่ายน้ำมันแบบใหม่

8 ทำใน 3 นาที

แก้ปวดเมื่อระหว่างทำงานสำนักงาน

23

โดย รศ.น.อ.สุทธิ ศรีบูรพา

31

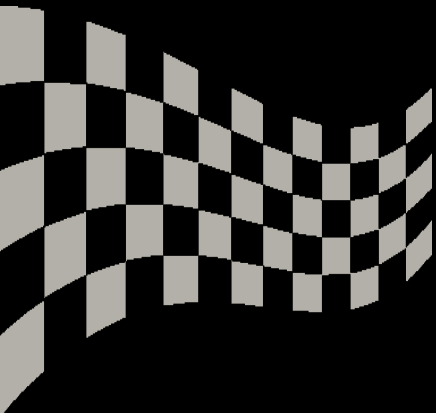
รูปแบบจัดการความปลอดภัย

45

โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

**SMED**  
& Shutdown Maintenance

โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร



## One Point Lesson

การจัดการความรู้ในองค์กร



โดย อ.บรรณวิทย์ พันธุ์บุตร



# René

Soft Solution

**ในปัจจุบัน** การย้ายงานเป็นเรื่องที่สร้างความปวดหัวให้กับองค์กรต่างๆ มากมาย เพราะการหากำลังคนเข้ามาทำงานไม่ใช่เรื่องง่าย ซึ่งนั่นยังไม่ใช่ปัญหาใหญ่ที่สุดของการโยกย้าย เพราะไม่ใช่แค่กำลังคนเท่านั้นที่ถูกย้ายออกไปแต่เป็น ความรู้และทักษะของคนๆนั้นที่ถูกโยกย้ายออกไปด้วย

มีงานวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการสรรหา คัดเลือก ฝึกอบรมพนักงานใหม่มาแทนพนักงานเดิมที่ออกไปนั้นจะอยู่ราว 5-10 เท่าของเงินเดือนของพนักงานที่ออกไป และค่าใช้จ่ายนี้ส่วนมากจะหมดไปกับการฝึกอบรมพนักงานใหม่ให้มีความสามารถที่จะทำงานแทนพนักงานเดิมได้

ดังนั้นยิ่งเราใช้เวลาในการฝึกอบรมมากเท่าไรก็ยิ่งส่งผลร้ายต่อองค์กรมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นองค์กรจึงต้องหาทางพัฒนาพนักงานใหม่ให้มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งที่กำหนดไว้อย่างเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

นอกจากนี้การพัฒนาพนักงานที่มีอยู่ก็เป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน จะเห็นได้ว่าพนักงานแต่ละคนอาจจะมีความรู้หรือทักษะบางอย่างที่แตกต่างกันทำให้แต่ละคนมีผลงานที่ออกมาแตกต่างกันด้วย การถ่ายทอดและประสบการณ์ความรู้จากคนหนึ่งสู่อีกหนึ่งจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก



**การจัดการความรู้ในองค์กร** จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะเข้ามาช่วยองค์กรในการที่จะรักษาความรู้ที่สั่งสมมาขององค์กรให้คงอยู่ในองค์กร ไม่สูญหายหรือโยกย้ายไปพร้อมกับคนที่โยกย้ายออกไป รวมถึงถ่ายทอดจากพนักงานที่เก่งกว่าสู่พนักงานคนอื่น ๆ เพื่อให้พนักงานทุกคนมีความรู้ในการที่จะแก้ไขปัญหาและยังสามารถต่อยอดไปสู่ความรู้ใหม่ๆ ได้มากขึ้น เพื่อสร้างเป็นทุนทางปัญญาหรือ Intellectual Capital ที่จะนำไปใช้ในการรับมือกับคู่แข่งทางการธุรกิจต่อไป

ในกระบวนการจัดการความรู้นั้น สามารถแบ่งได้เป็นขั้นตอนดังนี้

### 1. การบ่งชี้ความรู้

เป็นการพิจารณาในการทำงานตามตำแหน่งต่างๆ ให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้ที่ทำงานๆ นั้นต้องมีความรู้อะไรบ้าง

### 2. การสร้างความรู้

เป็นการสร้างความรู้ต่างๆ จากประสบการณ์ จากการทำงาน จากทฤษฎีที่เรียนรู้มาในองค์กร

Credit Picture : [www.careerealism.com](http://www.careerealism.com)



### 3. การสะสมและจัดเก็บความรู้

การนำความรู้ที่ได้สร้างมาแล้ว มาจัดเก็บให้เป็นระบบเพื่อให้สามารถนำเอาความรู้ที่สะสมไปแล้วนั้นนำกลับมาใช้ในการเรียนรู้ แก้ไขปัญหา หรือการสร้างความรู้ใหม่หรือที่เรียกว่าต่อยอดต่อไปได้

#### 4. การเรียนรู้

เป็นการนำเอาความรู้ที่สะสมมา มาทำการเรียนรู้เพื่อนำเอาความรู้นั้นไปใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิผล หรือ



#### 5. การแสวงหาผู้รู้

เป็นการสร้างผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นภายในองค์กร เพื่อให้สามารถสร้างความรู้ใหม่หรือถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ส่งต่อให้กับคนรุ่นถัดๆไป หรือเพื่อนำเอาความรู้นั้นมาต่อยอดต่อไปโดยผู้ที่เชี่ยวชาญทำให้ลดเวลาในการพัฒนาความรู้ใหม่ๆขึ้นภายในองค์กรได้

# OPL

## One Point Lesson

การจัดการความรู้ในองค์กร



กระบวนการจัดการความรู้จึงมีหลากหลายมิติที่ต้องจัดทำ และมีหลาย  
ความรู้ที่ต้องจัดเตรียม หากเราจะฝากความหวังทั้งหมดไว้กับ  
ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แต่เพียงฝ่ายเดียวก็คงจะเป็นไปไม่ได้ที่จะ  
สามารถบ่งชี้ความรู้ สร้าง และ จัดเก็บความรู้  
จัดอบรม และหาผู้รู้ในองค์กร

เทคนิคอย่างหนึ่งที่จะสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพคือ เทคนิคการจัดการความรู้ด้วย  
**OPL - One Point Lesson** หรือบทเรียนหนึ่งจุด

โดยทั่วไปการเขียนความรู้ต่างๆ ก็มักจะเขียนลงในรูปแบบของขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือ Work Instruction ที่จะเขียนขั้นตอนการทำงานต่างๆลงไปทุกขั้นตอนใน Work Instruction เดียว ทำให้การเรียนรู้อาจ ผู้เรียนเกิดความสับสน อีกทั้งยังไม่สามารถกล่าวถึงความรู้ที่ต้องใช้ในการงานได้อย่างชัดเจน เพราะมุ่งเน้นที่ขั้นตอนการทำงานมากกว่าความรู้ที่ต้องใช้ในการทำงาน

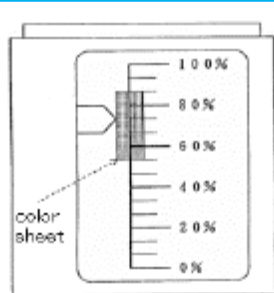


ส่วน OPL คือการเขียนหรือถ่ายถอดความรู้ของตนเองลงบนเอกสารซึ่งเน้นการใช้รูปภาพมากกว่าข้อความและสามารถสื่อสารได้ในเวลาอันสั้นไม่เกิน 5 นาที เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็วกว่าการใช้ตัวอักษร ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

### ตัวอย่าง OPL

OPL เรื่อง ระดับน้ำที่ต้องควบคุมในกระบวนการ A

ระดับน้ำที่ต้องให้อยู่  
ระหว่าง 55-85%



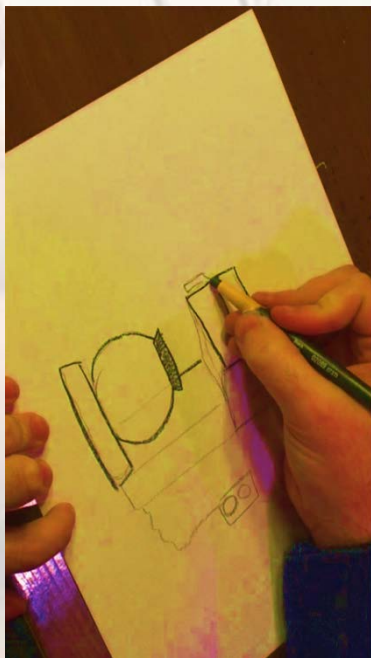
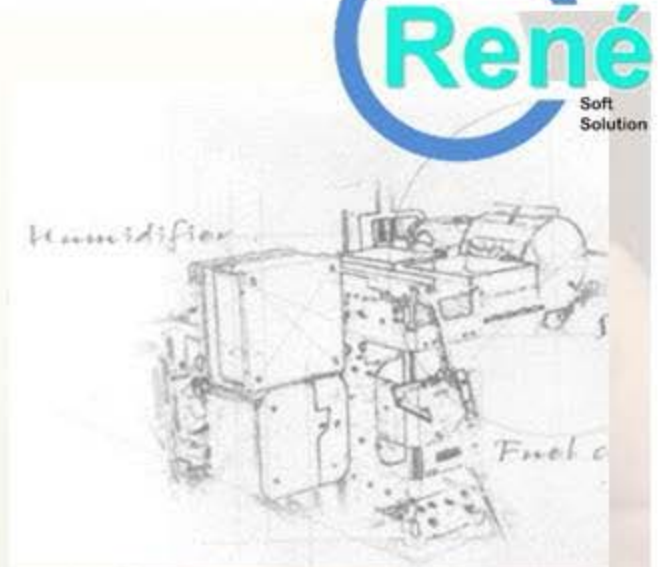




## จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า

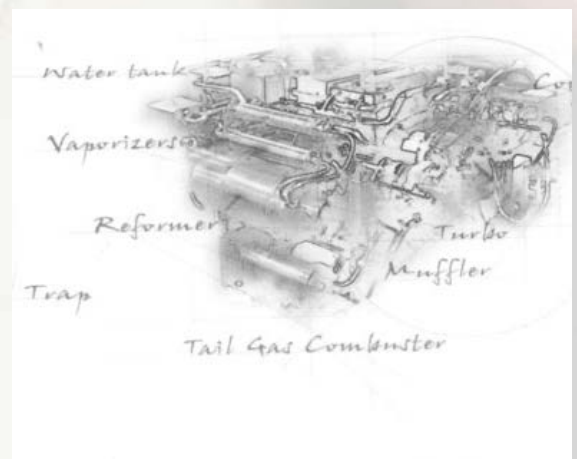
OPL นั้นสั้น กระชับ เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มากกว่าการใช้การอธิบายด้วยตัวหนังสือ จึงมีผู้นิยมใช้ในการสอนงานมากขึ้น

แต่การใช้ OPL ต้องมีวิธีการจัดการกับ OPL ด้วย ทั้งนี้เนื่องจาก OPL แต่ละ OPL นั้นสั้น จึงใส่เนื้อหาได้ไม่มากนัก ทำให้จำนวนของ OPL ที่จะต้องสร้างในความรู้เรื่องหนึ่งๆนั้นมีจำนวนมาก ไม่สะดวกต่อการจัดเก็บและค้นหา



เทคนิคการจัดการความรู้ด้วย OPL คือ การกำหนดความรู้ที่จำเป็นของแต่ละตำแหน่งงานแล้วสร้างเป็น OPL ด้วยการให้พนักงานทุกคนที่อยู่ในแต่ละตำแหน่งเขียนความรู้ของตนเองขึ้นมาแล้วนำไปความรู้นั้นไปตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างาน จากนั้นจึงนำไปเก็บไว้เป็นสิ่งที่ต้องรู้ตามตำแหน่งงาน เมื่อมีพนักงานใหม่เข้ามาหรือพนักงานเก่าต้องการที่จะทบทวนความรู้ ก็สามารถที่จะค้นหาความรู้ที่ต้องรู้ตามตำแหน่งของตนเองจาก OPL นั้นๆ

การจัดการความรู้ด้วยเทคนิค OPL นี้จึงสอดคล้องกับ 5 ขั้นตอนของการจัดการความรู้ เพราะสามารถที่จะบ่งชี้ สร้าง สะสม จัดเก็บความรู้ และนำมาความรู้ออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากกว่าวิธีการจัดการความรู้แบบอื่นๆ และยังสามารค้นหาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆได้อีกด้วย



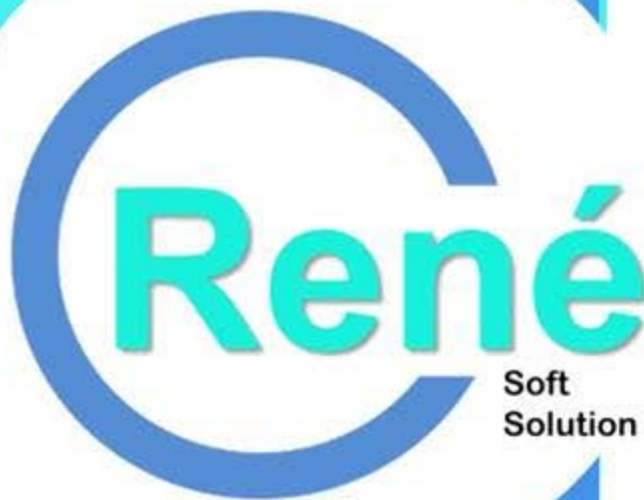
ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน  
แบรนด์ Software Service Provider ชาวคนไทย  
ได้พัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล OPL ในชื่อ Rene' OPL



*ก็สามารถจัดการกับ OPL จำนวนมากๆได้ในรูปของ  
ฐานข้อมูลที่ทำให้ สร้าง OPL ได้ง่าย ๆ*

ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายจากโทรศัพท์มือถือ  
หรือกล้องดิจิทัลและย้ายใส่ข้อความลงใน OPL  
และทำการ Upload ถึงผู้อนุมัติได้ทันที





Rene' OPL ยังมีความอ่อนตัวสูงหรือ มี Flexibility สูง ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการข้อมูลข่าวสารในองค์กร จดหมายเวียน การติดตามความคืบหน้าของงานต่างๆได้ อีกทั้งด้วยความสามารถที่เป็น Internet Base จึงสามารถใช้ในการสื่อสารได้กับทุกคน ทุกที่ ไม่ว่าจะบุคคลนั้นจะอยู่ภายในหรือภายนอกองค์กรก็ตาม ด้วยความสามารถนี้ทำให้ Rene' OPL สามารถประยุกต์ใช้ในการสื่อสารกับลูกค้าได้ด้วย โดยความลับไม่รั่วไหลด้วยการกำหนดสิทธิกลุ่มคนที่จะเข้าถึง OPL แต่ละเรื่องได้แตกต่างกัน

สามารถการกำหนดผู้เรียนที่ต้องเรียนรู้ OPL นั้นๆ และทำการบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

พร้อมด้วยเมนูการค้นหาได้จากทั้งในรูปของคีย์เวิร์ดและข้อความใน OPL

รวมถึงสามารถค้นหาจากผู้เขียนผู้นุมัติ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ทำให้การค้นหา OPL ในเรื่องต่างๆสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว

อีกทั้งยังมีเมนูการออกรายงานการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนรู้ที่เรียนแล้วต่อการเรียนรู้ที่บ่งชี้ หรือ ผู้ที่เขียน OPL มากที่สุด เป็นต้น

และ ยังสามารถเปิด OPL ได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้ง PC และ Smartphone ได้ด้วย ทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนอีกต่อไป

ท่านที่สนใจเรื่อง เทคนิคการจัดการความรู้ด้วย OPL พร้อมรับโปรแกรมการจัดการ OPL Rene' OPL ไปใช้ ฟรี ติดต่อที่ 02-171-0211,085-131-1083 หรือ [admin@tpmthai.com](mailto:admin@tpmthai.com)

# OT

ขนมหวาน

หรือ ยาม

โดย พ.ต.วิชัย ภูพานทอง

**ช่วงงานเร่งๆ** นายจ้างหลายๆแห่งจะบังคับให้พนักงานทำ OT กันทุกคนนะ ลูกจ้างเกือบทุกคนจะชอบเพราะถือว่าเป็นขนมหวานหรือเป็นรายได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากค่าจ้างปกติ หลายๆบริษัทจึงใช้เป็นอีกเรื่องหนึ่งในการจูงใจผู้สมัครงานเข้ามาทำงานกับบริษัท แต่ก็ยังมีพนักงานบางรายมองเป็นยามขมไม่ยอมทำ โดยเฉพาะประเภทที่ อยากรได้เงินแต่ไม่อยากจะเหนื่อยหรือพวกขยันตัวเป็นชน อู๋ได้เป็นอู๋ ในลักษณะเช่นนี้ นายจ้างจะใช้วิธีการลงโทษทางวินัยโดยออกหนังสือเตือนให้กับพนักงานเหล่านั้น จึงมีคำถามว่า

Turning to the charts below,  
blamed the decline on seasonal  
stagnant companies, like decline  
barely

Q:

นายจ้างสามารถทำได้หรือไม่  
และควรจะมีวิธีการเช่นไรที่ไม่ให้กลายเป็นยาขม

A:

มาตรา 24 ของ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน ระบุไว้ชัดเจนว่า “ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันทำงานเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป” ดังนั้น โดยส่วนใหญ่แล้ว นายจ้างไม่มีสิทธิที่จะมาบังคับให้ลูกจ้างทำ OT ครับ

... แต่ ใน วรรค 2 ของมาตรา 24 ยังระบุเพิ่มไว้ว่า “ในกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไปถ้าหยุดจะเสียหายแก่งาน หรือเป็นงานฉุกเฉิน หรือเป็นงานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง นายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาได้เท่าที่จำเป็น” เช่น ในกรณีของโรงพยาบาลซึ่งกำลังทำการผ่าตัดต่ออยู่ หากหมอหรือพยาบาลหรือพนักงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหยุดทำงานเนื่องจากหมดเวลาทำงานในเวลาทำงานปกติ กรณีถ้าที่มงานหยุดทำงานคนใช้อาจจะมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ แบบนี้ก็ถือว่าให้ทำงานล่วงเวลาได้เท่าที่จำเป็น เป็นต้น

เคยมีกรณีของโรงงานหลายๆ แห่ง ที่พยายามบังคับให้พนักงานมาทำงานในช่วงวันหยุดยาวๆ อย่าง สงกรานต์หรือปีใหม่ ที่พนักงานมักจะหยุดเพื่อกลับไปบ้านที่ต่างจังหวัด แบบนี้ก็ทำไม่ได้นะ ครับ เพราะ มาตรา 25 เขาว่า “ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุด” แต่ก็เช่นเคย เขา “เว้นแต่ในกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไป ถ้าหยุดจะเสียหายแก่งาน หรือเป็นงานฉุกเฉิน นายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุดได้เท่าที่จำเป็น”

มีกรณีหนึ่งค่อนข้าง Sensitive มากๆ คือ กรณีที่จะทำ OT ต้องเขียนใบขออนุมัติจากหัวหน้า แล้วเมื่อถึงงานที่ทำในช่วงเวลาปกติไม่เสร็จเรียบร้อย ก็เลยต้องอยู่ต่อทำให้เสร็จ และไม่ได้ OT ด้วย เพราะคือเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ... มองในแง่หนึ่ง หากพนักงานแกล้งอยู่เพื่อจะได้ทำ OT เอาค่าแรง 1.5 เท่า แบบนี้บริษัทก็ลำบาก แต่หากมองอีกแง่ หากบริษัทตั้งใจให้งานทำเยอะๆ จนเสร็จไม่ทันในเวลาปกติ แล้วมาให้ทำ OT กันฟรีๆ (หรือที่ผมเรียกว่า โอฟรี) แบบนี้ก็ไม่ใช่ไรเช่นกัน ... แต่การพิจารณาประเด็นนี้ต้องดูเป็นกรณีๆ ไป

Q:

ให้พนักงานทำ OT แล้วไม่จ่าย OT แต่จ่ายเป็นค่าอาหาร ค่ารถแทนจะทำได้ไหมพวกเราคิดว่าทำได้ไหมครับ

A:

ได้และไม่ได้นะครับ อ้าวไงตอบแบบนี้ละ จริงๆครับมันมีทั้งไม่จ่าย OT แต่จ่ายเป็นค่าอาหาร ค่ารถได้ครับ ถ้า เงินที่จ่ายเป็นค่าอาหาร ค่ารถ หรือ เบี้ยเลี้ยง หรือเรียกเป็นชื่ออื่น าก็ตาม จำนวนเงินนั้นๆเมื่อนำไปคำนวณแล้วต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของค่าแรง ถ้าไม่น้อยกว่าไม่ได้ครับ

Q:

และถ้าเงินเดือนเกิน 30,000 คิดที่ 150 บาท/ชั่วโมง ได้ไหม

A:

กฎหมายระบุชัดแล้วในมาตรา 61 ว่าค่าล่วงเวลานั้นอัตราต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามชั่วโมงที่ทำ ... ดังนั้น หากจะให้ OT ที่ 150 บาท/ชั่วโมง ในกรณีเงินเดือนเกิน 30,000 บาท มันจะยังถูกกฎหมายตราบเท่าที่พนักงานเงินเดือนไม่เกิน 24,000 บาท ครับ แต่ถ้ามากกว่านั้น ถือว่าไม่ชอบด้วยกฎหมายเลย กรณีแบบนี้ผมเจอบ่อยมาก โดยเฉพาะในงานที่จะต้อง OT เยอะๆ เช่น งานโรงงาน ผมเคยเจอโรงงานที่กำหนดค่าล่วงเวลาตายตัว 70 บาท/ชั่วโมง โดยไม่สนเลยว่าเป็นตำแหน่งงานไหน เงินเดือนเท่าไร โดยอาศัยว่า หากยอมรับที่ค่าล่วงเวลาเท่านี้ได้ จะให้ทำ OT ได้ไม่จำกัด จากที่ปกติกำหนดไว้ที่ 3 ชั่วโมง/วัน ซึ่งตรงนี้จริงๆ ก็สื่อเค้าว่าจะมีปัญหาอีก เพราะว่า กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541) ออกตามความใน พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กำหนดให้ชั่วโมงทำงานล่วงเวลา (รวมชั่วโมงทำงานในวันหยุด) ต้องไม่เกินสัปดาห์ละ 36 ชั่วโมง ดังนั้น หากให้ทำเกินกว่านั้น ก็จะเป็นผิดกฎหมายครับ

Q:

และถ้าเงินเดือนเกิน 30,000 คิดที่ 150 บาท/ชั่วโมง ได้ไหม

A:

กฎหมายระบุชัดแล้วในมาตรา 61 ว่าค่าล่วงเวลานั้นอัตราต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามชั่วโมงที่ทำ ... ดังนั้น หากจะให้ OT ที่ 150 บาท/ชั่วโมง ในกรณีเงินเดือนเกิน 30,000 บาท มันจะยังถูกกฎหมายตราบเท่าที่พนักงานเงินเดือนไม่เกิน 24,000 บาท ครับ แต่ถ้ามากกว่านั้น ถือว่าไม่ชอบด้วยกฎหมายเลย กรณีแบบนี้ผมเจอบ่อยมาก โดยเฉพาะในงานที่จะต้อง OT เยอะๆ เช่น งานโรงงาน ผมเคยเจอโรงงานที่กำหนดค่าล่วงเวลาตายตัว 70 บาท/ชั่วโมง โดยไม่สนเลยว่าเป็นตำแหน่งงานไหน เงินเดือนเท่าไร โดยอาศัยว่า หากยอมรับที่ค่าล่วงเวลาเท่านี้ได้ จะให้ทำ OT ได้ไม่จำกัด จากที่ปกติกำหนดไว้ที่ 3 ชั่วโมง/วัน ซึ่งตรงนี้จริงๆ ก็สื่อได้ว่าจะมีปัญหาอีก เพราะว่า กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541) ออกตามความใน พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กำหนดให้ชั่วโมงทำงานล่วงเวลา (รวมชั่วโมงทำงานในวันหยุด) ต้องไม่เกินสัปดาห์ละ 36 ชั่วโมง ดังนั้น หากให้ทำเกินกว่านั้น ก็กลายเป็นผิดกฎหมายครับ

Q:

หัวหน้างาน และผู้จัดการ ไม่มีสิทธิได้ OT

A:

คำถามนี้เด็ดมาก แต่คำตอบนี้อาจทำให้สับสนได้ ...  
จริง ๆ แล้วกฎหมายกำหนดให้นายจ้างต้องจ่ายค่า  
ล่วงเวลาแก่ลูกจ้าง แต่ทว่า มาตรา 65 (พ.ร.บ.  
คุ้มครองแรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2551) กลับมีการ  
ยกเว้นไว้อยู่ดังนี้ มาตรา 65 ลูกจ้างซึ่งมีอำนาจหน้าที่  
หรือซึ่งนายจ้างให้ทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้  
ไม่มีสิทธิได้รับค่าล่วงเวลาตามมาตรา 61 และค่า  
ล่วงเวลาในวันหยุดตามมาตรา 63 แต่ลูกจ้างซึ่ง  
นายจ้างให้ทำงานตาม (3) (4) (5) (6) (7) (8) หรือ  
(9) มีสิทธิได้รับค่าตอบแทนเป็นเงินเท่ากับ อัตรา  
ค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำ



- (1) ลูกจ้างซึ่งมีอำนาจหน้าที่ทำการแทน  
นายจ้างสำหรับกรรมาธิการจ้าง การให้  
บำเหน็จ หรือ การเลิกจ้าง
- (2) งานเร่ขายหรือชักชวนซื้อสินค้าซึ่ง  
นายจ้างได้จ่ายค่านายหน้าจากการ  
ขายสินค้าให้แก่ ลูกจ้าง
- (3) งานขบวนการจัดการรถไฟ ซึ่งได้แก่  
งานที่ทำบนขบวนรถและงานอำนวยความสะดวก  
แก่การเดินรถ
- (4) งานเปิดปิดประตูน้ำหรือประตูลิ่ว  
น้ำ
- (5) งานอ่านระดับน้ำและวัดปริมาณน้ำ
- (6) งานดับเพลิงหรืองานป้องกันอันตราย  
สาธารณะ
- (7) งานที่มีลักษณะหรือสภาพต้อง  
ออกไปทำงานนอกสถานที่ และโดย  
ลักษณะหรือสภาพ ของงาน ไม่อาจ  
กำหนดเวลาทำงานที่แน่นอนได้
- (8) งานอยู่เวรเฝ้าดูแลสถานที่หรือ  
ทรัพย์สินอันมิใช่หน้าที่การทำงาน  
ปกติของลูกจ้าง
- (9) งานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง  
ทั้งนี้ เว้นแต่นายจ้างตกลงจ่ายค่า  
ล่วงเวลาหรือค่าล่วงเวลาในวันหยุด  
ให้แก่ลูกจ้าง



## Keyword ของกรณีนี้

อยู่ที่ข้อ (1) ครับ คือ หากลูกจ้างมีอำนาจหน้าที่ในการทำแทนนายจ้างในกรณีการให้บำเหน็จ ลดค่าจ้าง หรือ เลิกจ้าง ก็ไม่มีสิทธิได้รับค่าล่วงเวลา ตามมาตรา 61 (พูดง่าย ๆ อด OT)

ดังนั้น ส่วนใหญ่แล้ว พวกผู้จัดการระดับกลาง มักจะเข้าข่ายนี้ เพราะพวกนี้สามารถแจ่งไปยัง ฝ่ายบุคคลให้เลิกจ้างลูกน้องได้ หรือเวลาปรับ เงินเดือน ก็เป็นคนกำหนด (นั่นคือ กระทบการ แทนนายจ้างนั่นเอง) แต่สำหรับหัวหน้างานนั้น ส่วนใหญ่จะไม่ได้มีอำนาจในระดับนั้นครับ ฉะนั้น หากดู ๆ แล้ว เราไม่ได้มีอำนาจอะไรขนาดนั้น นายจ้างมีหน้าที่ต้องจ่ายค่าล่วงเวลาครับ แต่ก็อีก นั้นแหละ ถ้าเกิดนายจ้างใจดี ให้ OT แบบไม่ สนใจว่าตำแหน่งอะไร มีอำนาจแค่ไหน แบบนี้ กฎหมายก็เห็นชอบด้วยนะ เพราะถือว่าเป็น ประโยชน์แก่ลูกจ้าง

ผมเคยอ่านเจอในเว็บไซต์หลายแห่ง สรุปมาตรา 65 (1) ไว้เป็น “ลูกจ้างที่มีตำแหน่งผู้อำนาจการ จัดการ หัวหน้า” ซึ่งมองในมุมหนึ่งก็ถือว่าพอใช้ แล่นกันได้ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ คนที่อยู่ใน ตำแหน่งระดับนี้มักจะมีอำนาจในการกระทำแทน นายจ้างในกรณีที่กฎหมายระบุไว้ แต่เกิดมีบาง บริษัทไม่ได้ให้อำนาจเหล่านี้ในตำแหน่งหัวหน้า หรือ ผู้จัดการละ?? มันก็จะมีชอบด้วยกฎหมาย ทันที่เช่นกันนะครับ ...

ดังนั้นยึดกฎหมายเป็นหลักนะครับ

Q:

ให้ลูกจ้างทำ OT แล้วลูกจ้างไม่ยอมทำแล้วจะทำอย่างไร

A:

อย่างที่บอกไว้ในส่วนแรกๆ ครับว่า มาตรา 24 ของ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน ระบุไว้ชัดเจนว่า “ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันทำงานเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป” แล้วนายจ้างจะทำอย่างไรครับ โดยเฉพาะงานที่จะให้ทำ OT นั้นไม่เข้าข่ายข้อยกเว้นที่ว่า เป็นกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไป ถ้าหยุดจะเสียหายแก่งาน หรือเป็นงานฉุกเฉิน หากเป็นเช่นนั้นครับ บริษัท หลายแห่งจะใช้วิธี บันทึกชื่อผู้ที่ไม่ยอมทำ OT ไว้ เอาจามาติดบัญชี ครัวเรือนเงินเดือนหรือโบนัส บางแห่งจะเขียนไว้ในหลักเกณฑ์การใช้สวัสดิการต่างๆ ของบริษัท เช่น สวัสดิการเงินกู้ยืม โดยระบุไว้ในคุณสมบัติผู้ที่จะก็ได้ จะต้องไม่ถูกลงโทษเป็นหนังสือเดือน และให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท เช่น การทำ OT ทุกครั้งที่บริษัทขอความร่วมมือ

**ครับ...** เรื่อง OT มันเป็นเรื่องขมหวานและยากจนครับแต่ถ้าเรามีการบริหารจัดการดีๆ จะเป็นเพียงแค่ขมหวานอย่างเดียว

ฉบับหน้า จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงานการบริหารผลงาน การนำเอา KPIs เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรนะครับ





# วิธีการถ่ายน้ำมัน แบบใหม่

*แล้วคุณจะได้สัมผัสการถ่ายน้ำมันแบบเก่าๆไปเลย*

Richard Biermann เขียน  
ทีมงาน TPMthai เรียบเรียง

# อย่างที่

เราทราบกันดีอยู่แล้วว่า 80% ของปัญหาเครื่องจักรในทางกล เกิดจากการหล่อลื่นที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม

ดังนั้นการให้ความสำคัญต่อการหล่อลื่นที่ถูกต้องจึงถือว่าเป็นเรื่องที่น่ารักที่นักบำรุงรักษามืออาชีพต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ตารางการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันต่างๆ จึงถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อรักษาให้เครื่องจักรมีความพร้อมในการใช้งาน

หรือที่เรียกว่ามี Reliability มากขึ้น แต่ก็ต้องแลกมาด้วย

การเสียเวลา

กำลังคน

ค่าใช้จ่าย

และค่าเสียหายในการที่จะต่อ

หยุดเครื่องจักรเพื่อทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันตามเวลาที่กำหนด



---

ซึ่งในแผนการบำรุงรักษาใหม่ๆ นั้น จะพบว่าเวลาและกำลังคนที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันนั้นไม่น้อยเลย จบบางครั้งเกิดเป็นงานที่ทำไม่ทันหรือ Backlog เสียด้วยซ้ำ เพราะการจะเปลี่ยนถ่ายน้ำมันครั้งหนึ่ง ต้องรอหยุดเครื่องจักรแล้วถ่ายน้ำมันเก่าออกจนหมดจากนั้นจึงเติมน้ำมันใหม่เข้าไป ทำให้เสียเวลาในการเปลี่ยนถ่ายไม่น้อย

---

แต่ด้วยเทคนิคการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันแบบใหม่นี้จะช่วยให้สามารถลดเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันลงได้อย่างเหลือเชื่อ

## ขั้นตอนแรก

เพียงเราติดตั้งตัวถ่ายน้ำมันหรือ Drain ที่สามารถจับเอาตะกอนและน้ำไปติดตั้งไว้ในจุดที่เป็นจุดต่ำสุดอ่างน้ำมันนั้นๆ หรือ Sump ซึ่งที่ตัวเดรนนี้ยังสามารถทำให้ผู้ใช้เครื่องจักรเห็นได้ว่าสภาพของน้ำมันที่อยู่ในถังนั้นเป็นอย่างไร

## จากนั้น

เพียงแต่เรากำหนดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันออกจากทวางตัวเดรนนี้โดยกำหนดให้เปลี่ยนถ่ายเพียงบางส่วนและเติมลงไปเท่ากับที่ถ่ายออกมาก หรือ Partial Drain ซึ่งช่วงเวลาการเปลี่ยนถ่ายนี้ก็ควรที่จะทำให้ครบตามรอบของการบำรุงรักษาพอดี เช่น ถ้าเดิมเรากำหนดให้เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องทุก 1 ปี และเราจะทำการเปลี่ยนถ่ายบางส่วนจำนวน 4 ครั้ง ก็ควรจะทำการละ 1 ใน 4 ส่วนของน้ำมันในถังและทำทุก 3 เดือน



ซึ่งการทำเช่นนี้ทำให้เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายแต่ละครั้งน้อยลง อีกทั้งยังสามารถทำได้ทั้งที่เครื่องจักรเดินอยู่และยังได้เวลาที่เครื่องจักรจะต่อมา Set up ใหม่

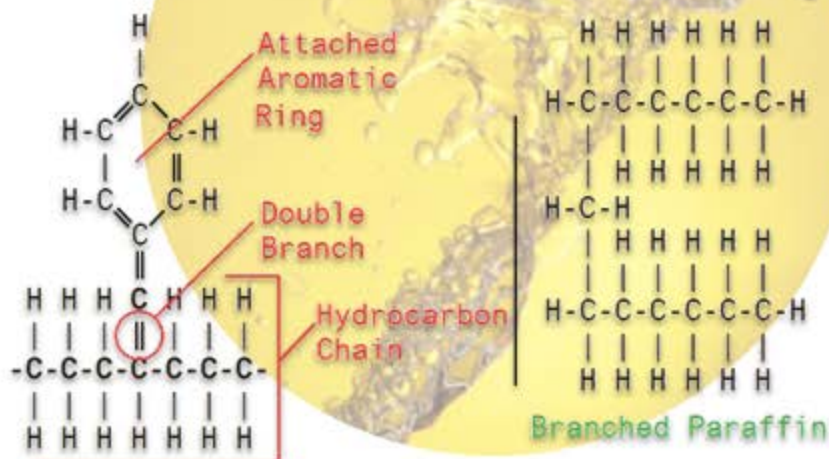
หลังจากที่หยุดเครื่องไปแล้วอีกด้วยตัวเดรนที่น่าจะเลือกนำมาใช้ควรเป็นแบบที่มีสปริงอยู่ภายในเพื่อที่จะทำให้สามารถควบคุมปริมาณการถ่ายออกของน้ำมันได้อย่างช้าๆ น้ำมันที่เติมก็จะได้เข้าไปแทนที่ได้ทันที ทำให้การทำงานไม่ต้องหยุดชะงักและยังสามารถที่จะรักษาความเป็นฟิล์มน้ำมันไว้ได้อีกด้วย



- Page 18 Of 49 -

ถ้าไม่วิธีการนี้จึงใช้เวลานานได้ เราต่อมมาทำความเข้าใจวิทยาศาสตร์เบื้องหลังแนวคิดนี้กันก่อน ในปัจจุบันนี้ น้ำมันที่ใช้กันอยู่นั้นเกือบที่จะเป็นน้ำมันสังเคราะห์แทบทั้งหมด ซึ่งในโมเลกุลของน้ำมันจะมี คาร์บอนอะตอมอยู่ 25 ถึง 40 ตัว ซึ่งจะยึดเกาะกับอะตอมของไฮโดรเจนในพันธะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่ง พันธะของคาร์บอนอะตอมที่เป็นสองแขนและเป็นวงนี้จะทำให้เกิดเป็นโครงสร้างของอะโรมาติกกับแนฟทาติก ซึ่งวงนี้เองที่จะทำให้น้ำ ล้างปนเปื้อนต่างๆ กระบวนการนั้นง่ายมากด้วยวงแหวนนี้เอง โมเลกุลของน้ำมันจะไป จับกับโมเลกุลของน้ำทำให้น้ำติดมากับโมเลกุลของน้ำมัน ส่วนของสิ่งแปลกปลอมนั้นน้ำมันจะสูญเสียความ เป็นพันธะคู่ไปแล้วแล้วกลายเป็นโมเลกุลของพาราฟินซึ่งมีรูปร่างเป็นตาข่ายจากนั้นก็จับกับโมเลกุล ของสิ่งแปลกปลอมแล้วตกตะกอนลงมากที่ Sump ของถังน้ำมัน ดังนั้นการเปลี่ยนถ่ายแบบบาวส่วนนี้จึงเป็น การนำเอาสิ่งแปลกปลอมต่างๆออกจากระบบของน้ำมันได้บ่อยๆ และยังเป็นการนำน้ำมันใหม่เข้ามาสู่ระบบอีก ด้วย

Water and other contaminants will bond with naphthenic and aromatic molecules (left) becoming dissolved in the oil. Branched chains contain no rings for which the contaminants to become entrained or dissolved in Hydrocracking breaks the double bonds converting them to paraffins and releasing the contaminants.



ภาพประกอบที่ 2 : Hydrocarbon bonds

เราสามารถที่จะพิสูจน์วิธีการนี้ได้โดยการให้นำเอาน้ำมันที่เดรนออกมานั้นไปทำการตรวจสอบ จะพบว่า น้ำมันที่ถ่ายออกมาจะยังคงมีคุณสมบัติที่ดีพอที่จะใช้ได้อยู่เสมอ ซึ่งดีกว่าการที่เราจะใช้น้ำมันจนหมดสภาพแล้วเปลี่ยนถ่ายเพราะเท่ากับว่าเราได้ใช้น้ำมันที่เสื่อมคุณภาพไปแล้วในช่วงเวลาหนึ่ง



แต่แน่นอนว่าการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันแบบเดิมก็ยังคงจำเป็นในบางจุดเช่น จุดที่เป็นห้องเผาไหม้ของเครื่องยนต์ หรือจุดที่มีอุณหภูมิหรือแรงดันสูงๆ ก็ไม่สามารถที่จะนำวิธีการนี้ไปใช้ได้



การเปลี่ยนถ่ายแบบนี้นอกจากจะทำให้ไม่ต้องเสียเวลาที่ต้องหยุดเครื่องแล้ว ยังทำให้สามารถตรวจสอบสภาพของน้ำมันได้บ่อยๆ อีกด้วย วานซ่อมบำรุงก็ไม่ต้องมี Backlog เครื่องจักรก็ไม่ต้องใช้น้ำมันที่เสื่อมสภาพวิธีการนี้จึงน่าจะเป็นทางเลือกใหม่ ของนักบำรุงรักษามีอาชีพที่จะเลือกใช้ต่อไป

# Credit Picture By :

[www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

[36.media.tumblr.com](http://36.media.tumblr.com)

[nutrac.info](http://nutrac.info)

[lowveldsprings.co.za](http://lowveldsprings.co.za)

[reliabilityweb.com](http://reliabilityweb.com)

[plus.google.com](http://plus.google.com)

[amira.net](http://amira.net)

[escopro.com](http://escopro.com)

[xn--wgbs0bg.com](http://xn--wgbs0bg.com)

[bigthink.com](http://bigthink.com)







ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน  
แบรนด์ Software Service Provider ของคนไทย  
ได้พัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล OPL ในชื่อ Rene' OPL

ที่สามารถจัดการกับ OPL จำนวนมากๆ ได้  
ในรูปของฐานข้อมูลที่ทำให้ สร้าง OPL ได้  
ง่าย ๆ

ด้วยความสามารถที่เป็น Internet

Base จึงสามารถใช้ในการสื่อสารได้กับทุกคน ทุกที่  
ไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่ภายในหรือภายนอกองค์กรก็ตาม  
โดยการเชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายจากโทรศัพท์มือถือ  
หรือกล้องดิจิทัลและยังใส่ข้อความลงใน OPL  
และทำการ Upload ถึงผู้อนุมัติได้ทันที สามารถ  
ประยุกต์ใช้ในการสื่อสารกับลูกค้าได้ ซึ่งความลับจะ  
ไม่รั่วไหลด้วยการกำหนดสิทธิกลุ่มคนที่จะเข้าถึง  
OPL แต่ละเรื่องได้แตกต่างกัน อีกทั้งยังค้นหา  
OPL เก่าขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว

One Point Lesson

OPL



MORE PICTURES - LESS WORDS

Better Learning

Distributed and Implemented by



Implement Software โดยทีมวิทยากรจาก  
TPMThai ซึ่งมีประสบการณ์ในด้านการ  
ฝึกอบรมและให้คำปรึกษาโดยเฉพาะในเรื่อง Total  
Productive Maintenance (TPM) เพื่อให้เกิด  
ประสิทธิภาพสูงสุดขององค์กร

For Further Information  
Contact 02-171-0211 ,085-131-1083  
Or Email : admin@tpmthai.com



8

ทำใน

3

แก้เมื่อยปวดรวดร้าว  
ระหว่างการทำงาน  
สำนักงาน

“ นั้บั่นวานหน้าคอมตั้งแต่เช้ายันเย็น แทบจะไม่ได้ลุกไปไหนเลย นอกจากเข้าห้องน้ำ และกินข้าวตอนกลางวัน ก็วานออกจะยุ่งขิงขนาดนี้ ตอนนี่เริ่มไมไหวแล้วละ... ปวดเมื่อยไปทั่วตัวเลย ตาก็ล้า คอก็เมื่อย หลังก็ปวด บ่นๆ วานก็ไม่เสร็จ... เครียดอีก อาการไมเกรนก็กำเริบ ทำอย่างไรดี”

รศ.น.อ.สุทธิ ศรีบูรพา  
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทอวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม  
โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

# “หาก

คุณเป็นคนหนึ่งที่เจ้าวายเป็นตัวดีมันมาแล้วล่ะก็...

ต้องรีบกำจัดอย่างรวดเร็วด้วยวิธีแก้มือ 8 ท่า 3 นาที ที่โต๊ะทำงาน ”

เริ่มจากวางวามตรงหน้า  
ละสายตาจากหน้าจอคอมพิวเตอร์

แล้วหลับตาผ่อนคลายสักครู่

หากรู้สึกเคืองตา ก็กระพริบตาถี่ ๆ ให้น้ำตามาเคลือบตา  
หรือหยอดยาหยอดตาแก้ตาแห้ง

และที่สำคัญ ควรพักเพื่อขยับแขนขยับขาการบริหาร  
ทุกๆ 1 ชั่วโมง(60 นาที) เพื่อป้องกันและลดอาการ  
ปวดเมื่อยตามร่างกายและจิตใจ

**วัน!** เรามาทำกายบริหารกันสักหน่อยนะคะ  
การทำกายบริหารนั้นก็พลาดไม่ได้ผลพลอยได้/สิ่งที่ดีตามมานั้น  
คือ ก็จะเป็นการทำใจบริหารได้ด้วยไปในตัว **เฮ้! เริ่ม...**

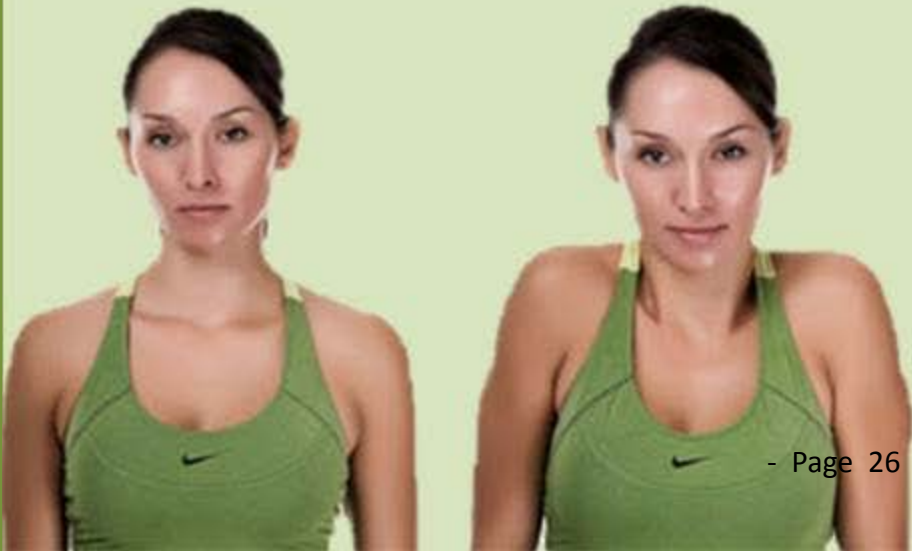
นั่งหลังตรง มือสองข้างจับ  
ขอบเก้าอี้เอาไว้ แล้วค่อย ๆ  
เอียงคอไปทางด้านใดด้านหนึ่ง  
ช้า ๆ จนรู้สึกตึง ทำค้างไว้  
10 วินาที แล้วอย่าเพิ่งเอียง  
คอกลับ ให้เอียงคอเพิ่มต่อไป  
อีก 10 วินาที **แล้วค่อย ๆ**  
**เอียงคอกลับมาทำตรง ทำ**  
**สลับซ้ายขวา**

## ท่าที่ 1      **แก้มื่อยบ่า**



## ท่าที่ 2 แก้มือยคอ

นั่งแบบท่าที่ 1 แล้วเปลี่ยนจากเอียงคอ เป็นหมุนคอ ไปท้าวด้านใดด้านหนึ่ง จนรู้สึกตึงที่บ่าหรือคอด้าน ตรงกันข้าม ทำค้างไว้ 10 วินาที แล้วอย่าเพิ่งหมุน คอกลับ ให้หมุนเพิ่มอีกนิดหน่อย แล้วค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นค่อย ๆ หมุนกลับมาท่าตรงปกติ  
หมายเหตุ : หากรู้สึกมึนงง ให้พักประมาณ 5 นาที ลองทำซ้ำอีกครั้ง หากมีอาการอีก ต้องไปพบแพทย์ แล้วละ



## ท่าที่ 3 คลายกล้ามเนื้อบริเวณบ่า

ยกไหล่ขึ้น ค้างไว้ 5 วินาที แล้วยกไหล่ลง ทำ สลับกัน 2 - 3 ครั้ง จะรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ บริเวณบ่า หรือไหล่ได้มากยิ่งขึ้น

# ท่าที่ 4 คลายกล้ามเนื้อแขน

ใช้มือซ้ายจับฝ่ามือขวา ชูมือทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้า แล้วดัดข้อมือขวาเข้าหาตัว จนรู้สึกตึงบริเวณข้อศอกขวาด้านใน ทำค้างไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างทำ

**หมายเหตุ :** ถ้าทำท่านี้แล้วมีอาการชาที่ฝ่ามือ  
ให้พักประมาณ 5 นาทีแล้วลองทำซ้ำอีกครั้ง  
หากไม่หายต้องไปพบนักกายภาพบำบัด  
หรือปรึกษาคุณหมอโรคกระดูก



## ท่าที่ 5 นวดฝ่ามือ



นวดฝ่ามือซ้ายโดยใช้นิ้วโป้งขวา กดไปตรง ๆ บนฝ่ามือ หมุน นิ้วโป้งเป็นวงกลม 3 รอบ (ไม่ใช้การถูผิวหน้า) แล้วก็เลื่อน นิ้วโป้งไปกดจุดอื่น ๆ จนทั่วฝ่ามือ จากนั้นสลับไปทำกับฝ่า มืออีกข้างหนึ่ง

## ท่าที่ 6 บริหารอุ้งมือ

ใช้มือขวา ดึงนิ้วโป้งซ้ายเข้าหาตัว จนรู้สึกตึงบริเวณอุ้งมือและ ข้อนิ้วโป้ง ทำค้างไว้ 5 วินาที จากนั้นสลับไปทำอีกข้าง

## ท่าที่ 7 พ่อนคลายบริเวณนิ้ว และฝ่ามือ

กำมือทั้งสองข้างให้แน่นที่สุด ทำค้างไว้ 5 วินาที แล้ว คลายออกช้า ๆ เหยียดและกางนิ้วมือออกให้มากที่สุด กางค้างไว้ 5 วินาที แล้วกลับมาอยู่ท่าเดิม ทำซ้ำแบบนี้ 2-3 รอบ



# ท่าที่ 8    แก้มือยหลัง



ยืนหันหน้าเข้ามุมห้อง    ยันฝ่ามือไปที่ผนังในแนว  
ระดับอก    ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า แล้วค่อย ๆ โน้ม  
ตัวเข้าหามุมห้องจนศอกชนกำแพง    จะรู้สึกตึง  
บริเวณหน้าอกทั้งสองข้าง    ทำค้างไว้ 10 วินาที  
แล้วทำซ้ำอีก 2-3 รอบ

*นอกจากจะทำกายบริหารแบบง่าย ๆ นี้แล้ว คุณก็พยายามลุกเดินบ้าง  
ขยับร่างกายไปมาบ้าง อย่างนั่งอยู่กับที่นาน ๆ อย่างจ้องคอมพิวเตอร์  
นาน ๆ เหนื่อยนักก็พัก เครียดนักก็ปล่อยวางซะบ้าง สุขภาพกายดี  
สุขภาพใจก็พลอยดี งานก็โลดแล่น ลองนำไปใช้และทำดูนะครับ*

*“สุขภาพดี ไม่มีขาย อยากได้ต้องทำ(เอา)เอง”*



### บรรณานุกรม

- [1] สุทธิ-ศรีบุรพา (2540). เฮอร์กอนนอมิกส์: วิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย. กรุงเทพฯ, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- [2] <http://www.doctor.or.th/node/1523> ค้นเมื่อ 25/7/58
- [3] [www.becomehealthynow.com](http://www.becomehealthynow.com) ค้นเมื่อ 15/8/58
- [4] <http://www.pt.mahidol.ac.th> ค้นเมื่อ 16/8/58



**Credit Picture**  
*atlanticcapitalism.eu*  
*shutterstock.com*  
*zenparent.in*  
*flex-pt.com*  
*health.kapook.com*  
*pantip.com*  
*pngimg.com*  
*microsites.ca*  
*ugleepen.wordpress.com*



# TPMThai

Training and Consulting

TPMThai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

สถาบันฝึกอบรม In house/Public Training และให้คำปรึกษา Consulting  
ทางด้านงานเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร ในสายงานการผลิต และ สำนักงาน

## สายงานการผลิต

เน้น Total Productive Maintenance (TPM) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์  
ZERO BREAKDOWN, ZERO DEFECT and ZERO ACCIDENT ที่เป็นรูปธรรม  
อบรมในห้องสัมมนา Workshop  
และ ลง Production Line ใน site งานจริง เพื่อแก้ไข และให้คำปรึกษา

World Class Manufacturing

## สายงานสำนักงาน

เน้นการให้คำปรึกษาพัฒนาบุคลากรในองค์กร (Human Resources)  
และ ด้านอื่น ๆ เช่น Audit ISO 9001:2008 GMP&HACCP ,  
Purchasing ,Logistics, Safety โดยทีมวิทยากรผู้มีประสบการณ์ตรง





# TPMthai

Training and Consulting

TPMthai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม - สายงานการผลิต

## Total Productive Maintenance – TPM

- TPM Concept
- TPM กับการพัฒนาองค์กรขั้นสู่สากลที่ยั่งยืน
  - TPM สำหรับ ผู้บริหาร
  - TPM หัวหน้างาน
    - เทคนิคการเป็น TPM Facilitator
  - การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
    - AM + PM ทำอย่างไรให้ไปด้วยกันได้
- การเพิ่มผลผลิตได้ง่าย ๆ ด้วยการลดความสูญเสีย 7 ประการ
  - การบริหาร KPI ด้วย TPM
  - Visual Workplace
- Reliability Centered Maintenance (RCM)
  - Zero Defect ด้วย PM Analysis
  - 5 Senses for Production



# TPMthai

Training and Consulting

TPMthai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม - สายงานการผลิต

## การเพิ่มผลผลิต (Productivity)

- เทคนิคการป้องกันความผิดพลาด Mistake Proofing ( Poka yoke)
  - Focus Improvement – KAIZEN – QCC
  - Zero Defect ด้วย PM Analysis
- Root Cause Analysis and Fish bone Diagram
  - WHY WHY – 5 G
- Focus Improvement
  - QC 7 Tools
- Problem Solving Techniques
  - Time Management
  - Quality Maintenance
- OEE, SMED & Mistake Proofing
  - Initial Control
- Modern Maintenance
  - FMEA, PDCA
- LEAN Manufacturing
  - Six Sigma
- SPC (Statistical Process Control), VSM
- Value Engineering ( VE)
  - 5 ส



**TPMThai**

Training and Consulting

TPMThai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม - สายสำนักงาน

## สายงานทรัพยากรบุคคล (Human Resources)

- ยอดหัวหน้างาน (Leadership)
- ร่วมกันพัฒนาทีมงานสู่ความสำเร็จ (Team for Work Improvement)
  - Conflict Management
    - Positive Thinking
  - Thinking and Strategy
  - Visionary Leadership
- จิตสำนึกคุณภาพ (Quality Awareness)
- จิตสำนึกรักองค์กร สำหรับ พนักงาน/ผู้บริหาร
  - Time Management
  - จูงใจใครก็ได้ตามใจนึก
    - HORENSO
  - Employee Engagement
- การสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม
  - 7 HABITS
- OJT Lecture, สุดยอดการสอนงานด้วยเทคนิค OJT
  - หัวหน้างานชั้นเลิศ
    - Coaching
  - สร้างสุขจากการทำงาน
  - จิตวิทยาการบริหาร
- การประสานงานสำหรับผู้ประสานงานกิจกรรม
  - Engagement for High Productivity



# TPMThai

Training and Consulting

TPMThai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม - สายสำนักงาน

## สายงานจัดซื้อ

( Procurement and Purchasing )

- นักจัดซื้อมืออาชีพ
- หลักการเจรจาต่อรองในงานจัดซื้อ
- การเพิ่มประสิทธิภาพพนักงานจัดซื้อ

## สายงาน Logistics

- การบริหาร Supply Chain and Logistics
- การจัดการสินค้าคงคลัง
- การบริหารคลังสินค้า
- Project Management



**TPMthai**  
Training and Consulting

TPMthai training and consulting Co., Ltd.

11/3 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม 10510

Tel : 02 - 171-0210-11 หรือ 085-131-1083 Fax : 02-171-0209 [WWW.TPMThai.com](http://WWW.TPMThai.com)

## ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม ISO

### สายงานอื่น ๆ (ระบบ ISO)

- Internal Auditor for ISO 9001 : 2008
- โปรแกรมการเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อความเป็นเลิศตามแนวทาง ISO 9001 : 2008
- IQA ISO 9001:2008,GMP&HACCP
- การควบคุมระบบบริหารงานสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004  
เข้ากับระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2008
- ISO/TS 16949 : 2002
- ISO 18000
- ISO 22000
- ISO 9001 : 2000
- ISO 14001 : 2004
- การตรวจประเมินภายใน
- CAR & PAR
- โปรแกรมพีเลี้ยง เพื่อเร่งการพัฒนาทักษะการเป็น Internal Auditor
- การวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis : MSA 3<sup>rd</sup> Edition
- การวิเคราะห์ควาล้มเหลว และผลกระทบของกระบวนการออกแบบ : Design Failure Modes and Effects Analysis ( DFMEAs)



# รูปแบบจัดการความปลอดภัย

เรียบเรียงโดย ทีมงาน TPMThai

การจัดการความปลอดภัยเป็นสิ่งทีองค์กรทุก  
แห่งต้องดำเนินการ เพื่อที่จะทำใหพนักงาน  
ขององค์กรมีการทำงานที่ปลอดภัยซึ่ง  
นอกจากจะเป็นไปตามหน้าที่ตามกฎหมายที่  
กำหนดไว้แล้ว ยังเป็นไปตามหลักจริยธรรมที่  
ดีของผู้ประกอบการอีกทีด้วยสอดคล้องกับ  
วัฒนธรรมแบบไทยๆ ของเราที่ต้องดูแลคนใน  
บ้านให้ดี การจัดการความปลอดภัยจึงเป็น  
มากกว่าแค่หน้าที่ของผู้บริหารองค์กรที่  
จะต้องทำแต่เป็นความรับผิดชอบในฐานะของ  
ผู้ใหญ่ที่พึงกระทำต่อผู้น้อยด้วย







## ความปลอดภัย

เป็นคำสมาสกันระหว่างคำว่า  
ปลอดภัย กับคำว่า ภัย คำว่า “ ปลอดภัย ”  
หมายถึง ปราศจาก หรือ ไม่มี ส่วนคำ  
ว่า “ ภัย ” หมายถึง สิ่งที่เป็นแนวโน้มที่จะทำ  
ให้เกิดอันตราย เมื่อนำมา สมาสกัน เป็นคำว่า  
“ ปลอดภัย ” จึงหมายถึง การปราศจากสิ่งที่เป็น  
แนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตราย คำว่าปลอดภัยจึงมี  
ความหมายมากกว่า แค่คำว่า ไม่มีอุบัติเหตุ มาก

เพราะความหมายว่าปลอดภัยมองไกลถึงการปราศจาก  
หรือ ไม่มีสิ่งที่เป็นแก่นแต่เพียงแนวโน้มว่าจะทำให้เกิด  
อันตราย นั้นหมายถึงแม้ว่าอุบัติเหตุยังไม่เกิดขึ้น  
เท่านั้น แต่องค์กรต้องทำให้สิ่งที่แก่นจะเป็น  
เพียงแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตรายก็จะมี  
ไม่ได้ สิ่งที่เป็นแนวโน้มที่จะก่อให้เกิด  
อันตรายนั้น มีความหมายรวมถึง

- สภาพที่ไม่ปลอดภัย
- พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย



**สภาพที่ไม่ปลอดภัย** เช่น สายไฟที่ต่อกันโดยใช้  
เพียงเทปพันๆไว้ หรือสายไฟที่ห้อยระโยงระยางค์ระพัน  
ซึ่งจะทำให้เกิดการสะดุดได้ เป็นต้น

**พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย** เช่น การไม่สวมใส่  
PPE ของพนักงาน การใส่รองเท้าเหยียบส้น การใส่  
เพียงเข็มขัดนิรภัยแต่ไม่นำสายไปคล้องกับอะไรเลย  
หรือการแชทไลน์ระหว่างขับรถ เป็นต้น



การจัดการความปลอดภัยที่ดีจึงเป็นมากกว่าแค่ การทำให้ไม่เกิดอุบัติเหตุเท่านั้นแต่เป็นการจัดการ ให้เกิดสถานที่ทำงานที่ปลอดภัยกับทุกคนที่ เกี่ยวข้อง การจัดการความปลอดภัยนั้นมี หลากหลายแนวคิด ในที่นี้จะขอยกแนวคิดของการ จัดการความปลอดภัยที่เป็นที่นิยมใช้กันในองค์กร ในยุคนี้มาให้รู้จักกันสัก 2-3 แนวคิด คือ

## แนวคิด พีรามิดความปลอดภัย

ในปี 1931 **Heinrich** ได้นำเสนอปีรา มิดแห่งความปลอดภัยขึ้นเป็นคนแรก โดย **Heinrich** ระบุว่า 88 เปอร์เซ็นต์ ของอุบัติเหตุ เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล **Heinrich** ยังได้เสนอตัวเลขสัดส่วนการเกิด อุบัติเหตุอีกว่า ในการที่จะเกิดอุบัติเหตุขึ้นบาดเจ็บ ร้ายแรงขึ้น 1 ครั้ง นั้นจะมีอุบัติเหตุบาดเจ็บ เล็กน้อยอยู่ 29 ครั้ง และจะมีเหตุการณ์ไม่คาดหวัง หรือ **Incident** เกิดขึ้น 330 ครั้ง (1:29:330) ดังรูปที่ 1

ตามแนวคิดนี้การเกิดอุบัติเหตุจึงเกิดจาก การกระทำของมนุษย์ซึ่งสามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้

### Heinrich's Accident Pyramid



Figure 1: Heinrich's accident pyramid

รูปที่ 1

**Frank Bird** ได้ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุและได้นำเสนอสัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุใหม่คือ 1:10:30:600 หมายความว่า ในการเกิดอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงมากหรือเสียชีวิต 1 ครั้งจะมีอุบัติเหตุขั้นบาดเจ็บ 10 ครั้งและมีอุบัติเหตุการณเกิดขึ้น 30 ครั้งโดยมีเหตุการณ์เฉียดอีก 600 ครั้ง



แต่ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสมัยใหม่กลับไม่ค่อยเห็นด้วยกับแนวคิดนี้นัก เพราะ การที่จะสามารถลดอุบัติเหตุได้นั้นจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมของพนักงาน จึงจะสามารถลดอุบัติเหตุลงได้ จึงดูเหมือนจะเป็นผลลัพท์ให้กับพนักงานมากกว่าที่จะเป็นผู้บริหาร

ต่อมา **Watson P.Ledet** ได้เสนอแนวคิด ของการควบคุมกระบวนการโดยการเชื่อมโยงเอาความน่าเชื่อถือของโรงงานมาใช้ ซึ่งพบว่า ยิ่งมี **Minor Defect** มากเท่าไร ก็จะทำให้โอกาสที่จะเกิดความสูญเสียมากขึ้น และยังโอกาสที่จะเกิดความสูญเสียมากขึ้น ก็จะทำให้เกิดเหตุการณ์ใหญ่ๆ เกิดมากขึ้น ในอัตราส่วน 1:10:6,500:20,000 ดังรูปที่ 2

### Defects (Failure Modes) Affect Reliability



Figure 2: Ledet's reliability pyramid

รูปที่ 2

มีงานวิจัยทางด้านการผลิตได้สนับสนุนแนวคิดของ  
**Ledet** อยู่หลายงานวิจัย เช่น

- ✓ ยิ่งมีของเสียมากเท่าไร ยิ่งมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ ความสูญเสียในการผลิต ต้นทุนและอุบัติเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยจะยิ่งมากขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ในหลายๆ งานวิจัยยังพบว่า
- ✓ **OEE** มีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุขึ้นบาดเจ็บ ยิ่งการทำงานทำอย่างต่อเนื่องมากเท่าไรโอกาสการบาดเจ็บก็ยิ่งน้อยลง
- ✓ โรงงานที่มีความน่าเชื่อถือสูงซึ่งก็คือการมีการปฏิบัติในการผลิตและการบำรุงรักษาที่ดีกว่าจะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า ของเสียน้อยกว่า
- ✓ ยิ่งมีการปฏิบัติในการบำรุงรักษาแบบตั้งรับ (**Reactive Maintenance**) มาเท่าไรยิ่งมีอุบัติเหตุขึ้นบาดเจ็บมากขึ้นเท่านั้น นั่นหมายถึงยิ่งโรงงานมีแผนการบำรุงรักษามากก็จะทำให้มีอุบัติเหตุขึ้นบาดเจ็บน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการกับอีกงานที่พบว่า
- ✓ **OEE** มีความสัมพันธ์ทางลบกับการบำรุงรักษาแบบตั้งรับ
- ✓ **OEE** ยิ่งสูงยิ่งมีอุบัติเหตุการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมน้อย

จะเห็นได้ว่า ยิ่งโรงงานมีความน่าเชื่อถือมากเท่าไรก็จะยิ่งส่งผลดีต่อความปลอดภัยของคนทำงานและกระบวนการมากขึ้นเท่านั้น ในงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ายิ่งความน่าเชื่อถือของโรงงานมีมากเท่าไรยิ่งทำให้โรงงานมีความปลอดภัยมากขึ้นมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ดังนั้นผู้บริหารจึงควรที่จะให้ความสำคัญที่จะสนับสนุนให้ความน่าเชื่อถือของโรงงานสูงขึ้นเพื่อที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตและความปลอดภัยเป็นผลลัพธ์ที่ได้กลับคืนมา



# Andrew Hopkins

จึงได้นำเสนอว่าความปลอดภัยของบุคคลกับความปลอดภัยของกระบวนการนั้นมีความแตกต่างกันแต่ก็มีความเชื่อมโยงกัน ดังนั้นการที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยในสองประเด็นนี้จึงต้องมีวิธีการที่แตกต่างกันไปด้วย โดย Hopkins เชื่อว่าความปลอดภัยของบุคคลขึ้นกับพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ซึ่งสามารถแก้ไขพฤติกรรมได้ด้วยการจัดการฝึกอบรมสร้างมาตรฐาน

รูปที่ 3

## Poor Operational Discipline Results in Major Accidents



Figure 3: Poor operational discipline results in major accidents

รูปที่ 4

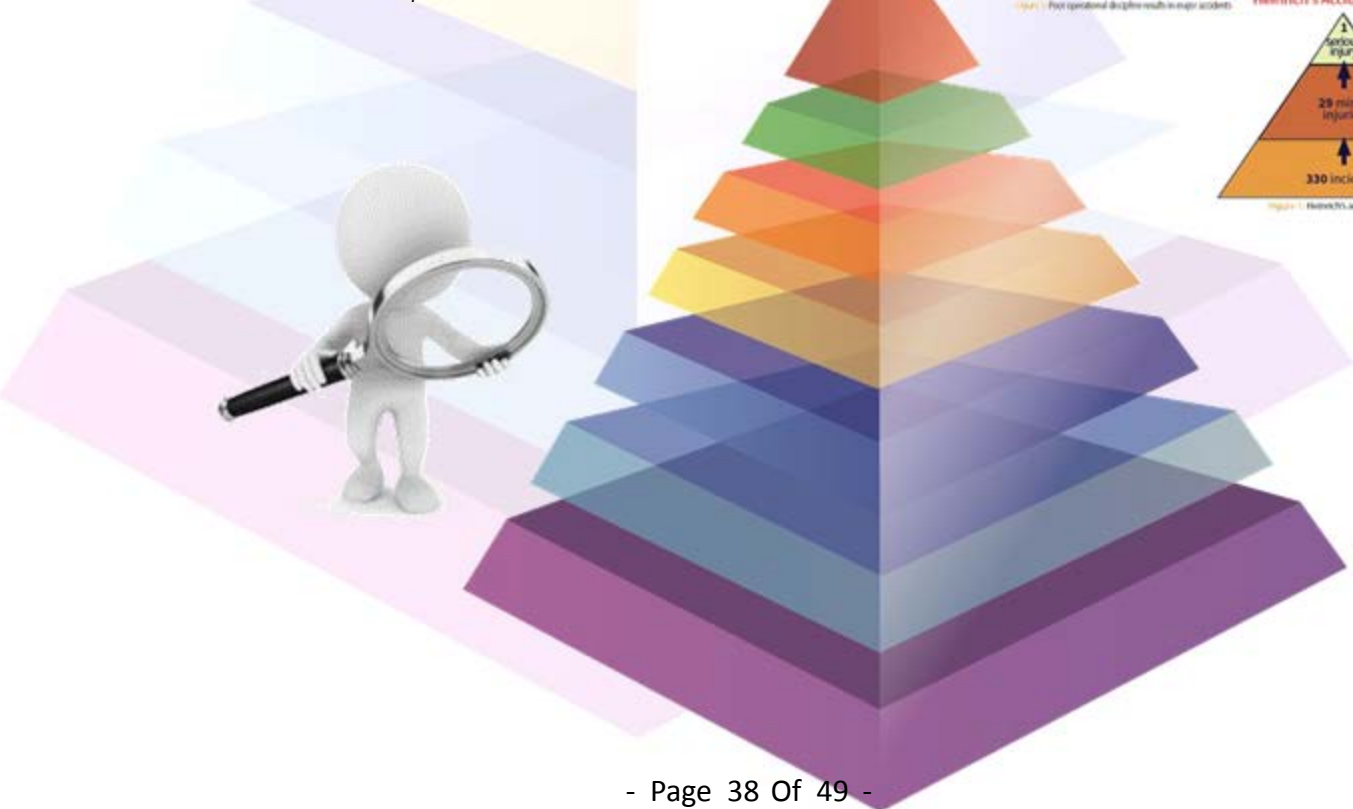
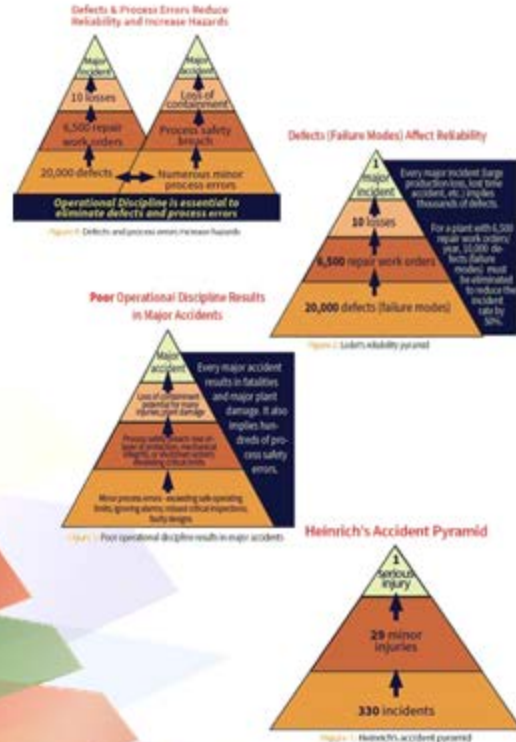
## Defects & Process Errors Reduce Reliability and Increase Hazards



Figure 4: Defects and process errors increase hazards.

จัดให้มีการสวมใส่ PPE เป็นต้น ในขณะที่ความผิดพลาดในกระบวนการผลิตจะก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง เหตุการณ์ร้ายแรงนี้เป็นผลมาจากการขาดวินัยในการทำงาน ยิ่งขาดวินัยความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ร้ายๆ ยิ่งมากขึ้น ดังรูปที่ 3 และ 4 โดยในรูปที่ 4 จะเห็นได้ว่าทั้งของเสียและความผิดพลาดในกระบวนการสามารถที่จะมีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือความปลอดภัยในกระบวนการและอุบัติเหตุขั้นร้ายแรง ดังนั้นในการลดอุบัติเหตุจำเป็นต้องมีวินัยในการควบคุมกระบวนการ

จะเห็นได้ว่าทุกรูปที่นำเสนอจะเป็นรูปการนำเสนอแบบพีระมิด นั่นหมายความว่า ยิ่งฐานของพีระมิดกว้างเท่าไรก็แสดงถึงโอกาสของการเกิดที่มากขึ้น และหากเราต้องการที่จะจัดการที่ยอดของพีระมิดหรือที่อุบัติเหตุชั้นร้ายแรงเราจะต้องจัดการที่ฐานของพีระมิดเสียก่อน ซึ่งรูปแบบของพีระมิดแบบนี้ทำให้เห็นถึงลำดับขั้นของการเกิดอุบัติเหตุและจะเห็นถึงผลของลัพท์ของแต่ละขั้นที่จะนำไปสู่สิ่งอื่นได้อย่างชัดเจน เราจึงสามารถกำหนดการจัดการกับปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมต่อไป



# แนวคิด แผ่นชีสของสวิส

ในปี 1990 James Reason ได้นำเสนอแนวคิดของ Swiss Cheese โดยเชื่อว่าในแต่ละการกระทำย่อมมีโอกาสที่จะผิดพลาด เปรียบเหมือนกับแผ่นเนยแข็งที่มีรู แต่การที่จะเกิดอุบัติเหตุได้จะต่อมมีหลายๆ การกระทำที่ต่อมผิดพลาดพร้อมๆ กัน

เช่น สมมติว่า อุบัติเหตุเครื่องจักรทับมือพนักงาน เกิดจากเครื่องจักรเกิดการ ทำงานที่ผิดพลาดเกิดขึ้นงานติดที่เครื่องจักร พนักงานจึงเปิดฝาครอบขึ้นเพื่อเอาชิ้นงานออกแต่ระบบการหยุดเครื่องจักรทันทีที่ฝาครอบเปิดก็ไม่ทำงานและพนักงานก็ละเลยกฎด้วยการเอามือเข้าเครื่องจักรก่อนที่จะหยุดเครื่อง จะเห็นว่าเหตุการณ์แบบนี้เกิดจากความผิดพลาดหลายอย่างที่เกิดล้มเหลวหรือใช้งานไม่ได้หลายๆ อย่างพร้อมๆ กัน เพราะถ้าเครื่องไม่ทำงานผิดพลาดพนักงานก็ไม่ต้องเอาชิ้นงานออก ถ้าระบบตัดเครื่องเมื่อเปิดฝาทำงานเครื่องก็จะหยุดทันทีที่เปิดฝาขึ้น และถ้าพนักงานไม่ละเลยกฎที่ต้องปิดเครื่องก่อนเอามือเข้าไปในเครื่อง อุบัติเหตุก็คงไม่เกิดขึ้น เปรียบเหมือนกับแผ่นชีสหลายๆ แผ่น ที่นำมาเรียงซ้อนกัน แผ่นชีสแต่ละแผ่นจะมีรู หากมีชีสเพียงแผ่นเดียวเราก็สามารถมองทะลุแผ่นชีสไปได้จากรูนี้ แต่ถ้านำแผ่นชีสที่แตกต่างกัน 2 แผ่นมาซ้อนกัน การที่เราจะมองทะลุจากแผ่นที่ 1 ผ่านแผ่นที่ 2 ไปได้ก็จะมีโอกาสที่น้อยลง

ยิ่งเรามีแผ่นชีสมากแผ่นเท่าไรเราก็ยังมีโอกาสที่จะมองทะลุผ่านแผ่นชีสไปได้น้อยลงเท่านั้น Reason จึงเสนอว่า ในการทำงานแต่ละอย่างจะมีขั้นตอนปฏิบัติที่ชัดเจนหรือในการทำงานอย่างไรก็จะมีมาตรการป้องกันที่แน่นอนด้วย แต่ไม่ว่าจะเป็นมาตรการหรือระบบใดๆ ก็เป็นพลวัตรหรือเป็น **Dynamic** ไม่คงที่เปลี่ยนแปลงเสมอ หากเปรียบกับแผ่นชีสก็เหมือนกับการหมุนแผ่นชีส ไปเรื่อยๆ เมื่อเรามีแผ่นชีสหลายๆ แผ่น แต่ละแผ่นก็มีรูและหมุนไปเรื่อยๆ โอกาสที่จะมองผ่านรูบนแผ่นชีสจาก แผ่นที่ 1 จนถึงแผ่นสุดท้ายก็เหมือนกับโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุขึ้น



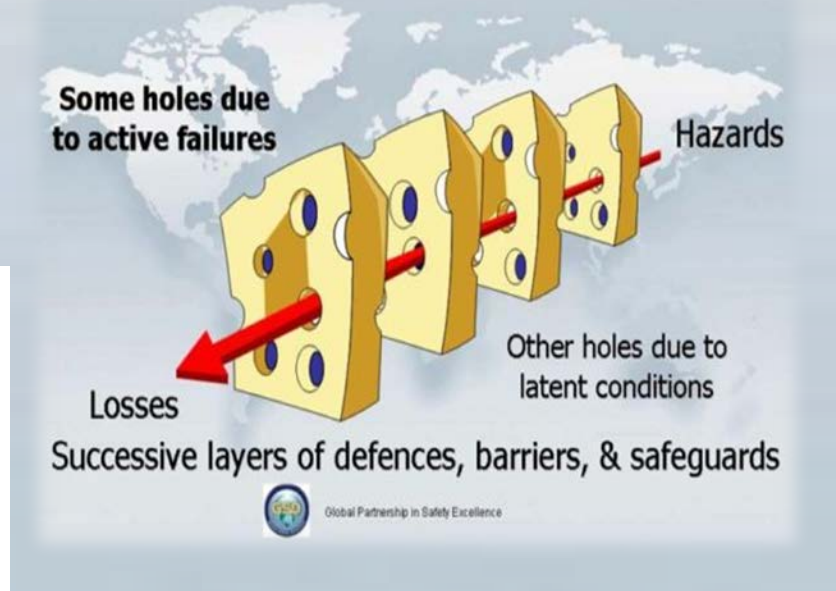
# ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดเหตุจะขึ้นอยู่กับ...

- จำนวนแผ่นซีส เปรียบเหมือนมาตรการที่มีการป้องกันหลายๆชั้น หากจำนวนแผ่นยังมีมาก โอกาสที่จะมองผ่านได้ทุกแผ่นก็จะยากขึ้น
  - จำนวนรูบนแผ่นซีส เปรียบเหมือนโอกาสหรือความดีที่จะเกิดการล้มเหลวของแต่ละมาตรการที่กำหนดไว้ โอกาสที่มาตรการนั้นๆ ถูกละเลยยิ่งมาก เปรียบเหมือนจำนวนรูที่มากขึ้นบนแผ่นซีส ย่อมมีจำนวนรูน้อยโอกาสที่จะมองผ่านได้ทุกแผ่นก็จะน้อย
- ขนาดของรูแต่ละรูบนแผ่นซีส เปรียบเหมือนกัน ความยาวนานที่มีการละเมิดหรือการปล่อยปละละเลยให้มาตรการนั้นๆถูกละเมิด ยิ่งปล่อยให้มีการละเมิดมาตรการนานรูก็จะยิ่งใหญ่ขึ้น

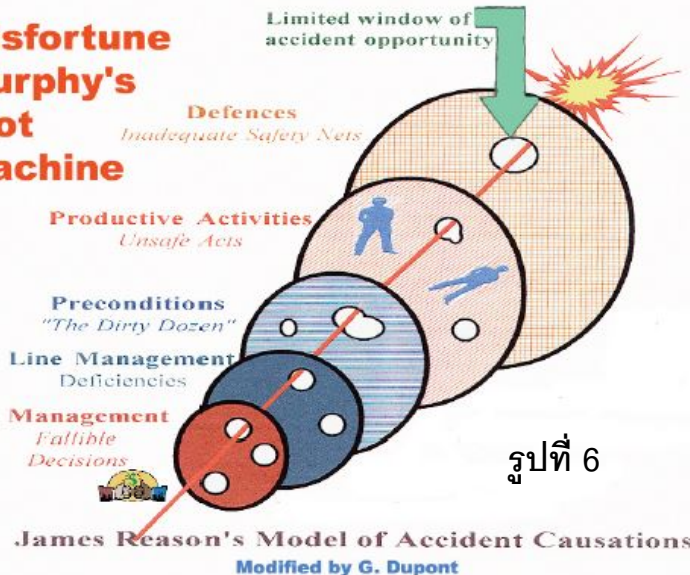
ซึ่งการที่จะเกิดอุบัติเหตุได้นั้นจะเกิดจากการที่รูบนแผ่นชีสแต่ละแผ่นมาซ้อนกันพอดี ทำให้สามารถทะลุผ่านจากผ่านแรกไปถึงแผ่นสุดท้ายได้ ซึ่งต่อมาดुปองท์ได้นำเอารูปแบบชีสนี้ไปกำหนดเป็นรูปแบบเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 5

จากแนวคิดของดुปองท์นี้ ได้นำแนวคิดของ แผ่นชีสจากสวิสไปใช้ โดยได้ให้แผ่นชีสแต่ละแผ่นเป็นระบบงานตามสายการบังคับบัญชาแต่ละชั้นโดยแผ่นแรกสุดจะเป็นแผ่นที่เป็นตัวแทนของผู้บริหารสูงสุดขององค์กรไล่เรียงไปเรื่อยๆ ดังรูปที่ 6

## รูปที่ 5 A system model of accident causation



## Misfortune Murphy's Slot Machine



รูปที่ 6

ซึ่งหากพิจารณาตามแนวคิดของดुปองท์แล้วจะเห็นว่า การเกิดอุบัติเหตุ นั้นเกิดจากการปล่อยปละละเลยของฝ่ายบริหารจากบนสุดลงมา นั่นคือความรับผิดชอบในเรื่องของความปลอดภัยจึงอยู่กับผู้บริหารที่จะวางระบบหรือสร้างมาตรการต่างๆ ให้มีความรัดกุมบังคับใช้อย่างจริงจังเพื่อที่จะลดจำนวนและขนาดของรูบนแผ่นชีสที่ตนเองรับผิดชอบให้เล็กลงให้ได้มากที่สุด

# แนวคิด 3E

การป้องกันอุบัติเหตุตามแนวคิด 3E ซึ่งประกอบไปด้วย

คือการให้ความรู้กับพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมสร้างให้เกิดการทำงานที่ปลอดภัย

## Education

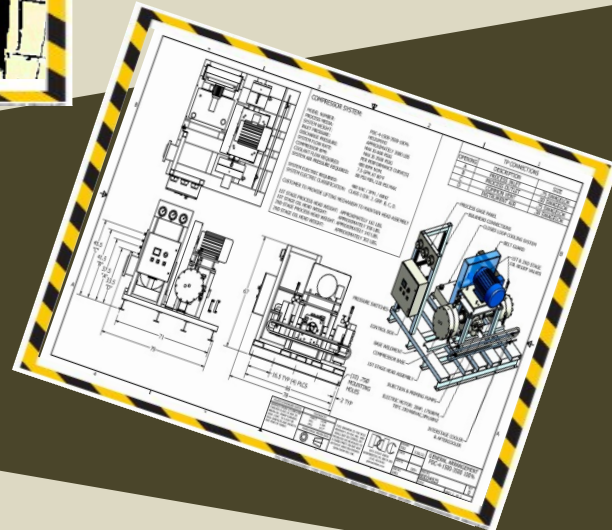


หมายถึง การใช้หลักการทางวิศวกรรมในการออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องป้องกัน การวางผังโรงงาน ระบบทางวิศวกรรมต่างๆ ในอันที่จะทำให้การทำงานเกิดความปลอดภัยในการทำงานมากที่สุด

## Engineering

หมายถึง การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรการควบคุมบังคับให้พนักงานปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน

## Enforcement



# แล้วเราจะเอามาประยุกต์ใช้อะไร

หากเราพิจารณาดูให้ดี จะพบว่าในแนวคิดเรื่องปรัามาตีความ  
ปลอดภัยการจัดการเพื่อที่จะลดอุบัติเหตุลงได้ จะต้องปรับหรือแก้ไขที่พฤติกรรมของผู้ที่  
ทำงานหรือลดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจึงจะทำให้อุบัติเหตุต่างๆ นั้นลดลง แต่การลด  
พฤติกรรมของพนักงานให้เกิดพฤติกรรมที่ปลอดภัย ในทางจิตวิทยาแล้วการปรับเปลี่ยน  
พฤติกรรมของมนุษย์นั้นต้องอาศัยการทำซ้ำๆ บ่อยๆ คนเกิดเป็นความเคยชิน  
เหมือนกับการที่ภาครัฐออกมารณรงค์ให้สวมหมวกนิรภัยเพื่อลดอุบัติเหตุซึ่งไม่ว่าจะ  
รณรงค์อย่างไรก็ไม่ได้ผล จนต้องออกมาเป็นกฎหมายบังคับมีบทลงโทษที่เฉียบขาดจึง  
ก่อให้เกิดพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยได้

ในการทำงานก็เช่นเดียวกันการที่ผู้บริหาร หรือ  
พนักงานหากพบเห็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัย  
ให้ทำงานอย่างนั้นอีกต่อไป การที่ผู้บริหาร หรือ  
พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยก็เท่ากับการส่งเสริมให้

หัวหน้างานควรจะต้องเข้มงวดต่อการทำงานของ  
ย่อมต้องทำการแก้ไขพฤติกรรมนั้นเสียไม่ปล่อย  
หัวหน้างานปล่อยปละละเลยให้พนักงานทำ  
เกิดอุบัติเหตุในการทำงานนั่นเอง



ซึ่งจะสอดคล้องกับแนวคิดของแผ่นซีดีของสวิส  
แผ่นซีดีแผ่นหนึ่งที่จะออกนโยบายด้าน  
มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย  
มาตรการนั้น ๆ หรือ  
สอดคล้องกับแนวทางของ 3E  
ผู้บริหารจึงไม่ใช่แค่ออกนโยบายแล้ว  
เท่านั้น แต่ต้องลงมือปฏิบัติให้เกิดผล  
โทษคนอื่น เพราะไม่ว่าจะเป็น  
ปลอดภัยใด ผู้บริหารและ หัวหน้างานจะปฏิเสธความรับผิดชอบด้านความปลอดภัย ไปเสียไม่ได้ เพราะ

ที่พัฒนาต่อมาโดยดูปองที่ให้ผู้บริหารเป็น  
ความปลอดภัยรวมถึงกำหนด  
รวมถึงการบังคับ ใช้ตาม  
**Enforce** อย่างชัดเจน ซึ่ง  
ที่กล่าวมาข้างต้น หน้าที่ของ  
รอดูผลดีพร้อมหอคอยงาข้าง  
ด้วย อย่าโทษโชคชะตาหรือ  
รูปแบบการจัดการ ความ

**“อุบัติเหตุที่ขมขื่นที่เกิดนั้นก็เกิดจากตัวผู้บริหารเองทั้งสิ้น”**



# Credit Picture

[www.delish.com](http://www.delish.com)  
[www.reliabilityweb.com](http://www.reliabilityweb.com)  
[www.climagraphics.com](http://www.climagraphics.com)  
[www.gaudethomeinspections.com](http://www.gaudethomeinspections.com)  
[www.contractortalk.com](http://www.contractortalk.com)  
[www.flickrriver.com](http://www.flickrriver.com)  
[www.dfwinjurylawyer.com](http://www.dfwinjurylawyer.com)  
[www.wisegeek.org](http://www.wisegeek.org)  
[www.siasat.pk](http://www.siasat.pk)  
[www.reddit.com](http://www.reddit.com)  
[www.amazon.com](http://www.amazon.com)  
[icons.mysitemyway.com](http://icons.mysitemyway.com)  
[www.pdcmachines.com](http://www.pdcmachines.com)  
[www.wpclipart.com](http://www.wpclipart.com)  
[www.safetyblognews.com](http://www.safetyblognews.com)



โดย อ.บรรณวิทย์ เก่งเมือง

# SMED

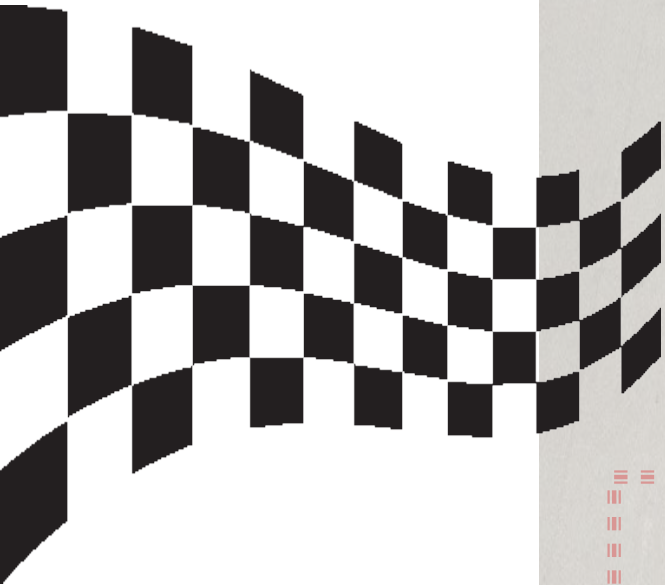


Shutdown Maintenance

เมื่อกล่าวถึงงานบำรุงรักษา แน่นอน  
ว่างานบำรุงรักษาประเภทหนึ่งที่เรามักจะ  
จินตนาการถึง คืองาน

## Shutdown Maintenance

หรือการหยุดสายการผลิต  
เพื่อทำการซ่อม  
บำรุงใหญ่



บาวบริษัทก็อาจจะหยุดปีละครั้ง บาวที่ก็ปีละ 2 ครั้ง ส่วนบาวที่ก็เดือนละครั้ง ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็นขององค์กรในการที่จะทำการซ่อมบำรุงตัวกลส่วน แต่ปัญหาอย่างหนึ่งของบาวบำรุงรักษาประเภทนี้คือการที่หยุดเครื่องจักรไปแล้วแต่บาวบำรุงรักษากลับไม่เสร็จตามที่กำหนดไว้ทำให้ต้องยืดเวลาการหยุดเครื่องออกไปบาวครั้งก็ต้องตัดบาวบวรายการออกไปเพื่อให้ได้เดินเครื่องได้ตามกำหนดเวลาเดิม เพราะไม่เช่นนั้นแล้วตารางการผลิตที่วางแผนไว้ก็จะต้องกระทบอาจจะทำให้ไม่สามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดไว้ บาว Shutdown Maintenance จึงเป็นบาวที่ต้องทำให้เสร็จในเวลาที่กำหนดไว้ เป็นการทํางานที่แข่งกับเวลา

ดังนั้นการที่จะทำให้บาว Shutdown Maintenance เสร็จตามที่กำหนดไว้และได้บาวอย่างครบถ้วนจึงต้องมีวิธีการในการจัดการที่ดี โดยทั่วไป บาว Shutdown Maintenance สามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. การจัดหา จัดเตรียม เครื่องมือ อะไหล่ คู่่มือ และขั้นตอนการทํางานต่างๆ
2. หยุดเครื่องจักรแล้วทำการถอดการ์ด ถอดฝาครอบต่างๆ ทำการรื้อย้ายส่วนต่างๆ เพื่อเข้าถึงจุดที่ต้องการเปลี่ยนชิ้นส่วน
3. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วน
4. ทำการทดสอบเดินเครื่อง ปรับแต่งให้เครื่องจักรพร้อมใช้งาน

*ซึ่งส่วนมากแล้วเวลาที่ใช้ไปกับการ Shutdown Maintenance นั้นส่วนมากจะใช้ไปกับขั้นตอนที่ 1, 2 และ 4*

ในเรื่องของการจัดการงานช่วงที่เครื่องหยุดนั้นก็มีเทคนิควิธีการหนึ่งที่นิยมใช้กันอยู่ในสายการผลิตนั้นคือเทคนิคของ SMED หรือ Single Minute Exchange mold and Die ที่เข้ามาช่วยจัดการงานในช่วงเปลี่ยนงานให้เสร็จได้ในเวลาที่รวดเร็ว เราสามารถที่จะประยุกต์เอาหลักการของ SMED มาใช้กับงานบำรุงรักษาได้ด้วยเช่นกัน โดยหลักการแล้ว SMED นั้นจะแยกงานออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คืองานในกับงานนอก

เราจึงสามารถนำหลักการของ SMED มาใช้ในการปรับปรุงงาน Shutdown Maintenance ให้ใช้เวลาลดลงได้โดยแบ่งเป็น ขั้นตอนดังนี้

### จีบเวลาของการทำงานแต่ละงานที่ต้องว่าใช้เวลาในการทำเท่าไร

คือการศึกษขั้นตอนการ Shutdown Maintenance ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ว่างานทั้งหมดมีงานย่อยอะไรบ้าง แต่ละงานมีงานใดต้องทำก่อน งานใดต้องทำหลัง โดยเราอาจจะใช้เทคนิคจอบ การเขียน Flow Diagram เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของงานต่างๆ ทั้งบันทึกเวลาของงานแต่ละงานไว้ที่งานใหญ่และขั้นตอนย่อยของงานนั้นๆ

## งานใน

คือ งานที่ต้องทำในเวลา  
ที่เครื่องหยุดเท่านั้น

## งานนอก

คือ งานที่สามารถทำได้ใน  
ขณะที่เครื่องเดินอยู่





## แบ่งงานที่ต้องทำว่า งานใดเป็นงานใน งานใดเป็นงานนอก

ทำการพิจารณาว่า งานในขั้นตอนที่ ที่ทำการศึกษานั้น งานใดเป็นงานในและงานใดเป็นงานนอก งานใดเป็นงานนอกก็จะนำมาจัดทำได้ทันที เครื่องจักรต้องหยุดเพื่อ Shutdownท เช่นการเตรียมชิ้นส่วน การเตรียมเครื่องมือ การค้นหาชิ้นส่วนหรือเครื่องมือ การเตรียมการยกย้ายต่างๆ เป็นต้น

## แปลงงานในให้เป็นงานนอก

เมื่อเราพบว่างานใดเป็นงานนอกและได้แยกนำไปทำตอนที่เครื่องจักรเดินแล้ว เราก็จะมาพิจารณางานใน งานใน งานมดบ้างที่สามารถจะแปลงหรือปรับเปลี่ยนบางอย่างแล้วไปทำเป็นงานนอกได้ เช่นการประกอบชิ้นส่วนบางอย่างไว้ก่อน ล้วงหน้า เป็นต้น



## ปรับปรุงทั้งงานในและงานนอกให้ใช้เวลาน้อยลง

ลองพิจารณาดูว่า ในงานที่ต้องทำนั้น ทั้งงานในและงานนอก มีความสูญเสียอยู่หรือไม่ เช่นมีการเคลื่อนไหวกที่ไม่ได้งานหรือเปล่า มีการค้นหาที่ไม่จำเป็นไหม มีการทำงานที่ผิดพลาดทำให้เสียเวลาในการทำงานหรือไม่ งานที่ทำอยู่ขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนไปหรือเปล่า งานที่ต้องทำนั้นมีวิธีทำให้ง่ายขึ้นหรือไม่ เช่นโบลท์ที่ยาวไปสามารถทำให้สั้นลงได้ไหม หรือประแจที่ใช้อยู่หลายแบบหลายขนาด ทำให้เป็นขนาดเดียวกันได้ไหม

## ประเมินความเสี่ยงและกำหนดมาตรการรองรับ

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินว่า ในการทำงานนั้นๆ มีความเสี่ยงเรื่องใดบ้างและความเสี่ยงนั้นเป็นมีมากน้อยแค่ไหน ซึ่งเราอาจจะใช้เครื่องมือของ Risk Assessment มาใช้และหามาตรการรับมือเมื่อความเสี่ยงนั้นๆ เกิดขึ้น เช่น หากเราประเมินว่าฝนอาจจะตกหรือไฟฟ้าอาจจะดับ ถ้าหากค่าความเสี่ยงมีสูงเราจะมีวิธีการรับมืออย่างไรกับเหตุการณ์นี้ เพื่อที่จะได้จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นหรือมาตรการรองรับเพื่อรับมือต่อไป



## จัดทำเอกสารมาตรฐานการทำงานใหม่

เมื่อเราได้งาน Shutdown Maintenance ที่สามารถลดเวลาในการ Shutdown ลงมาได้แล้ว เราก็ต้องจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงานต่อไป

ด้วยหลักการของ SMED ทำให้สามารถลดเวลาของการทำ Shutdown Maintenance ลงได้อย่างเป็นรูปธรรม ยกตัวอย่างเช่นในการซ่อมบำรุงปั๊มน้ำของ Boiler สามารถลดเวลา ลงมาได้ 1 วัน จากที่วางแผนไว้ 6 วัน เป็นต้น การลดเวลา Shutdown Maintenance จึงเป็นการลดเวลาที่สูญเสียนและเพิ่มเวลาในการผลิตให้ได้มากขึ้น จึงเป็นการลดเวลาเพื่อเพิ่มเวลา หรือเราอาจจะบอกได้ว่า ได้ผลถึง 2 เท่าทีเดียว

