



5ส

กับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

Survey
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

เลิกจ้างอย่างไรให้เสียหายน้อยที่สุด”
โดย พ.ต.วิชัย กุพานทอง

การนั่งกับสภาพสังคมไทยในมุมมองของนักการยศาสตร์
รศ.น.อ.สุทธิ ศรีวิรุพา

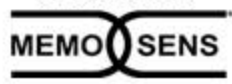
ความหมายและแนวคิดของการบำรุงรักษา
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

FACTORY DIGEST

Vol.2 : September – November 2015 www.tpmthai.com



จัดการน้ำเสีย
ภายในองค์กร



พบกันอีกครั้งแล้วนะครับ สำหรับฉบับที่ 2 ที่เนื้อหายังคงเข้มข้นทุกกระเสาะสำหรับโรงงานเหมือนเดิม ด้วยเรื่องราวที่มากมายหลายหลายของคณัรโรงงาน ทำให้หนังสือเล่มนี้ได้รับการแจกจ่ายไปยังเพื่อน ๆ นักบริหารและคนทำงานโรงงานมากมายหลายครั้ง ทางทีมงานรู้สึกดีใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งที่ได้ส่งมอบความรู้ให้กับเพื่อน ๆ ชาวโรงงานทุกคน

ฉบับนี้เรายังตามต่อกันเรื่องของ การบำรุงรักษาซึ่งแทบจะเป็นหัวใจของเครื่องจักรในโรงงาน การนั่งที่ทุกคนต้องนั่งแต่นั่งก็ไม่ผิดกฎวิธี การเลิกจ้างประเด็นที่ผิดพลาดกันร้อยละ 95 และเรื่องยอดฮิตที่ฝ่าย HR ชอบนึกคือการทำ Employee Survey เล่มนี้เรามี Update เทคโนโลยีใหม่ๆ อย่าง Memosense มาให้ติดตามกันด้วย หากท่านเฝ้าที่ต้องการแชร์ความรู้ให้กับเพื่อน ๆ ผ่านวารสารของเรา ก็ยังดีเป็นอย่างมาก สามารถส่งเรื่องราวของท่านมาที่ admin@tpmthai.com



Factory Management Team

ฝ่าย : 1/3 คณะช่างเสริม

สาขา: วุฒิสถา ภาวษาภาว

ททต. 105.10

โทร: 02-171-0211

โทร: 02-171-0209

 www.tpmthai.com

บรรณาธิการ: บรรณาธิการ

อ. บรรณาธิการ

ผู้ตรวจ: สก. นส. อาร์ท ทรัพย์

ผู้เขียน: บรรณาธิการ

Website:

Pinacano co., Ltd.

 Pinacano

ติดต่อ: บรรณาธิการ

TPMthai Staff โทร. 02-171-0211, 085-131-1083

Editorial



5a กับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

- 1 -

การนั่งกับสภาพสังคมไทย ในมุมมองของนักการยศาสตร์
โดย รศ.น.อ.สุทธิ ศรีบูรพา

- 8 -

ความหมายและแนวคิด ของการบำรุงรักษา
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร



- 15 -



เด็กจ้างอย่างไรให้เสียหายน้อยที่สุด
โดย พ.ต.วิชัย ภูพานทอง

- 23 -

- 25 -

Survey
โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร



จัดการน้ำเสียภายในองค์กร

- 32 -

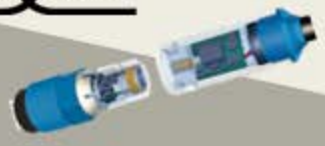
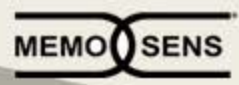


Table of Contents



Memosens connecting partners.



MEMOSENS

Intelligent sensor technology saves costs

Endress+Hauser is a provider of automation solutions operating worldwide. Having sold more than 130,000 Memosens sensors, Endress+Hauser has created a de-facto standard in process analytics that is further optimized in conjunction with our partners. Measuring points are currently available for pH, ORP, conductivity, dissolved oxygen and chlorine.

Switching from analog to digital is worth it

Users save between 30% and 50% when compared to analog pH measuring points. With the new online calculator on www.apps.endress.com/memosens, you can now calculate your cost savings and find out at what point in time your investment will have paid for itself.

Memosens has proven itself in harsh industrial situations

Memosens transmits measured values inductively – and thus contact-free – from the sensor to the cable. Digitalization of the measuring signal in the sensor increases reliability and availability considerably. The complete galvanic isolation makes the measuring system insensitive to ambient conditions.

Memobase revolutionizes your maintenance strategy

Optimum sensor and data management for all Memosens sensors with Memobase. Central, seamless monitoring and coordination at the laboratory lead to reduced maintenance costs and a longer operating life.

www.apps.endress.com/memosens

Endress+Hauser (Thailand) Ltd.
111 M.4 Bangkruai-Jongthanom
Rd., Mahasawat, Bangkruai,
Nonthaburi 11130

Phone 02 447 6900
Fax 02 447 6921
infobkk@th.endress.com
www.th.endress.com

Endress+Hauser 

หลายองค์กร ได้นำเอา
5ส เข้ามาใช้ในองค์กร
ด้วยแนวคิดที่ว่า

**5 ส เป็นพื้นฐานของ
การทำงานทุกอย่าง**

แต่ ทำไม ?

เมื่อนำ 5ส มาใช้แล้ว
กลับไม่ประสบความสำเร็จ

5

ความเข้าใจที่

ส

กับ

ตลาดเคลื่อน

โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร



TPMthai
Training and Consulting

ทำไม?

เมื่อนำ 5ส มาใช้แล้วกลับไม่ประสบความสำเร็จ ที่ทำงานยังคงรกเหมือนเดิม ทุกเดือน ต้องมีการตรวจ 5ส คนตรวจก็เบื่อเพราะตรวจแล้ว ก็ไม่ได้เอาไปแก้ไขหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น คนถูกตรวจก็เบื่อเพราะก็เป็นคอมเม้นท์ เรื่องเดิมๆ พอถึงเวลาตรวจก็จัดโต๊ะที่หนึ่ง เอาสิ่งของสัมภาระกลับบ้าน หรือ ไปไว้ที่รถก่อน พอตรวจเสร็จก็เอากลับมาไว้ที่เดิม บริษัทต้องจัดให้มีการทำ Big Cleaning Day ทุกปี ทำที่ก็ได้โอกาสเอาของทิ้งกันหนหนึ่ง ทำ 5ส แล้วก็ไม่ได้เห็นว่าจะมีอะไรดีขึ้น 5ส จึงกลายเป็นภาระในการทำงาน ต่อให้จ้างที่ปรึกษามาจากไหนก็ออกอาการแบบนี้ ยิ่งตั้งเป้าหมายว่าจะตรวจผ่านมาตรฐาน 5ส ระดับประเทศแล้ว ยิ่งไปกันใหญ่ เพราะมุ่งแต่จะทำให้ได้ออกมาตามที่คณะกรรมการตรวจกำหนดไว้ พอตรวจเสร็จได้รางวัลเกมก็จบ เพราะย้อนกลับไปสภาพเดิมตลอด นี่คือปัญหาของการทำ 5ส โดยไม่คิดถึงจุดมุ่งหมายหลักของการทำ

ความเป็นจริงอย่างหนึ่งคือ ไม่ว่าจะ เป็นทฤษฎีใดหรือหลักการใดก็ตาม ย่อมเป็นไปตามธรรมชาติของมัน เพียงแต่เราสร้างทฤษฎีหรือหลักการ มาครอบหรือมาอธิบายสิ่งที่ป็นนั้นให้มีหลักการและแนวทางชัดเจน เพื่อที่จะสามารถอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นๆ ได้

การทำ 5ส เช่นกัน เรามักจะมานั่งท่องกันว่า 5ส ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย เวลาทำเราก็ทำทีละ ส ทำไปจนเป็นชินเป็นนิสัย การที่เรามานั่งท่อง แต่ขาดการทำความเข้าใจว่าธรรมชาติของมันเป็นอย่างไ จึงเป็นสิ่งที่ทำให้ 5ส ไม่เคยเกิดขึ้น

เป็นที่รู้กันว่า 5ส มาจากญี่ปุ่น จึงเป็นแนวคิดและวัฒนธรรมที่ทำตามวัฒนธรรมแบบญี่ปุ่น เวลาเอามาทำที่บ้านเรา เรากลับไม่ได้มองที่วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ยังคงทำตามแนวทางหรือวัฒนธรรมเดิม ๆ ทั้งที่วัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของญี่ปุ่นนั้น แตกต่างกัน การทำ 5ส ในบ้านเราจึงไม่ประสบความสำเร็จเพราะเราไม่ได้มองที่บริบทนี้ด้วย





อย่างเช่น ลองนึกถึงเวลาที่เรากินอาหารที่ร้านอาหาร พอมาถึงเราก็ต้องรอแขกคนก่อนหน้าลูกแล้ว จากนั้นน้องบริการก็จะมาทำความสะอาดหรือเคลียร์โต๊ะก่อน เมื่อเรานั่งลงเราก็จะได้รับเมนูจากน้องบริการ จากนั้น เราก็สั่งอาหาร แล้วน้องบริการก็จะขอเมนูคืน

นี่ก็คือ การทำ 5ส
“ การทำ สะสาง ”

หรือ การเคลียร์โต๊ะให้พร้อมรับกับแขกท่านถัดไป ก็คือการสะสางเอาสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป เอาสิ่งจำเป็นมาวางแทน ไม่ว่าจะเป็นแก้วน้ำ จาน ชาม ช้อน ช้อม มีด กระจาดเช็ดมือ วางตามจำนวนเก้าอี้ที่มี

พอเราเข้าไปนั่งไม่ครบตามจำนวนเก้าอี้ที่จัดไว้ น้องบริการก็จะยกเอาจานชามแก้วที่ไม่มีคนนั่งออกไป นี่ก็สะสาง เพื่อให้เหลือไว้แต่สิ่งที่จำเป็นสำหรับการกินอาหารของเราเท่านั้น จานชามช้อน แก้วต่างๆ ก็จัดวางในตำแหน่งมาตรฐาน เพื่อความสะดวกในการหยิบของเรา ช้อนวางขวา ช้อมวางซ้าย แก้ววางขวา เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบจับนี่ก็คือสะดวก เรื่องความสะดวกแล้ว จากชามช้อน แก้วจะถูกจัดเตรียมมาอย่างสะอาด พร้อมทั้งจะเราได้ทำการตรวจสอบว่า อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาวางนั้นสะอาดต่อการใช้งาน เพื่อสุขอนามัยที่ดีของเราเอง น้องๆบริการเหล่านี้ถูกฝึกมาให้ทำแบบนี้กับทุกโต๊ะจนเป็นนิสัยเห็นแขกลุกขึ้นเมื่อใดก็จะเข็นรถมาเก็บจานทุกที่ไป **นี่คือการสร้างนิสัย** น้องๆ เหล่านี้ไม่เห็นต้องเคยบอกว่าเขาทำ 5ส หรือตอนนี้เขาทำ ส ไหนอยู่ แต่เขาก็ทำ 5ส ในงานที่เขาทำ

หรือ แม้แต่เราเองก็ตาม เวลาเรากินอาหารที่บ้านเราเราก็ทำแบบเดียวกัน พอรับประทานอาหารคววเสร็จ จะต่อด้วยขนม แล้วเราก็เก็บโต๊ะ เก็บจาน ช้อน ที่กินอาหารคววออก เอาของหวานมาวางแทน นี่ก็ สะสาง เอาช้อนเอาจานเล็ก สำหรับใส่ขนมมาวางแทนเพื่อสะดวกในการรับประทานขนม แสดงว่าเราทำ 5ส ในชีวิตประจำวันของเราตลอด

แต่เวลาเราเอา 5ส มาทำในที่ทำงานเรากลับไม่ทำให้เป็นธรรมชาติแบบนี้ เวลาเราทำ 5ส เราก็มักจะพูดถึงจำนวนปากกาที่ต้องมีไม่ เกินกีด้าม ต้องมีป้ายบ่งบอกแบบนี้ ต้องมี รองเท้าแตะได้ก็คู่ และ ต้องวางทางซ้ายนะ เราไปทำแบบฝืนธรรมชาติ จนทำให้ 5ส กลายเป็นภาระไป



เราต้องเข้าใจว่า การทำ 5ส เป็นเรื่องที่มีอยู่แล้ว
แล้วเราจึงสร้างคำว่า 5ส กำหนดขึ้นมาให้เป็นวิธีการหรือหลักในการทำ
โดยกำหนดให้ทำตามขั้นตอนไปเรื่อยๆ ทีละ ส
ซึ่งแท้จริงแล้ว เราไม่ต้องบอกว่าเราทำ 5ส เราก็ทำอยู่
ดังนั้นในการทำ 5ส ๑ในที่ทำงาน
เราไม่จำเป็นต้องบอกว่าเราทำ 5ส ก็ได้
เพียงแต่เราต้องเข้าใจหัวใจของแต่ละ ส ว่าคืออะไร

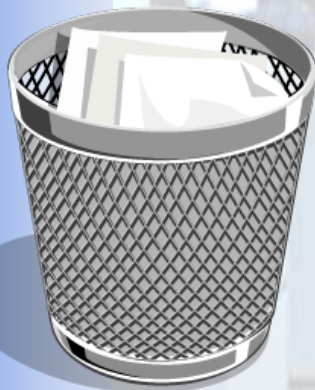


สะสาง

Seiri

สะสาง คือ การแยกสิ่งของจำเป็น กับ ไม่จำเป็นออกจากกัน คำว่าจำเป็นคืออะไร เราต้องพิจารณาว่ากิจกรรม หรือ สิ่งที่เราต้องใช้ในการทำงานๆ นั้นให้สำเร็จมีอะไรบ้าง เช่น ถ้าเราจะรับประทานอาหาร เราต้องใช้อะไรบ้าง จาน ชาม ช้อน ตะเกียบ แก้วจำเป็นไหม ถ้าจำเป็นก็เอามาใส่ไว้ ปากกาดินสอ ประแจจำเป็นสำหรับการรับประทานอาหารหรือไม่ ถ้าไม่จำเป็นเราก็เอาออกไป

เวลาเอาสะสางไปใช้ในการทำงาน จึงควรฝึกให้คนทำงานถามตัวเองว่า เขากำลังจะทำงานอะไร แล้วมีอะไรบ้างที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานนั้นๆ ให้สำเร็จ นี่คือการสะสางที่ถูกต้อง ไม่ใช่ไปกำหนดว่าต้องมีอะไรอยู่บ้าง โดยคณะกรรมการ ซึ่งสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานของเขาอาจไม่ตรงกับของคณะกรรมการก็ได้



การทำสะสาง ยังสามารถทำในกระบวนการทำงานก็ได้ โดยกำหนดให้กระบวนการทำงานต่างๆ มีแต่ขั้นตอนการทำงานที่จำเป็นเท่านั้น เช่น การกลางานที่พนักงานต้องกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มต่าง ๆ นั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นหรือไม่ หรือ เราสามารถใส่แคร์หีสพนักงาน แล้วข้อมูลทุกอย่างจะถูกพิมพ์ออกมาโดยอัตโนมัติ ลดเวลาที่ พนักงานต้องใช้ในการเขียนใบลา เป็นต้น

Seiton

สะตวก

สะตวก คือ จัดระเบียบสิ่งจำเป็นนั้นๆ ให้สามารถหยิบได้ง่าย ไม่เสียเวลาในการค้นหา ลดความสูญเปล่าในการเคลื่อนไหว

สะตวกจึงมีความหมายถึงการจะเก็บสิ่งที่จำเป็นให้อยู่ในที่ที่ควรอยู่สำหรับคนทำงาน อะไรใช้บ่อยก็วางไว้ใกล้ๆ อะไรจำเป็นแต่นานๆ ใช้ทีก็วางไปไกลหน่อย เช่น ช้อนเป็นสิ่งที่จำเป็นในการรับประทานอาหาร และเราต้องใช้บ่อยเพราะเราต้องตักอาหารใส่ปากด้วยช้อน ช้อนจึงอยู่ใกล้มือ แต่ทัพพีตักข้าวเป็นสิ่งที่จำเป็นเช่นกัน แต่อยู่ไกลหน่อยเพราะนานๆ ตักที

ดังนั้น การทำสะตวกจึงต้องสอดคล้องกับกิจกรรมที่ทำและลำดับขั้นของการทำงานของผู้ทำงาน ไม่ใช่ของคณะกรรมการอีกเช่นกัน



สะอาด

Seiso

สะอาด คือ การตรวจสอบ เมื่อ **สะสาง** จนมีแต่สิ่งที่จำเป็นและถูกจัดวางในตำแหน่งที่ **สะตวก** ต่อการทำงานแล้ว สิ่งของต่างๆ ก็ต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ ความหมายของสะอาด จึงไม่ใช่แต่ทำให้สะอาดเท่านั้น แต่ต้องทำให้สิ่งที่ผิดปกติหรือความไม่สมบูรณ์นั้นๆ ถูกขจัดออกไปที่ที่สิ่งผิดปกติหรือความไม่สมบูรณ์นั้นๆ เกิดขึ้น

การทำความสะอาด จึงเป็นการทำให้ตรวจสอบได้ ไม่ได้มุ่งที่จะต้องไม่มีฝุ่นเท่านั้น หากเรารับประทานอาหาร เราก็ต้องการจาน ชาม ช้อนที่สะอาด สามารถตรวจสอบได้ว่า ล้างได้สะอาดหรือไม่ มีคราบสกปรกติดอยู่หรือเปล่า หากไม่สะอาด ต่อให้เป็นสิ่งที่จำเป็นและวางในจุดที่ถูกต้องต่อการใช้งานก็ไม่สามารถนำมาใช้การได้ คำว่าสะอาดใน 5ส จึงมีความหมายกว้างกว่าแค่ความสะอาดเท่านั้น

Seiketsu

สุขลักษณะ

เมื่อทุกอย่างอยู่ในที่ทำงานมีอยู่เท่าที่ต้งจะใช้ ในจุดที่ต้งใช้ และพร้อมใช้งานแล้ว จึงขยายผลมาที่คนที่ทำงานในจุดนั้นๆ ว่ามีสภาพการทำงานอย่างไร สภาพการทำงานเหมาะสมที่จะทำงานหรือไม่ มีดไปหรือสว่างไปไหม พื้นมีการสั่นสะเทือน บริเวณที่ทำงานมีเสียงดังจนรบกวนการทำงานของพนักงานหรือเปล่า หรือว่ามีกลิ่นมีสภาพการทำงานทางสายตาที่เรียกว่า มลพิษทางสายตาไหม เช่น มองออกไป เห็นแต่กองขยะ คนทำงานในบริเวณนั้นก็ทำงานได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพนัก เราจึงต้องพิจารณาขยายออกจากงานไปสู่คนทำงานนี้คือ **สุขลักษณะ**



สร้างนิสัย

Shitsuke

หากเราทำทุกอย่างบ่อยๆ ซ้ำๆ ไปเรื่อยๆ สิ่งที่เราทำก็จะกลายเป็นนิสัยที่เราทำได้โดยไม่ต้องมีใครมาบังคับ นั่นคือ **การสร้างนิสัย**

การสร้างนิสัยมีความหมายที่ไม่ตรงกับการสร้างมาตรฐาน เพราะการสร้างนิสัยคือการสร้างสิ่งที่ควรทำนั้นให้เกิดขึ้นที่คน ไม่ใช่เอกสาร การสร้างนิสัยดี ๆ จึงเป็นการทำสิ่งดี ๆ นั้น ๆ ซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งจนเกิดเป็นนิสัย เหมือนนี้เรากินข้าวทุกครั้ง เราก็จะจัดตำแหน่งการวางอุปกรณ์ต่างๆ ตามนั้น ไม่ได้มีมาตรฐานเป็นเช็คชีทมากำหนดแต่อย่างใด



เมื่อเราเข้าใจว่า หัวใจหลักของแต่ละ ส ใน 5ส แล้ว เวลาเราเอา 5ส ไปใช้ ในการบริษัท เราจึงควรที่จะทำ 5ส ที่กระบวนการทำงาน เพื่อให้ 5ส ช่วยให้นักงานของเราได้ความสะอาด สบาย ในการทำงานและทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น 5ส ด้วยการสะสางให้เหลือแต่สิ่งที่จำเป็น หรือ กระบวนการทำงานที่จำเป็น และทำให้สิ่งที่ไม่จำเป็นสามารถเข้าถึงได้ง่ายลดการค้นหา รวมถึงสามารถแยกออกได้ว่าสิ่งจำเป็นนั้นมีความพร้อมที่จะใช้งานหรือไม่ การทำ 5ส จึงเป็นการทำงานตามธรรมชาติของมนุษย์และยังทำให้การทำงานดีขึ้น การทำ 5ส จึงไม่ใช่สิ่งที่โตะทำงานแบบที่ทำอยู่นี้

โดยมากเมื่อบริษัท เอา 5ส เขามาทำ เรามักจะมากำหนดรูปแบบมาตรฐานให้ทำ เช่นจำนวนปากกา หรือตำแหน่งโทรศัพท์ อย่างที่ได้อกล่าวไปแล้ว

ซึ่งนิสัยของคนไทยนั้น เราไม่ชอบให้ใครมาบังคับ คนไทยชอบอิสระ นี่คือวัฒนธรรมของเรา เราไม่ชอบที่จะทำอะไรเหมือนคนอื่น แต่เราก็ไม่อยากแตกต่างมากนัก



Credit Picture : <http://www.goosiam.com/>

ดังนั้นมาตรฐานต่างๆ ที่คณะกรรมการ 5ส กำหนดมาจึงเป็นมาตรฐานที่ได้รับการต่อต้านอยู่เสมอ ทำให้การทำ 5ส มีอุปสรรค เราจึงไม่ควรกำหนดเป็นมาตรฐานในการทำ 5ส แต่ใช้เป็นเพียงข้อแนะนำในการทำ 5ส เท่านั้น พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ของการทำให้ชัดเจนว่าต้องการอะไร แล้วปล่อยให้เกิดขึ้น ในการเลือกเอาวิธีการทำที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ มาทำเอง เช่นไม่ต้องกำหนดรูปแบบการจัดแฟ้มต่างๆ แต่กำหนดเงื่อนไขในการหาข้อมูลจากแฟ้มต่างๆ ว่าต้องใช้เวลาไม่เกิน 15 วินาที เป็นต้น หากทำได้ เราก็สามารถกำหนดเวลาให้สั้นลงไปได้เรื่อยๆ

การทำ 5ส ที่ดี จึงควรทำให้เป็นธรรมชาติของมนุษย์ สอดคล้องกับวัฒนธรรมที่ชอบความเป็นอิสระแต่ท้าทาย การทำ 5ส จึงจะประสบความสำเร็จ อย่าลืมนะ เราทำเพื่อประโยชน์ขององค์กรไม่ใช่ทำเพื่อประกวดกับใคร!!!



J.L. FORKLIFT & PARTS Co., LTD.

one-stop-source

Forklift

Parts & Accessories

Rental

พบกับเรา
กับ 4 มหกรรม



2-4 กันยายน 2558
บูธ H14 HALL 102

ไบเทค บางนา

Road show

25 สิงหาคม 2558

โรงแรมกรุงศรี ริเวอร์ ออยุธยา

30 กันยายน 2558

โรงแรมสยามธานี นครราชสีมา

28 ตุลาคม 2558

เดอะ โทด์ รีสอร์ท ชลบุรี



สำนักงานใหญ่ เมืองทองธานี

216/7-8 เลควิวคอนโดมิเนียม

อาคารสงขลา ถนนบอนด์สตรีท (แจ้งวัฒนะ 33)

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120



www.jlforklift.com

<https://www.facebook.com/jlforklift>

sale@jlforklift.com , info@jlforklift.com

HOT LINE : 0 2984 0797 (10 Lines)

FAX : 0 2984 0696, 0 2984 0969

หัวใจผูกติด

เกี่ยวกับเรื่อง

การนั่งกับสภาพสังคมไทย

- ในมุมมองของนักการยศาสตร์ -

“จากแนวความคิดเดิม ๆ การปลุกฝังเรื่องค่านิยม
ความสูงต่ำทางชนชั้น จนแปลงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรม
การนั่งในสังคมเช่น การไม่นั่งคร่อมหัวผู้ใหญ่ คือถ้าเรามีคุณวุฒิ
วิญญูณ์ ต่ำกว่า การเข้าหาควรนอบน้อมและหรือแสดงความเคารพ
ผู้ที่สูงกว่าด้วยการยกไว้ให้ท่านได้นั่งอยู่ในที่สูงกว่า ด้วยความคิด
เหล่านี้จึงมีผลในรูปแบบทางวัฒนธรรมออกมาเป็น
ลักษณะเฉพาะของคนเอเชีย ยกตัวอย่างเช่น คนเกาหลีที่มีการนั่ง
ทำงานบนพื้นราบ และคนจีนที่มีฐานันดรสูงกว่าจะอยู่บนที่นั่งที่
สูงกว่าซึ่งเชื่อมโยงไปถึงการแสดงความเคารพยกย่อง”

รศ.น.อ.สุทธิ ศรีบูรพา
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
กองวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหการ
โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช



Credit Picture : <https://sites.google.com/site/rasritunn>

ในประเทศไทยก็

เช่นเดียวกัน การแสดงความเคารพนอบน้อมต่อผู้ที่สูงศักดิ์กว่า เราเห็นเป็นประจำจนเป็นภาพชินตา และถ้าหากเด็กคนไทยไม่ทำตามก็จะถูกมองว่าเป็นเด็กไม่รู้จักรที่ต่ำที่สูง ไม่มีสัมมาคารวะ นั่งสูงเสมอกับผู้ใหญ่

แนวความคิดที่ถูกปลูกฝังแบบนี้ ได้กลายมาเป็นการปลูกฝังค่านิยมให้แก่คนไทยในการคิดแบบเดิมๆ โดยไม่เข้าใจ เรื่องการยศาสตร์ว่าด้วยการนั่ง อย่างลึกซึ้ง

ถ้าดูตัวอย่างภาพยนตร์อิงประวัติศาสตร์ไทย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนั่ง จะเป็นภาพที่คนไทยนั่งกับพื้น จนไม่สามารถนั่งได้นานๆ



Credit Picture : <http://movie.mthai.com/>

เป็นการนั่งที่ผิดหลัก *Ergonomics*

แต่ก็มีพระมหากษัตริย์ไทยผู้ทรงพระปรีชาสามารถบางพระองค์ ท่านไม่ยึดติดอยู่ในค่านิยมที่เกิดในสังคมไทย แต่พระองค์ท่านก็ยังคงเข้าพระทัยดีถึงเรื่องความสูงต่ำของชนชั้นเพื่อดำรงไว้ในเรื่องของพระราชอำนาจ ระบบรักษาความปลอดภัยและเรื่องราวของ Buffer Zone นั่นก็คือ “สมเด็จพระนารายณ์มหาราช”

โดยแนวความคิดการเข้าเฝ้า หมอบกราบ ยังคงเกิดขึ้นในหมู่คนไทยอยู่ตามปกติ แต่เมื่อมีการเข้ามาของชาติตะวันตก (ชนชาติที่ไม่คุ้นชินกับการนั่งกับพื้นเป็นการนั่งที่ไม่สุขสบาย ประกอบเข้ากับลักษณะเครื่องแบบการแต่งกายของฝรั่ง เช่น การห้อยกระบี่ประกอบเครื่องแบบการแต่งกายของทหารตะวันตก ในขณะที่ทหารไทยปลดอาวุธทุกอย่างก่อนเข้าเฝ้า เสื้อผ้าไทยก็เป็นโจงกระเบน ใส่แล้วเคลื่อนไหวเนื้อตัวได้สบายกว่า) ทำให้พระองค์ท่านได้ปรับพิธีการขอเข้าเฝ้าของฝรั่งโดยที่พระองค์ยังคงรักษาชนบธรรมเนียมไทยเอาไว้ในเวลาเดียวกัน(win-win solution) โดยพระองค์ได้นำหลัก **Ergonomics** เข้ามาใช้ในพระราชวัง



Credit Picture : <http://haab.catholic.or.th/churchbkk/historysiam.html>

ทรงรับสั่งให้เจ้าหน้าที่พระราชวังดำเนินการ ให้
fit the job to the man (FJM)

โดยการยกพื้นพระราชอาสนให้สูงขึ้นจนสามารถทำให้ทูตานุทูตฝรั่งนั้นสามารถยื่นเข้าเฝ้าได้



จากแนวคิดตรงนี้เอง ถ้าหาก
วัดไทยนำมาปรับใช้ด้วย (คือ
แทนที่จะ fit คนให้เข้ากับวัด
โดยการให้ญาติโยมนั่งพับเพียบ
กับพื้นบนศาลาเพื่อฟังธรรมะ)
ก็เปลี่ยน ทำให้เหมือนโบสถ์
คริสต์ที่จัดให้มีที่นั่งสบายๆ มี
พนักพิงหลังแล้วก็ไปติดตั้งไม้
กางเขนและพระเยซูเจ้ายกเอาไว้
ในที่ที่สูงกว่า ถ้าทำเช่นนี้ได้ ก็
จะทำให้คนไทยเราเข้าวัดเข้าวามี
จำนวนปริมาณที่มากขึ้นเพราะ
นั่งฟังพระเทศน์สบายมากขึ้น
นั่นเอง



Credit Picture : <http://www.nycago.org/>

แม้ว่า วันเวลาจะผ่านไปนานแล้ว

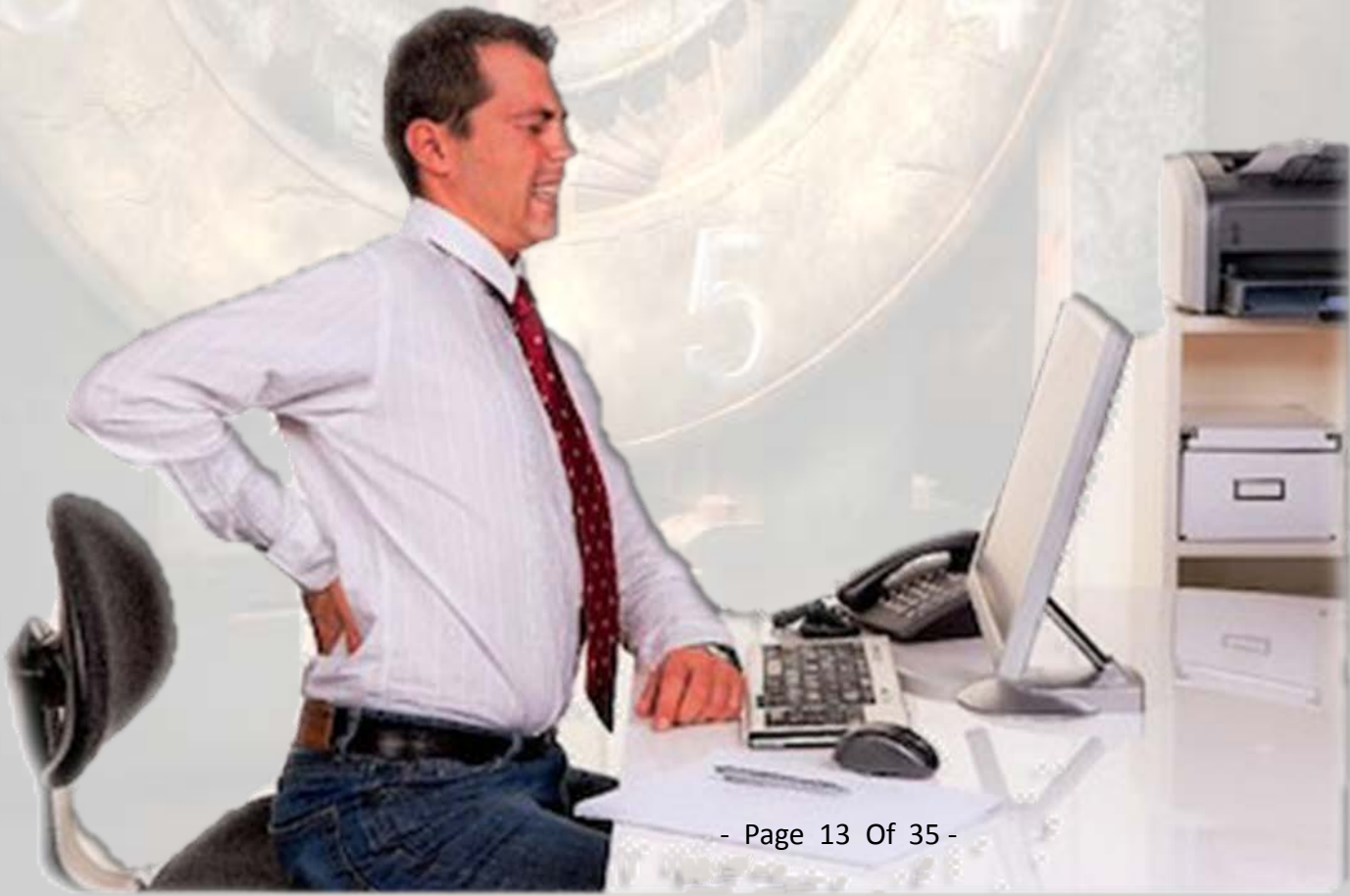
แต่การนั่งของผู้คนในโลกตะวันออกก็ยังไม่เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด ก็ยังคงกราบ หมอบ คุณเข่า นั่งกับพื้น ฯลฯ เพื่อแสดงความเคารพต่อผู้มีศักดิ์ที่สูงกว่ายังคงมีเปลี่ยนแปลง

แต่กาลสมัยเปลี่ยนแปลงไป คนไทยส่วนใหญ่ก็ค่อนข้างเข้าใจมากขึ้น ให้ความสำคัญกับการนั่งมากขึ้น เพราะรู้ว่าเก้าอี้มันไม่ได้มีไว้แสดงอำนาจราชศักดิ์ดังเช่นสมัยก่อน แม้ว่าที่จริงแล้ว มันก็ยังคงมีความแตกต่างกันระหว่างลักษณะเก้าอี้ของคนธรรมดา(พนักงานชั้นผู้น้อย)กับลักษณะเก้าอี้ของคนมีอำนาจมากกว่า(ผู้บริหาร)

เพราะการนั่งเป็นห้วงเวลาที่มนุษย์ office ในปัจจุบันนี้ ปฏิบัติกระทำอยู่ถึง 1 ใน 3 ของช่วงชีวิต ลองคิดดูซิว่า ถ้าปัจจุบันนี้ คนในสำนักงานเรายังคงคลานเข้าเข้าที่ทำงาน นั่งทำงานกับพื้น(นั่งขัดตะหมาด) ทำงานกดคอมพิวเตอร์อยู่ทั้งวัน แล้วชีวิตของเราจะเกิดอะไรขึ้น โรคหมอนรองกระดูกปลิ้นคงจะกลายเป็นโรคระบาดไปทั่วประเทศไทยไปเลยก็ได้

ขนาดที่ว่ากันว่า ในปัจจุบันหลายๆบริษัทก็จัดหาเก้าอี้สำนักงานที่ดีให้เราได้ใช้นั่งทำงานกันทั้งฝั่งโลกตะวันตกและฝั่งโลกตะวันออก หม่อมสำนักงาน-สาวออฟฟิศก็ยังไม่วายเป็นโรค Office Syndrome กันเป็นทิวแถว

การให้ความสำคัญกับการนั่งของคนไทยเราทุกวันนี้ แม้ว่าจะมีอยู่บ้างแต่ก็ยังมีจำนวนที่น้อยเกินไป จากข้อมูลข่าวสารที่เราได้เห็นในหน้าหนังสือพิมพ์หรือจากงานวิจัยมากมาย จะเห็นว่าคนไทยเรายังเป็นโรคเกี่ยวกับการนั่งที่ไม่ถูกสุขลักษณะกันจำนวนมากมาย



บทสรุป

ในฐานะที่เราเป็นผู้รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ Ergonomics และศาสตร์แห่งการนั่งที่ดี ก็ขอให้ช่วยกันหาทางส่งผ่านความรู้ เผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้มีอำนาจราชศักดิ์ ให้กรรณาสงเคราะห์ ดำเนินการจัดหาที่นั่งที่ดีๆ ที่ ถูกหลักเออร์โกให้กับพนักงานของเรา ให้กับโรงเรียนของหนู ฯลฯ เพื่ออนาคตของชาติ พวกเราจะได้เป็นพลเมืองที่ดีมีความสุขแข็งแรง และเราคนไทยยุคใหม่ นั่นก็ไม่ได้หมายความว่า ได้นั่งที่นั่งดีแล้วเราจะไม่เคารพยำเกรงท่าน แต่เราเองกลับจะรักท่านและขอบคุณท่านมากกว่า ที่ได้จัดที่นั่งดีๆ ให้เราได้นั่ง ไม่ใช่เพียงแค่จัดที่รองกันให้นั่งเท่านั้นแค่นั้นเอง



Credit Picture : <http://www.t-a-tour.com>

บรรณานุกรม

- [1] สุทธิ-ศรีบุรพา (2540). เออร์گونอมิกส์: วิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย. กรุงเทพฯ, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.
- [2] สุทธิ-ศรีบุรพา (2544). เออร์گونอมิกส์(การยศาสตร์)ว่าด้วยการนั่งและเก้าอี้. กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์ฟิลิปปินส์เซ็นเตอร์.
- [3] สุ่มกนา-มีทรัพย์อนันต์ (2535). "การออกแบบ สร้าง ประเมิน โต๊ะ-เก้าอี้ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษา กรณีนักศึกษา นักศึกษา ระดับปริญญาตรี." การประชุมวิชาการชายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-ครั้งที่13: 153-162.
- [4] <http://www.safecomputingtips.com/ergonomics-causes2.html> ค้นเมื่อ 25/7/54
- [4] I:\Office Admin & Safety\Safety\Useful tips\หยุดทำร้ายกระดูกสันหลังกันเถอะ.doc ค้นเมื่อ 11/07/58



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

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

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

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

ความหมายและแนวคิดของการบำรุงรักษา

โดย อ.บรรณวิทย์ มณีเนตร

เล่มที่แล้ว เราได้รู้จักถึงประเภทของงานบำรุงรักษาว่ามีทั้ง

- Breakdown Maintenance,
- Autonomous Maintenance
- Time Base Maintenance
- Condition Base Maintenance
- Corrective Maintenance

และเราก็ได้กล่าวถึงข้อดีข้อเสียของงานบำรุงรักษาแต่ละประเภทไปแล้วว่าเป็นอย่างไร

หาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.tpmthai.com/Emagazine

คราวนี้เราจะมาทำความเข้าใจถึง

ความหมายและแนวคิดของการบำรุงรักษาว่า

- แนวคิดของการบำรุงรักษาดีคืออะไร
- เครื่องเสียเกิดขึ้นได้อย่างไร
- และมีวิธีการอะไรหรือเครื่องมืออะไรที่ช่วย
- ในการวางแผนการบำรุงรักษาได้บ้าง

แนวคิดของการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษานั้นเป็นกระบวนการ หรือ Process ซึ่งใน ISO9000 ได้บัญญัติความหมายของ Process ไว้ว่า

"set of interrelated or interacting activities, which transforms inputs into outputs"

ซึ่งหมายถึง

กลุ่มของความสัมพันธ์หรือการกระทำบางอย่างที่: เปลี่ยนจาก input ไปเป็น output

หากเราพิจารณาว่าอะไรเป็น Process นั้นก็ต้องหมายความว่า ต้องทำอะไรบางอย่างที่เปลี่ยนจาก input ไปเป็น output ซึ่ง input กับ output นี้ต้องมีความแตกต่างกัน เช่น ห้องครัวรับปลาเข้าไป จากนั้นก็ไปทำอะไรบางอย่างแล้วก็ออกมาเป็นปลาทอด

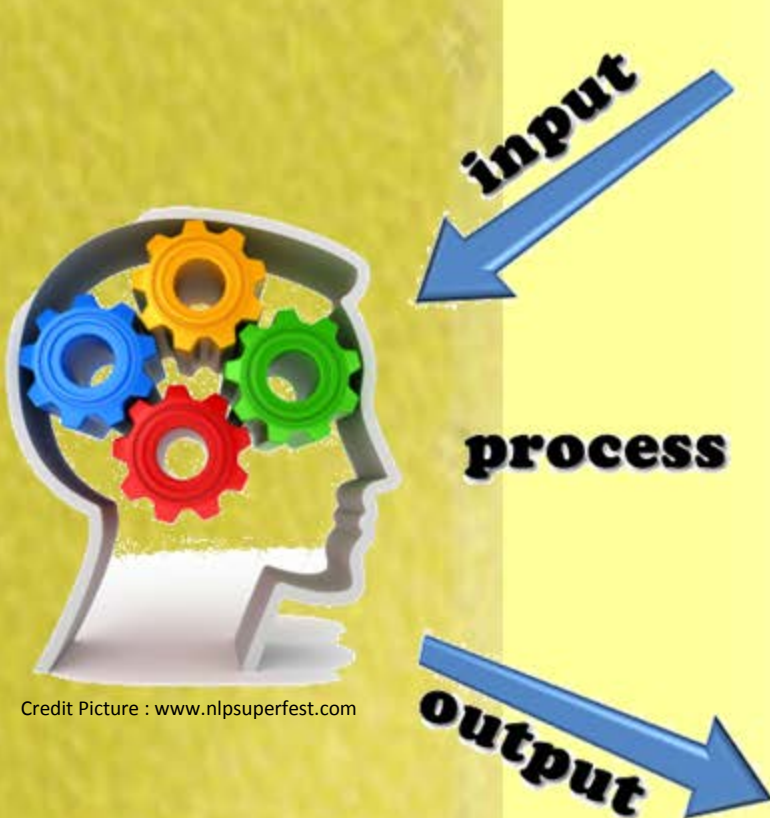
- ปลาคือ input
 - ส่วนปลาทอดก็คือ output
- ซึ่งมีความแตกต่างกัน

ดังนั้น ห้องครัวก็คือกระบวนการ



แล้วงานบำรุงรักษาคืออะไร? บวณการหรือไม่ว?

เราก้ต้องมอดูก่อนว่:ไรคือ input ของการบวณการบำรุงรักษา



Credit Picture : www.nlpsuperfest.com

Input ของการบวณการบำรุงรักษามีด้วยกันหลายตัว เช่น งบประมาณที่ใช้ในการบำรุงรักษาซึ่งรวมหรือไม่วรวมค่าแรงของช่างและวิศวกรก็ตามแต่เพราะอย่างไรค่าจ้างของช่างและวิศวกรก็จะต้องถือว่าเป็น input ตัวหนึ่งด้วย ค่าจ้างผู้รับเหมา ค่าเครื่องมือที่ช่างใช้ ค่าอะไหล่ ค่าสารหล่อลื่นที่ต้องใช้ ฯลฯ เหล่านี้เป็ input ของการบวณการบำรุงรักษา

ที่นี้ output ของการบวณการบำรุงรักษาคืออะไร...??

(อยากให้เราลองติดดูสัก 3 นาที)

หากเราติดว่ output ของการบำรุงรักษาคือ การออกไปซ่อมตามที่ถูกรเรียก การจัดทำแผนการบำรุงรักษา การออกรายงานการบำรุงรักษา ฯลฯ นั้นคือสิ่งที่เข้าใจผิดอย่างมาก เพราะสิ่งที่เราอยากได้จากการบำรุงรักษาคือ เครื่องจักรที่พร้อมใช้งานโดยไม่เสีย

ลองนึกถึงรถยนต์ของเราดูก็ได้
เราต้องการอะไรจากรถของเรา
เราต้องการเอารถมาใช้ในการเดินทาง
ไปรับส่งลูกไปโรงเรียน
แล้วเราเอารถเข้าศูนย์บริการทำไม....

เพราะเราต้องการให้รถพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
เมื่อใดก็ตามที่เราต้องการใช้งานเมื่อนั้น
รถต้องวิ่งได้ตามที่เราต้องการ
การบำรุงรักษาเครื่องจักร
ในโรงงานก็เช่นเดียวกัน
เราต้องมีการบำรุงรักษาเพื่อ
ให้เครื่องยนต์พร้อมใช้งาน
หรือไม่เสียในระหว่าง
ที่เราต้องการใช้

ดังนั้น Output

ของการบำรุงรักษาเราต้องมอง
ในมุมมองของผู้บริหารองค์กรว่า
ต้องการอะไร หากเรามองว่าการ
บำรุงรักษาคือการลงทุน

ก็ต้องพิจารณาถึงผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจที่จะออกมาจากการที่บริษัทได้
ลงทุนไปกับการจัดงบประมาณในการบำรุงรักษาหรือที่เรียกว่า " Return
on investment (ROI) "ว่าลงทุน หรือจัดงบประมาณในการบำรุงรักษาไป
แล้ว แล้วได้อะไรกลับมา

ถ้าผู้จัดการฝ่ายบำรุงรักษาไม่สามารถตอบได้ว่า เมื่อบริษัทลงทุนหรือจัด
งบประมาณในการบำรุงรักษาไปให้ บริษัทจะได้อะไรกลับคืนไป การ
บำรุงรักษาก็จะกลายเป็น ปีศาจที่จำเป็นต้องมี ที่ฝรั่งเรียกว่า "
Necessary Evil" เวลาที่ฝ่ายบำรุงรักษาไปของงบประมาณในการ
บำรุงรักษาจึงถูกถ่วงงอนอย่างไม่มีเหตุผล เหมือนซื้อผักที่ตลาด



Output

ของงานบำรุงรักษาจึงต้องเป็นการเสียของเครื่องจักรลดลงเท่าไร โดยประเมินการลดลงของการที่เครื่องจักรเสียนั้นๆ ออกมาเป็น ตัวเงิน เช่น ปีที่ผ่านมา มีเครื่องจักรเสีย 10 ครั้ง รวมเสีย 24 ชั่วโมง ในปีนี้เราจะใส่งบประมาณในการบำรุงรักษาลงไป 1 ล้านบาท เราสามารถลดการเสียของเครื่องจักรลงได้เหลือ 8 ครั้ง 16 ชั่วโมง รวมแล้วเครื่องจักรเสียที่ลดลงไป 2 ครั้ง กับ 8 ชั่วโมงนั้น คิดเป็น เงินเท่าไร ตัดกับที่ใส่งบประมาณลงไป 1 ล้านบาทหรือไม่ นี่คือ ROI หรือ Output ของการบำรุงรักษา

แต่ถ้าหากเราต้องการใช้มือแปลงไฟฟ้าของโรงงานไม่เสียเลย เรา จึงคิดให้มีการบำรุงรักษาหลายอย่าง ทั้งการตรวจสอบน้ำมันหม้อ แปลง การตรวจสอบความผิดปกติของชุดลด ฯลฯ ซึ่งก็ต้องใช้ งบประมาณพอสมควร กับ การที่เราจะทำให้หลอดไฟแสงสว่างใน ออฟฟิศไม่มีการเสียเลยด้วยการเปลี่ยนหลอดทุก 6 เดือน คิดว่า แบบไหนคุ้มต่ำกว่ากัน

เพราะการบำรุงรักษาในแต่ละอย่างนั้นต้องใช้งบประมาณ ดังนั้นการทำให้เครื่องจักรไม่เสียก็ต้องอยู่ในงบประมาณที่ขอมอบรับ ได้ด้วย ไม่ใช่คุ้มแต่ประเด็นของการบำรุงรักษาไม่ทำให้เครื่องเสียเพียง อย่างเดียว

เราจึงควรมีทัศนคติต่อการบำรุงรักษาว่า
การบำรุงรักษาที่ดี คือ
"การบำรุงรักษาที่ทำให้เครื่องจักรไม่เสียในงบประมาณที่ขอมอบรับได้"


การเสียของเครื่องจักรนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

เมื่อเราพิจารณาเครื่องจักรของเรา จะพบว่า เครื่องจักรนั้นประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนต่างๆ โดยนำชิ้นส่วนต่างๆนั้น มาทำงานร่วมกัน ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อทำให้เครื่องจักรนั้นผลิตงานให้กับเราได้ เมื่อเราเผชิญกับปัญหาเครื่องจักรเสียขึ้น เราจะพบว่า การที่เครื่องจักรเสียเกิดขึ้นจากการที่ชิ้นส่วนของเครื่องจักรนั้นๆ เสียหาย เช่น เพลาขาด ลูกปืนแตก เช่นเชอร์รี่เสีย ซึ่งไม่จำเป็นเพลา หรือ ลูกปืน หรือ เชอร์รี่ ต่างก็เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรไม่ใช่เครื่องจักรทั้งหมด เราจึงสามารถกล่าวได้ว่า การที่เครื่องจักรเสียนั้น เกิดขึ้นจากการที่ชิ้นส่วนของเครื่องจักรนั้นๆ เสียหาย การที่เราจะทำการบำรุงรักษาเพื่อไม่ให้เครื่องจักรเสียนั้น จึงมีนัยถึงการบำรุงรักษาเพื่อที่จะทำให้ชิ้นส่วนนั้นๆ ไม่เสียหายจนส่งผลทำให้เครื่องจักรเสียหาย

"การบำรุงรักษาที่ถูกต้อง
จึงต้อง ทำการบำรุงรักษาที่ชิ้นส่วน
ไม่ใช่ที่เครื่องจักร"

แล้วเราควรเลือกการบำรุงรักษาแบบใดให้กับชิ้นส่วนนั้นๆ เพื่อให้การบำรุงรักษาของเราเป็นการบำรุงรักษาที่ทำให้เครื่องจักรไม่เสีย ในงบประมาณที่เรายอมรับได้ เพราะหากบำรุงรักษามากเกินไปก็เปลืองงบประมาณ น้อยเกินไปก็จะทำให้ไม่สามารถทำให้เครื่องจักรเดินได้

Credit Picture : www.freelargeimages.com

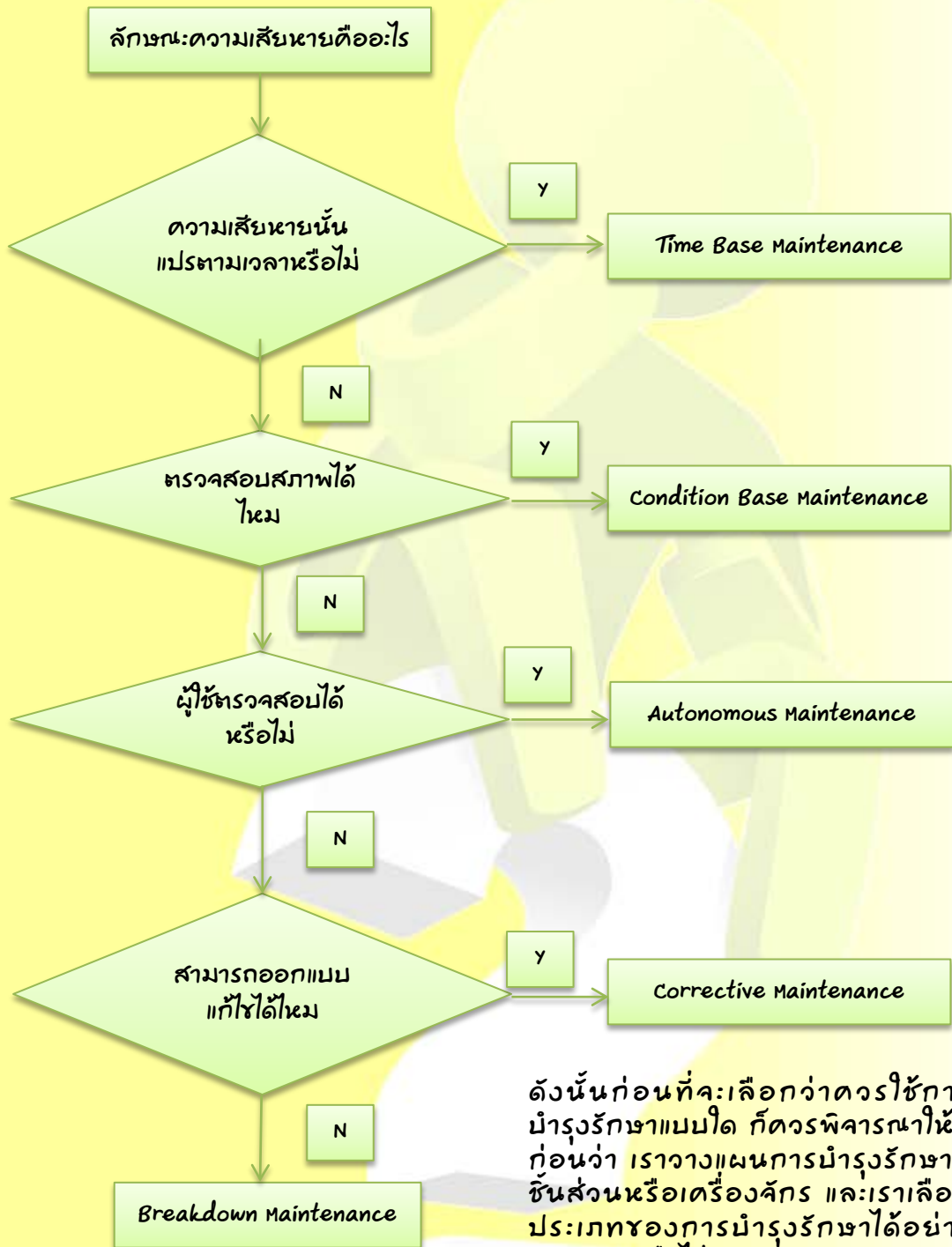


ในหลักการของ RCM หรือ Reliability Centered Maintenance แล้ว เราจะให้วิธีการพิจารณาชิ้นส่วนต่างๆ ว่ามีลักษณะ:ของความเสี่ยงของชิ้นส่วน หรือ Failure Mode ว่ามีลักษณะ:อย่างไร เช่น น้ก ๓ก ล้อมสภาพ ชาติ หลวม เป็นต้น

จากนั้นจึงมาพิจารณาว่าลักษณะ:ความเสี่ยงนั้นเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามเวลาหรือไม่

- หากตอบว่าใช่ เลือกการบำรุงรักษาแบบ Time Base Maintenance
- หากตอบว่าไม่ ให้ถามว่า สามารถกำหนดการทำ Condition Base Maintenance ได้หรือไม่
 - หากตอบว่าได้ ให้เลือก Condition Base Maintenance
 - หากตอบว่าไม่ได้ ให้พิจารณาต่อว่า ผู้ใช้เครื่องจักรสามารถตรวจสอบได้หรือไม่
 - หากตอบว่าได้ ให้เลือก Autonomous Maintenance
 - หากตอบว่าไม่ได้ ให้พิจารณาว่า สามารถออกแบบแก้ไขให้ดีกว่านี้ได้หรือไม่
 - ❖ หากได้ก็ควรเลือก Corrective Maintenance
 - ❖ หากไม่ได้ ให้เลือกเป็น Breakdown Maintenance

เราสามารถเขียนเป็น Flow chart ได้ดังนี้



ดังนั้นก่อนที่จะเลือกว่าควรใช้การบำรุงรักษาแบบใด ก็ควรพิจารณาให้ดีก่อนว่า เราวางแผนการบำรุงรักษาที่ชิ้นส่วนหรือเครื่องจักร และเราเลือกประเภทของการบำรุงรักษาได้อย่างเหมาะสมหรือไม่

ดร.วราชนันท์ กล่าวถึงหลักการของ Reliability Centered Maintenance ว่ามีหลักการอย่างไร ติดตามต่อเล่มหน้า:ดริบ



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

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

ตัวอย่าง หลักสูตรที่เปิดอบรม - สายสำนักงาน

สายงานจัดซื้อ

(Procurement and Purchasing)

- นักจัดซื้อมืออาชีพ
- หลักการเจรจาต่อรองในงานจัดซื้อ
- การเพิ่มประสิทธิภาพพนักงานจัดซื้อ

สายงาน Logistics

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

ความเสี่ยงทาง

HR

เรื่อง “กฎหมายแรงงานที่ผู้บริหาร **ต้อง** รู้ ”
ตอน เลิกจ้างอย่างไรจะทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด”
โดย พ.ศ.วิชัย ภูพานทอง

ในช่วงสภาวะเศรษฐกิจเช่นในขณะนี้ จะเห็นว่ามีหลายบริษัท เริ่มมีการเลิกจ้างพนักงานเนื่องจาก ลูกค้าสั่งของน้อยลงและหรือมีการย้ายฐานการผลิตไปอยู่ที่ประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนค่าแรงงานต่ำกว่าของไทยการเลิกจ้างเนื่องจากบริษัทหยุดกิจการเช่นนี้ ถ้านายจ้างมีการจ่ายค่าชดเชยที่ถูกต้องตาม กฎหมายก็จะไม่ปรากฏว่าเป็นปัญหาที่จะนำไปสู่การฟ้องร้องเท่าใดนัก แต่ที่พบเห็นบ่อยๆมักจะเป็นการเลิกจ้างในขณะทดลองงาน ทั้งนายจ้างและลูกจ้าง มีจำนวนไม่น้อยที่ไม่เข้าใจว่า การแจ้งไม่ผ่านการทดลองงานนั้น ต้องแจ้งล่วงหน้า หนึ่งงวดเงินเดือน เช่นเดียวกับกรณีอื่นๆ ถ้าหากไม่มีการแจ้งล่วงหน้าหนึ่งงวดเงินเดือน ลูกจ้างไปฟ้องทางแรงงาน นายจ้างจะมีความผิดนะครับ

อ้าว ! แล้วเมื่อเป็นเช่นนี้หากนายจ้างไปแจ้งล่วงหน้าว่าไม่ผ่านการทดลองงาน อะไรจะเกิดขึ้น สิ่งนี้อาจจะเกิดขึ้นได้มีมากมายหลายอย่าง เช่น พนักงานอาจจะเอาข้อมูลความลับบริษัทไปใช้ แต่โอกาสคงไม่เยอะเพราะยังอยู่ในช่วงทดลองงาน นายจ้างจึงยังไม่ควรให้รู้ข้อมูลอะไรที่สำคัญๆ ของบริษัท ที่มีโอกาสเป็นได้สูงก็คือ การทำงานไม่เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ (ขนาดทำเต็มที่แล้วยังไม่ผ่านเลย) ดังนั้นนายจ้างส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละเก้าสิบจะเลือกเอาวิธีแจ้งว่าไม่ผ่านการทดลองงานและมีผลทันทีในวันที่แจ้ง เมื่อเป็นเช่นนั้นนายจ้างจะอย่างไรดีละครับ บอกกล่าวล่วงหน้าก็จะมีปัญหา จากประสบการณ์นะครับ ส่วนใหญ่แล้วเลือกการแจ้งไม่ผ่านการทดลองงานแล้วให้ไปเลย แต่ต้องออกแรงเจรจากับพนักงานให้เป็นการลาออกเอง โดยให้เหตุผลว่า ลูกจ้างจะได้ไม่เสียประวัติ

ชมชงโคราช เลิกจ้าง

เป็นการเลิกจ้างจำนวนมาก ครั้งแรกในรอบ 6 เดือน

1,367 คน

800 คน

300 คน

10 ก.ค.58

20 ก.ค.58

ครั้งที่ 1

ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 3

สรุป ประมาณ 2,500 คน

เจ้าของกิจการที่ดี ผู้บริหารระดับสูงที่ดี หลากๆท่านอาจคิดว่า การที่นายจ้างอยากจะได้ลูกจ้างพนักงานคนไหน แล้วมีการจ่ายชดเชยตามอายุงานตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายแรงงาน รวมทั้งได้มีการจ่ายค่าบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นจบบเรื่องใช่ไหมครับ เราลองมาอ่านกรณีที่เกิดขึ้นจริงกับบริษัทต่างชาติบริษัทหนึ่งแถวๆ ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ คุณะครับว่าเกิดอะไรขึ้น



นายจ้างต่างชาติได้เลิกจ้างผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (กอล์ฟคินะ) ซึ่งทำงานมาได้ปีกกว่าๆ ได้มีการจ่ายค่าชดเชย 3 เดือน และค่าบอกกล่าวล่วงหน้าอีก 1 เดือน รวมเป็นเงิน ประมาณ 400,000.00 บาท แต่กลับถูกพนักงานฟ้องร้องเรียกอีก 10 ล้านบาท (แม่เจ้า) ฟ้องเรียกเงินมากกว่าค่าชดเชยหลายเท่า

ทางศาลแรงงานก็รับฟ้องด้วยนะครับ ได้เชิญนายจ้างไปที่ศาลเพื่อเริ่มกระบวนการต่างๆในชั้นศาล หลากๆท่านอาจจะงงว่านายจ้างโดนฟ้องเรื่องอะไรกันละในเมื่อนายจ้างได้จ่ายทุกอย่างถูกต้องหมดแล้ว

ฝั่งลูกจ้างเขาฟ้องได้ครับ เขาฟ้อง เลิกจ้างไม่เป็นธรรมครับ เพราะ ลูกจ้างไม่ได้ทำความผิดอะไรร้ายแรง ไม่ถูกลงพิจารณาลงโทษหนึ่งทางวินัยด้วยการตัดเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรในข้อหาที่ทำความผิดซ้ำค่าเตือนที่ไม่เกิน หนึ่งปี ไม่หย่อนสมรรถภาพในการทำงานเพราะปีก่อนก็ได้รับทั้งโบนัสและเงินในอัตรามาตรฐาน โชคยังดีครับที่ตนเองได้มีโอกาสเข้าไปช่วยนายจ้างในการเจรจาไกล่เกลี่ยทำให้นายจ้างเสียเงินเพิ่มให้ ลูกจ้างอีกเล็กน้อยถ้าจำไม่ผิดน่าจะแสนเดียว ที่สามารถลดลงมาได้เยอะไม่ใช่ผมเก่งนะครับ แต่เป็นเพราะ ผมสามารถเปิดใจคุยกับลูกจ้างได้เนื่องวิชาชีพเดียวกัน

ดังนั้น การรู้ข้อกฎหมายแรงงานอย่างท่องแท้ จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับนายจ้างและ ผู้บริหารครับ เชื่อผมเถอะ และขอทบทวนนิทหนึ่งว่า ท่านที่มีพนักงานเพียงคนเดียวก็ต้องเป็นไปตามกฎหมายแรงงานแล้วนะครับ



อย่าทำ survey พนักงาน ถ้า

โดย จ.บรรณวิทย์มณีธรรม

Credit Picture : www.ereMEDIA.com
Photo by : Istockphoto

ช่วงนี้เห็นองค์กรต่างๆ อยากทำ Survey กัน ไม่ว่าจะเป็น ความผูกพันของพนักงาน หรือ Employee Engagement Survey ในบางองค์กรก็ชอบทำความพึงพอใจในองค์กรหรือ Organizational Satisfaction เมื่อทำ Survey ไปแล้วก็เอามาแปลผลกันไป รู้เรื่องบ้างไม่รู้เรื่องบ้าง ได้ผลที่ออกมาดีก็ชื่นใจผู้บริหารก็หน้าบาน ออกมาไม่ดีผู้บริหารก็อารมณ์เสีย บางทีก็หมยมันปั้นมือว่าจะเอาผลการ Survey มาใช้ในการตัดสินใจบางอย่าง ถ้าการ Survey ออกมาถูกต้องการตัดสินใจก็ถูกต้อง แต่เมื่อผลที่ได้มาก็ผิด ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดตามไปด้วย

การทำ Survey ที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร?

ตั้งวัตถุประสงค์

1

ในการทำ Survey นั้น ต้องตั้งวัตถุประสงค์ของการทำ Survey ก่อนที่เราจะทำ Survey ไปเพื่ออะไร จะได้นำผลของการ Survey นั้นไปใช้ได้ถูกต้อง เช่น ต้องการรู้ว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อองค์กรนั้นมีมากน้อยแค่ไหน เพื่อนำไปปรับปรุงการบริหารจัดการองค์กรให้พนักงานมีความพึงพอใจมากขึ้น หรือ ต้องการทราบว่าพนักงานที่ลาออกนั้น ลาออกด้วยสาเหตุอะไร หรือ ต้องการทราบระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อโรงอาหารนั้นคือตั้งวัตถุประสงค์ของการทำ Survey



การตั้งวัตถุประสงค์นี้ก็เพื่อให้เราสามารถกำหนดกรอบการทำ Survey ได้ว่าเราจะทำ Survey จำนวนกี่คน พนักงานระดับใด แบบสอบถามต้องถามนี้มีเรื่องอะไรบ้าง ลักษณะของผลที่ออกมาต้องการเป็นคะแนนแบบไหน มากน้อย หรือเป็นระดับคะแนน หรือต้องการดูความแตกต่างของแต่ละแผนกฝ่ายเทศ เป็นต้น การตั้งวัตถุประสงค์จึงเป็นเรื่องที่ต้องมาก่อนการทำ Survey เสมอ แต่บางองค์กรก็ทำเพราะแค่อยากทำดูว่าเป็นอย่างไรเท่านั้น ทำให้ได้ผลที่ออกมาแปลความหมายไม่ค่อยได้มากนักเสียเวลาและงบประมาณโดยใช่เหตุ

Objectives

Definitions

ต้องกำหนดความหมายของ

สิ่งที่เราต้องการ Survey ว่า

สิ่งที่ต้องการ Survey นั้นหมายความว่าอะไร

หรือที่เรียกว่า

“ กำหนดนิยามของสิ่งที่ต้องการ Survey ” นั้นเอง

Credit Picture : instagrapr.com

เช่น หากเราต้องการทราบระดับความพึงพอใจของพนักงาน คำว่า ความพึงพอใจของพนักงานนั้นหมายความว่าอะไร มีลักษณะเป็นอย่างไร และมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ความพึงพอใจที่วันนี้แบ่งเป็นด้านย่อยได้อีกไหมเช่นความพึงพอใจในองค์การด้านการจัดการความปลอดภัย ความพึงพอใจในองค์การด้านการจัดการสวัสดิการ เป็นต้น จะเอาที่ด้านก็แบบก็ได้ แต่ต้องเขียนนิยามออกมาให้ชัดเจนและตรงใจของผู้บริหารที่ต้องการ Survey ให้มากที่สุด เรื่องนี้ถือว่าเป็นเรื่องใหญ่ที่ขอบมองข้ามกันไปและตกม้าตายก็เยอะมาก

อย่างในการทำ Engagement Survey นั้นมีหลายสำนักเหลือเกินที่รับทำ Survey นี้ และแต่ละสำนักก็มีนิยามที่แตกต่างกัน เวลาทำ Survey ผู้บริหารก็มักไม่ได้แก้ไขหรือปรับนิยามให้ตรงกับความต้องการขององค์กร แต่กลับเอานิยามที่เขาให้มาทำในองค์กรเลย ทั้งที่นิยามหรือลักษณะบางอย่างของนิยามนั้นไม่เหมาะสมกับองค์กรหรือลักษณะของวัฒนธรรมของบ้างเรา ทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง ส่งผลต่อการนำผลไปใช้ต่อไปอีก

โดยมากในการทำ Survey เราก็จะมีข้อคำถามที่จะให้ตอบ เราต้องพิจารณาว่า ข้อคำถามที่เขาตั้งมานั้นตรงกับความต้องการที่เราต้องการหรือไม่ เช่นหากเรากำหนดว่า ความผูกพันของพนักงาน หมายถึงความรักและความทุ่มเทที่พนักงานมีต่อองค์กร แต่ข้อคำถามกลับถามว่า “ใน 7 วันที่ผ่านมา มีสักคนหนึ่งในองค์กรนี้กล่าวชมการทำงานของคุณ” จะเห็นว่าสิ่งที่ถามไม่ตรงกับนิยามที่กำหนด

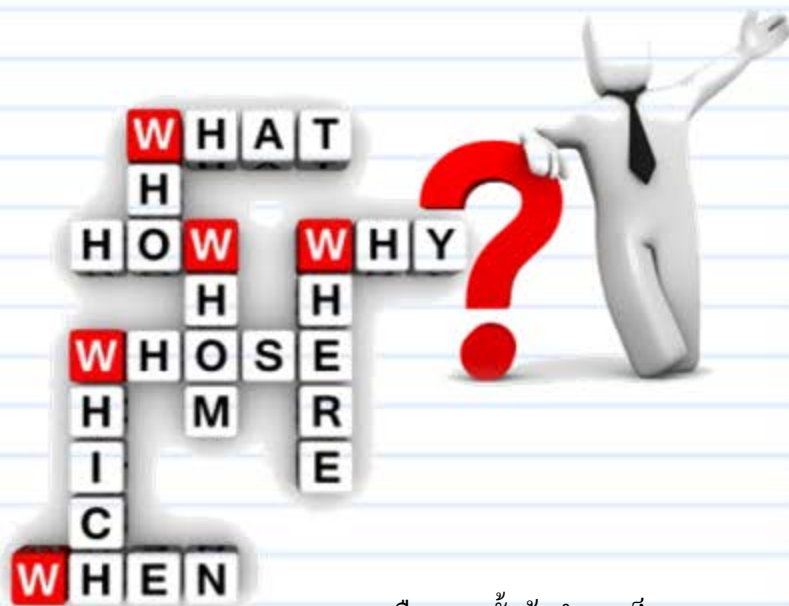
ถ้าเป็นแบบนี้ ก็คือ แบบสอบถาม ถามในสิ่งที่ไม่ตรงกับความต้องการของเรา หรือ เรียกว่า แบบสอบถามไม่มีความตรงในแง่เนื้อหา แบบสอบถามแบบนี้ก็ไม่ควรนำมาใช้เพราะเป็นการถามในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เปรียบเหมือนกับการนำตาชั่งมาวัดส่วนสูง ต่อให้ตาชั่งหุขนาดไหนก็ไม่สามารถวัดส่วนสูงได้อย่างถูกต้องฉันใด แบบสอบถามที่ไม่ตรงตามเนื้อหาก็นำมาใช้ไม่ได้ฉันนั้น ต่อให้เป็นแบบสอบถามที่ใช้กับมาทั่วโลกก็ตาม



การตั้งคำถาม

4

การตั้งคำถามนั้น เปิดช่องให้ผู้ตอบเกิดความลำเอียง เหมือนกับเราไปถามแม่ค้าขายขนมว่า แม่ค้าขนมของแม่ค้าอร่อยไหม ต่อให้ไม่อร่อยยังไงแม่ค้าก็ตอบว่าขนมของเขารอร่อยเสมอ เช่นเดียวกัน หากเราต้องการทราบว่า พนักงานมีความพึงพอใจในเงินเดือนหรือรายได้ที่ได้จากองค์กรหรือไม่ หากเราตั้งคำถามว่า ท่านคิดว่าเงินเดือนที่ท่านได้รับน้อยไม่ไหม เขาก็จะตอบว่าน้อย ทั้งนี้ไม่ใช่ว่าไม่พอใจแต่ตอบแบบนี้เพราะน่าจะทำได้เงินเดือนมากขึ้น

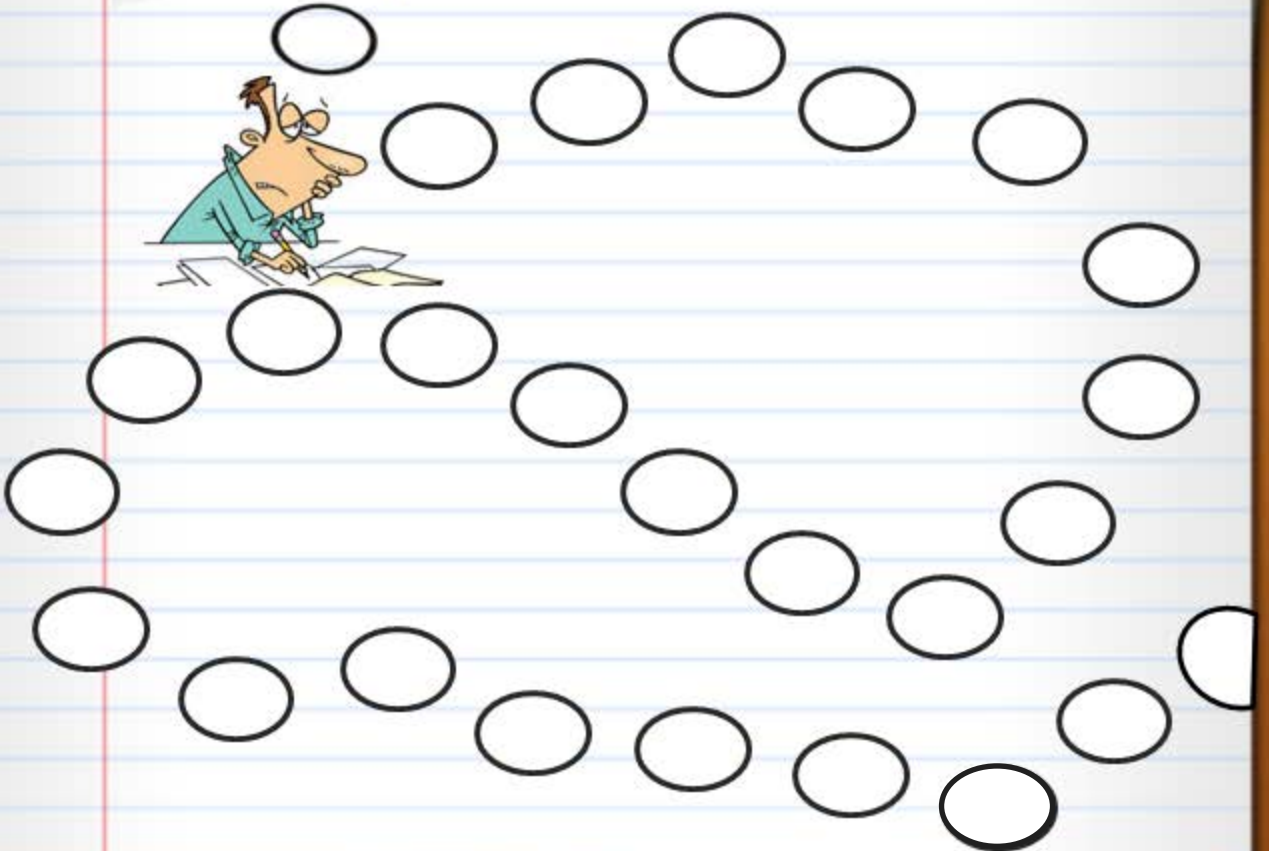


หรือบางครั้งข้อคำถามก็ถามแบบตรงๆว่า ท่านชอบและเห็นด้วยที่จะทำกิจกรรม 5ส ให้เข้มข้นมากขึ้นไหม ถามแบบนี้เชื่อแน่ว่า ต้องตอบกันว่าไม่เห็นด้วย เพราะไม่อยากทำ ข้อคำถามจึงควรมีความแยบยลมากกว่าที่จะถามตรงๆ เช่นอาจถามว่า ท่านคิดว่าเงินเดือนที่ได้รับเมื่อเทียบกับเนื้องานที่ท่านทำแล้วมีความเท่าเทียมกันดีไหม หรือ ท่านเห็นว่า 5ส มีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน อย่างนี้ก็จะได้ข้อมูลมากกว่า การตั้งคำถามจึงเป็นศิลปะ ไม่ใช่มาตั้งคำถามแบบมั่วๆขอไปที

จำนวนข้อ

5

จำนวนข้อ เยอะไปหรือไม่ เคยเจอบางองค์กรมาทำแบบสอบถาม ข้อคำถามมาทีเดียว 500 กว่าข้อ ซึ่งพนักงานเมื่อตอบแบบสอบถามไปได้สัก 100 หรือ 200 ข้อ ก็เริ่มเบื่อกับการอ่านแบบสอบถาม คราวนี้ก็จะกาแบบ กาส่งๆ ไปให้มันจบๆไป ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เสียเวลาในการตอบแบบสอบถามด้วย



กลุ่มตัวอย่าง

6



กลุ่มตัวอย่างเป็นใคร เรื่องนี้สำคัญมาก ในการออกแบบ **Survey** หรือการตั้งคำถาม นั้น ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับคนตอบ หากคนตอบเป็นผู้ใช้แรงงานที่มีการศึกษาน้อย

การตั้งคำถามที่มีความซับซ้อนของเนื้อหาหรือใช้ทับศัพท์ภาษาต่างชาติมากๆ อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ หรือ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้สูงอายุแต่ข้อความในแบบสอบถามกลับใช้ภาษาวัยรุ่น เช่น ท่านคิดว่าการแสดงนี้ฟินมากน้อยเพียงใด ผู้ตอบก็อาจจะสับสนได้เช่นกัน ทำให้ผู้ตอบก็ตอบแบบมั่วๆ ส่งผลให้ได้ข้อมูลไม่ถูกต้องอีก

ตัวนั้น ก่อนที่จะ Survey อะไร
ก็แล้วแต่ กรุณากลับมาดูหัวข้อนี้
สัปดาห์ แล้วค่อยคิดทำ Survey
ไม่เช่นนั้นก็จะเป็นการทำ Survey
แบบเสียเงินฟรีๆ ไม่ได้ประโยชน์
อะไร!!!





The Memosens Technology – Contactless, Digital Innovation

ฝ่ายการตลาด บริษัท เอ็นเนตรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ปัจจุบัน ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่องค์กรชั้นนำให้ความสนใจเป็นอย่างมาก การจัดการน้ำเสียภายในองค์กรจึงเป็นการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่องค์กรต้องให้ความสำคัญ เครื่องมือวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจึงมีความต้องการเป็นอย่างมากสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานผลิตน้ำ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

แต่เครื่องมือวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยทั่วไปตัวเครื่องมือวัดหรือ **Sensor** ต้องถูกติดตั้งที่แหล่งน้ำซึ่งเครื่องมือวัดต้องเผชิญกับความชื้นและความเป็นกรดต่างของแหล่งน้ำในบริเวณนั้น ส่งผลให้เครื่องมือวัดทั่วไปซึ่งใช้ระบบการส่งสัญญาณไฟฟ้าแบบ **Analog** ต้องพบกับปัญหาเรื่องขั้ว **contact** ที่ใช้ในการส่งสัญญาณระหว่าง **Sensor** กับ **Cable** ช็อตหรือเสียหายจากการถูกกัดกร่อน เนื่องจากสัมผัสกับความชื้นและไอของกรดต่างตลอดเวลา อีกทั้งการส่งสัญญาณแบบ **Analog** ที่ส่งสัญญาณเป็นแรงดันไฟฟ้ายังมีข้อจำกัดที่สามารถส่งสัญญาณได้เพียง 15 เมตรเท่านั้น จึงต้องมีตัวขยายสัญญาณต่ออยู่เป็นระยะและยังเสี่ยงต่อความเพี้ยนของสัญญาณระหว่างการส่ง ทำให้การวัดและวิเคราะห์ได้ผลที่ไม่ถูกต้องนัก

เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์

หรือ E+H ได้นำเอาเทคโนโลยี Memosens เข้ามาใช้กับเครื่องมือวัดและ วิเคราะห์น้ำ โดยเทคโนโลยี Memosens คือการส่งสัญญาณค่าการวัดในรูปแบบดิจิทัลโดยการแปลงสัญญาณจากสัญญาณ Analog เป็นดิจิทัลด้วยหลักการ Inductive จากหัวตรวจวัดไปยังเครื่องแสดงผล ทำให้การส่งสัญญาณจากหัวตรวจวัดไปยังเครื่องประมวลผลส่งได้ไกลถึง 100 เมตรโดยปราศจากความผิดพลาดของสัญญาณ

Memosens turns every sensor into a digital sensor with integrated memory



Metal-free

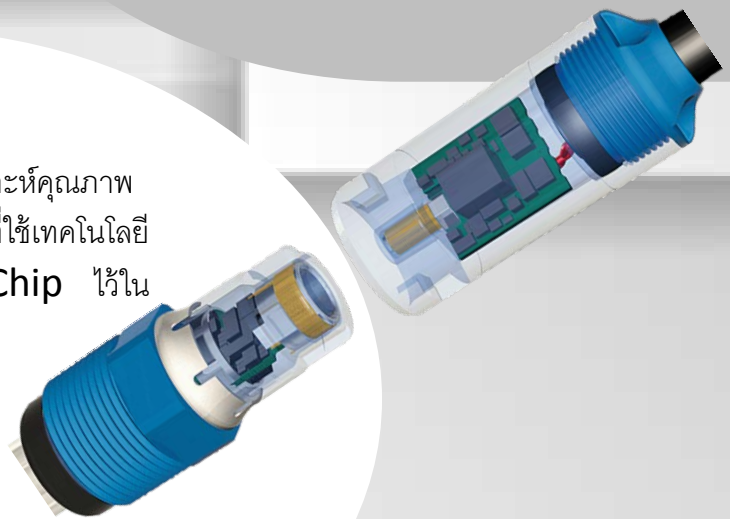
อีกทั้งเทคโนโลยี Memosens จะออกแบบมาให้มีลักษณะเป็น Metal-free และด้วยหลักการ Inductive นี้เอง เครื่องมือวัดและวิเคราะห์น้ำของเอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ ที่ใช้เทคโนโลยี Memosens จึงถูกออกแบบให้การเชื่อมต่อแบบ non-contact connection จึงไร้ปัญหาเรื่องการกัดกร่อนหรือความชื้นที่เกิดขึ้นที่ขั้ว contact เหมือนในเครื่องมือวัดรุ่นเดิมๆ

8 sensors

นอกจากนี้ด้วยหัวตรวจวัดที่ใช้เทคโนโลยี Memosens ยังสามารถเชื่อมต่อกับ transmitter ได้พร้อมกันสูงสุด 8 sensors โดยไม่จำเป็นต้องเป็น sensor ชนิดเดียวกัน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับ Transmitter และการเดินสายไฟไปอย่างมาก เมื่อเทียบกับเครื่องตรวจวัดแบบเดิมๆที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

Memory Chip

อีกทั้งเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำของเอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ ที่ใช้เทคโนโลยี Memosens ยังได้ฝัง Memory Chip ไว้ในเครื่องมือวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกตัว ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลที่สำคัญไว้ที่ หัวตรวจวัด (sensor head) อาทิเช่น จำนวนครั้งในการสอบเทียบ จำนวนชั่วโมงการใช้งาน ทำให้เราสามารถคาดการณ์อายุการใช้งานหรือการดูแลรักษาของหัววัดนั้นๆได้ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงลดลง ในเวลาเดียวกัน process downtime ก็ลดลง



ด้วยเทคโนโลยี Memosens ที่เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ ได้เลือกนำมาใช้ในเครื่องมือวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้แสดงให้เห็นถึงการก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นของหัวตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งปัจจุบัน เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ มีการนำเอาเทคโนโลยีนี้มาใช้ร่วมกับหัวตรวจวัดอย่างแพร่หลาย ยกตัวอย่างเช่น

pH/ORP, Conductivity, Dissolved Oxygen, Turbidity, Chlorine, Ultrasonic sludge level, Ammonium, Nitrate, SAC/COD/BOD/TOC

สนใจเทคโนโลยี



หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ

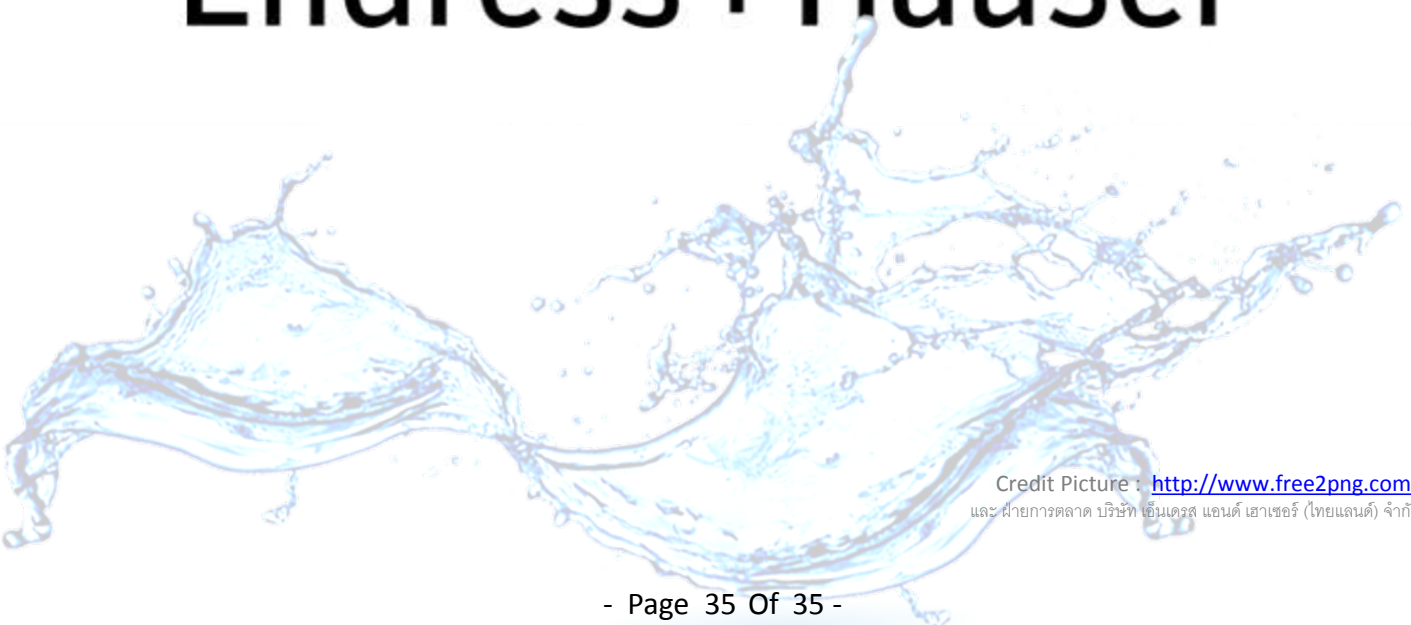
บริษัท เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด

email address: marketing@th.endress.com

โทร. 02 -435- 6900-9 แฟกซ์. 02 -435- 6920-1



Endress + Hauser



Credit Picture : <http://www.free2png.com/>
และ ฝ่ายการตลาด บริษัท เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด



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

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 3rd Edition
- การวิเคราะห์ความล้มเหลว และผลกระทบของกระบวนการออกแบบ : Design Failure Modes and Effects Analysis (DFMEAs)