

คำนำ

คู่มือการให้คำปรึกษาแนะนำนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการให้คำปรึกษาแนะนำในการเพิ่มผลิตภาพแรงงานแนวทาง STEM แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1). การบูรณาการ STEM เพื่อเพิ่มผลิตภาพ และแนวทางการดำเนินโครงการของสำนักพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรีและที่ปรึกษา และการเป็นที่ปรึกษามีอาชีพ 2). ขั้นตอนการให้คำปรึกษาแนะนำ ขั้นตอนการให้คำปรึกษาแนะนำเป็นขั้นตอนเพื่อการปรับปรุงกระบวนการทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงานของกิจการ เพื่อให้สามารถปรับปรุงการทำงานของกิจการได้โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงแบบเพื่อแก้ปัญหาแบบการจัดทำเป็นโครงการปรับปรุง (Project Based) มุ่งเน้นการเลือกปัญหาที่ถูกต้อง และชัดเจน ตรงประเด็น สนับสนุนกลยุทธ์และเป้าหมายขององค์กร ทั้งนี้เน้นกลยุทธ์การบริหารแบบบนลงล่าง (Top Down Management) และบริหารแบบล่างขึ้นบน (Bottom Up Management) เพื่อให้เป็นไปตามบทบาทหน้าที่ของตนตามตำแหน่งงานและให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนางาน รวมถึงทำให้เกิดการประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาหน้างานของพนักงานตามความรับผิดชอบของตน ทั้งนี้ได้ประยุกต์แนวทางการปรับปรุงตามอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอนของซิกซ์ ซิกม่า

บทที่ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากผลิตภาพแรงงาน เป็นเรื่องสำคัญที่สามารถแสดงถึงประสิทธิภาพในการทำงานของปัจจัยการผลิตด้านแรงงานเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานทางด้านเศรษฐกิจ โดยทำการวัดจากอัตราส่วนของผลผลิตกับจำนวนแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ในฐานะหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจในการขับเคลื่อนผู้ประกอบการและแรงงาน ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน จึงได้จัดทำ “โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย” โดยมีเป้าหมายในการ Re - skill แรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ และทักษะได้มาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยเน้นความรู้ STEM Workforce ให้กับแรงงานไทยและผู้บริหารสถานประกอบการ ใน 4 ด้าน คือ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ โดยเฉพาะระบบความคิด การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการก้าวข้ามไปสู่ประเทศไทย 4.0

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย เป็นโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเชิงลึกแก่สถานประกอบการและพนักงาน ในสถานประกอบการในการสร้างจิตสำนึกให้รู้คุณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เข้าใจถึงความสูญเสียที่แฝงอยู่ในกระบวนการทำงานและดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ผ่านกระบวนการพัฒนาบุคลากรภายในสถานประกอบการ เพื่อให้สามารถนำแนวทางไปปฏิบัติเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงานและลดการสูญเสียในวงจรการผลิตของสถานประกอบการได้อย่างยั่งยืนอันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสถานประกอบการ และส่งผลต่อการเสริมสร้างศักยภาพของประเทศไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะบุคลากรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ผ่านกระบวนการเป็นผู้ควบคุมงานให้มีความรู้ ทักษะ เทคนิค รวมทั้งเรียนรู้กระบวนการทำงานของที่ปรึกษา เพื่อรองรับการเป็นผู้ให้คำปรึกษากับสถานประกอบการด้วยบุคลากรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานอีกทางหนึ่ง

1.2 ความหมายของ STEM Workforce

STEM Work force คือ แนวคิดการประยุกต์ใช้หลักการทางด้าน วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Math) เพื่อให้พนักงานทุกระดับสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลิตภาพการทำงานที่สูงขึ้น โดยบูรณาการเชื่อมโยงทั้ง 4 ศาสตร์ด้าน

- 1) คณิตศาสตร์ เป็นองค์ความรู้เพื่อให้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการเปรียบเทียบ
- 2) วิทยาศาสตร์ เป็นองค์ความรู้ เพื่อวิเคราะห์ ทดลอง ทดสอบ หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงวิธีการทำงาน
- 3) เทคโนโลยี เป็นองค์ความรู้ เพื่อปรับปรุงการทำงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการผลิต เช่น ประยุกต์ใช้ Software เพื่อการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ทำให้สามารถลดเวลาการทำงาน ลดการค้นหาสินค้าในคลังสินค้า
- 4) วิศวกรรมศาสตร์ เป็นองค์ความรู้ เพื่อปรับปรุงการทำงาน การประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการปรับปรุง เช่น นำหลักการด้านการศึกษาการทำงาน (Work Study) เพื่อปรับปรุงการทำงาน ลดขั้นตอนลดความสูญเสียเปล่าในการทำงาน ทำให้สามารถลดเวลาการผลิต สามารถจัดส่งสินค้าได้เร็วขึ้น หรือมีเวลานำลดลง

ดังนั้นเองพนักงานจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงาน ให้สามารถมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น หรือผลผลิตเท่าเดิมแต่ใช้จำนวนพนักงานลดลง รวมถึงได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแต่ใช้จำนวนพนักงานลดลง

1.3 หัวใจการเป็นที่ปรึกษาด้านผลิตภาพแรงงาน

การเป็นที่ปรึกษาด้านผลิตภาพแรงงานมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ภายในและภายนอก

ภายใน (Internal)	ภายนอก (External)
1. ความเชื่อมั่น	1. การแต่งกาย
2. ความรู้	2. การสื่อสาร กาย วาจา
3. ความรับผิดชอบ	

*เน้นการเป็นผู้ฟังที่ดี เพื่อจับประเด็นและตั้งคำถาม

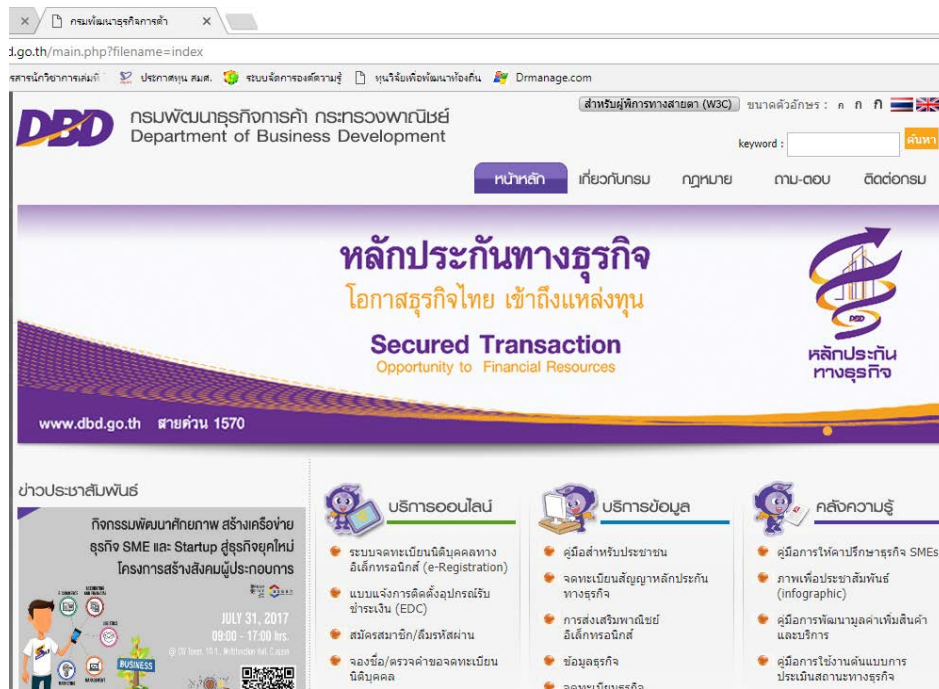
*ขออนุญาต ถ่ายภาพและบันทึกข้อมูลก่อนดำเนินการ

1.4 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสถานประกอบการ

การเป็นที่ปรึกษาที่ดีหรือมืออาชีพควรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสถานประกอบการในครั้งแรก เพราะครั้งแรกกว่าเป็นครั้งสำคัญในการให้คำปรึกษาแนะนำ ที่ปรึกษาต้องให้ผู้ประกอบการเชื่อถือ และเปิดใจยอมรับต่อตัวที่ปรึกษา ดังนั้นเองที่ปรึกษาจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมก่อนเข้าให้คำปรึกษาแนะนำ คือ รู้เขารู้เรา รบร้อยครั้งชนะร้อยครั้ง

1.4.1 จัดเตรียมและศึกษาข้อมูลของสถานประกอบการ ผ่านแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น

- เว็บไซต์ของกิจการ เพื่อให้ทราบว่าการทำอะไร ผลิตภัณ์อะไร แบบไหน มีระบบบริหารคุณภาพหรือไม่ ถ้ามีอะไรบ้าง
- ข้อมูลด้านการเงิน ผ่าน เว็บไซต์กรมพัฒนาธุรกิจการค้า www.dbd.go.th เพื่อให้ทราบสถานภาพของกิจการ เช่น งบกำไรขาดทุน งบดุล อัตราส่วนทางการเงินต่างๆ ของกิจการ ทำให้ทราบต้นทุนสินค้าขายเบื้องต้น กำไรเบื้องต้น ทำให้ ที่ปรึกษา สามารถวิเคราะห์ก่อนเข้าสถานประกอบการ



ภาพแสดง เว็บไซต์กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

1.4.2 แจกวัสดุประสงค์หรือความต้องการให้ผู้ประกอบการทราบล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ประกอบการเตรียมข้อมูลล่วงหน้า เป็นไปได้หากทำกำหนดการแจ้งให้ผู้ประกอบการทราบล่วงหน้าว่ามีกิจกรรมอะไรบ้างอย่างไร เช่น

กำหนดการให้คำปรึกษาแนะนำ โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน

บริษัท ดีวายที จำกัด

วันที่ 15 เดือน กรกฎาคม 2560 เวลา 09:00-16:30 น. รวม 6 ชั่วโมง

09:00-09:30	ที่ปรึกษาแจ้งวัตถุประสงค์
09:30-10:30	ผู้แทนสถานประกอบการให้ข้อมูล ของกิจการ
10:30-10:45	พักเบรก
10:45-12:00	ผู้แทนสถานประกอบการให้ข้อมูล ของกิจการ (ต่อ)
12:00-13:00	พัก
13:00-14:30	เข้าชมโรงงาน
14:0-14:45	พักเบรก
14:45-16:00	ที่ปรึกษาสอบถามข้อสงสัย และข้อมูลเพิ่มเติม
16:00-16:30	สรุปกิจกรรมที่ทำตลอดทั้งวัน

หมายเหตุ กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กรณีตัวอย่าง กำหนดการของ บจก.เอสอาร์ซี

รายละเอียดในการนัดประชุม การเข้าให้คำปรึกษาครั้งแรก วันเสาร์ที่ 14 มกราคม 2560

สถานที่ : บจก. เอสอาร์ซี สเตชันนารี

ที่ปรึกษา: อ. รัชณนท์ แดนเขต และ อ.ชาณิดา พิทยานนท์ และ ผู้ควบคุมงานจากกรมฯ

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย โดยวิเคราะห์ปัญหาปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มผลิตภาพด้านต่างๆ

ได้แก่ การปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการทำงาน การลดการสูญเสียในวงจรการผลิต

และการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มีกำหนดการดังนี้

ช่วงเวลา	กำหนดการ
10.00 - 12.00	นำเสนอ Power Point เปิดและอธิบายรายละเอียดโครงการ โดยเชิญผู้เข้าร่วม ได้แก่ ผู้บริหาร และผู้ประสานงานหลัก หัวหน้าฝ่ายวางแผน หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าฝ่ายคลังสินค้า หัวหน้าฝ่ายขาย อื่นๆ (ที่บริษัทเห็นสมควรให้เข้าร่วม) สอบถามและวินิจฉัยปัญหาที่สำคัญในแต่ละด้าน และ จัดตั้งทีมงานโครงการ
12.00 - 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 14.45	สอบถาม สํารวจปัญหาในโรงงานแต่ละส่วน
15.00 - 15.30	ที่ปรึกษาประชุมและสรุปข้อมูลปัญหาและโครงการปรับปรุง
15.45- 17.00	นำเสนอข้อมูลที่สรุปได้ มอบหมายงานและนัดหมายครั้งถัดไป

1.5 หลักการเลือกสถานประกอบการ เพื่อเข้าโครงการของจังหวัดนนทบุรี

ในการเลือกสถานประกอบการในการเข้าโครงการที่คณะกรรมการจากสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมีการจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกสถานประกอบการเข้าร่วม โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ต่างๆ จากนั้นคัดเลือกกิจการที่มีลำดับคะแนนสูงสุดจาก 1-5 เพื่อเข้าร่วมโครงการ โดยกรรมการ 3 ท่าน เพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนน



แบบบันทึกคะแนนประกอบการสัมภาษณ์
เพื่อใช้ประกอบการคัดเลือกสถานประกอบการเข้าร่วม
โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย ปี ๒๕๖๐
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดย สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนนทบุรี

ชื่อสถานประกอบการ	
ชื่อผู้แทนสถานประกอบการ	
ชื่อผู้สัมภาษณ์/ผู้ประเมิน	

No.	เกณฑ์/ปัจจัยในการพิจารณา	น้ำหนัก/ตัวคูณ	คะแนน					รวม
			1	2	3	4	5	
1. เกณฑ์ด้านคุณสมบัติ								
1.1	จำนวนพนักงานที่สอดคล้องตามเงื่อนไข	1.0						
1.2	สถานที่ตั้งที่สอดคล้องตามเงื่อนไข	1.0						
1.3	ประเภทของอุตสาหกรรม	1.0						
รวม		3.0	รวม (เต็ม 15)					
2. ความพร้อมในการให้คำปรึกษาแนะนำและร่วมโครงการ								
2.1	ความพร้อมของผู้ประกอบการต่อการให้คำปรึกษาแนะนำโดยทีมที่ปรึกษาและทีมพัฒนาฝีมือแรงงานในการดำเนินโครงการ	1.0						
2.2	มีการกำหนดทีมงานในการดำเนินโครงการ	1.0						
2.3	ความสามารถ/ความพร้อม ในการเข้าร่วมโครงการตลอดระยะเวลาโครงการ (7 เดือน)	1.0						
2.4	มีห้องและอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรมพนักงานที่เพียงพอ	1.0						
2.5	สามารถสละเวลาของพนักงานประจำเพื่อเข้าร่วมโครงการ ในการฝึกอบรม	1.0						
2.6	สามารถสละเวลาของพนักงานประจำเพื่อเข้าร่วมโครงการ ในการรับคำปรึกษาแนะนำ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการดำเนินงาน	2.0						
รวม		7.0	รวม (เต็ม 35)					
			รวม (เต็ม 50)					
ข้อคิดเห็น		ลงชื่อ						
.....		(.....)						
.....		ผู้สัมภาษณ์/ผู้ประเมิน						
.....								

แบบสรุปคะแนนประกอบการสัมภาษณ์
เพื่อใช้ประกอบการคัดเลือกสถานประกอบการเข้าร่วม

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย ปี ๒๕๖๐
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดย ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี

ชื่อสถานประกอบการ	
คุณสมบัติ ผ่านเงื่อนไข ของโครงการ	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
คะแนนเฉลี่ย จากการประเมิน/สัมภาษณ์	
ผลการคัดเลือก	<input type="checkbox"/> ได้รับการคัดเลือก <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการคัดเลือก

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ
(.....)

บทที่ 2

การวิเคราะห์สถานประกอบการ

2.1 ประเภทและกลุ่มอุตสาหกรรม

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนนทบุรี จัดงบประมาณโครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย ประจำปีงบประมาณ 2560 ทำการประชาสัมพันธ์ รับสมัคร และคัดเลือก สถานประกอบการ จำนวน 9 กิจการ เพื่อคัดเลือกให้ได้ จำนวน 5 กิจการ ใน 5 กลุ่มอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ซึ่งได้แก่

ลำดับ	สถานประกอบกิจการ	กลุ่มอุตสาหกรรม
1	บมจ. เอส อาร์ ซี สเตชั่นนารี	พลาสติกและยาง
2	บจก. สยาม เค.ซี. เมทัล อินดัสทรี	เครื่องนุ่งห่มและแฟชั่น
3	บจก. เอชซีเอ็น ฮอนด้า ออโต้โมบิล	ขายส่ง ขายปลีก และบริการซ่อมรถ
4	บจก. สยามควอลิตี้ อินดัสทรีส์	เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
5	บจก. ไทยเมทัลโปรดักส์อินดัสทรี	ก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์

สามารถแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรม ได้ 2 กลุ่ม คือ 1) การผลิต 2) การขายและบริการ

โดยทั้ง 2 กลุ่มอุตสาหกรรม เป้าหมายขององค์กรคือ

- 1) กำไร (Profit) เพิ่มขึ้น
- 2) ต้นทุน (Cost) ลดลง
- 3) การส่งมอบ (Delivery) เร็วขึ้น
- 4) คุณภาพ (Quality) ดีมีของเสียน้อย

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาประเภทของอุตสาหกรรมในการผลิต สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ใช้แรงงาน (Labor intensive) และ ใช้เครื่องจักร (Machine Intensive) อย่างไรก็ตามข้อมูลกิจการของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี 5 กิจการเป็นแบบการใช้แรงงาน (Labor Intensive)

2.2 ข้อมูลพื้นฐานของกิจการ

ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการสามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ของกิจการ รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือผู้แทนสถานประกอบการ ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการ เพื่อให้ทราบแนวทางการบริหารจัดการขององค์กร รูปแบบการบริหารจัดการ ผังองค์กร กลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินงานของธุรกิจ

2. การผลิต/การบริการ

รูปแบบการผลิต กำลังการผลิต เวลาทำการผลิต ผลผลิตหลักของกิจการ จำนวนของเสียหรือของไม่ได้คุณภาพ ความล่าช้าในการส่งมอบ

3. การเงิน/การบัญชี

รูปแบบการบันทึกบัญชี การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชี การนำประโยชน์จากการวิเคราะห์บัญชีไปใช้ประโยชน์

4. การบริหารทรัพยากรมนุษย์

รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ อัตราการเข้า-ออก ของพนักงาน รวมถึง การจูงใจและสวัสดิการของพนักงาน เพื่อให้พนักงานดำเนินการตามเป้าหมายขององค์กร

5. เทคโนโลยีและนวัตกรรม

เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ใช้ในองค์กร โอกาสในการใช้เทคโนโลยี ปัญหาอุปสรรค ต่างๆ ในการใช้เทคโนโลยี

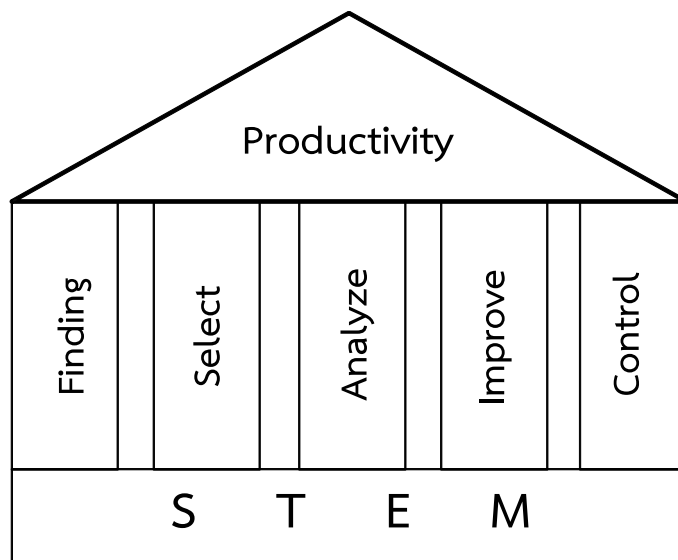
ทั้งนี้การดำเนินการทั้ง 5 ด้าน เป็นการเก็บรวบรวมเพื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันของกิจการ เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ SWOT

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
เป็นสิ่งที่กิจการเหนือกว่าหรือเด่นกว่าคู่แข่ง เช่น ตราสัญลักษณ์ เป็นที่รู้จัก ราคาขาย นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีของบริษัท ผลผลิตหรือบริการที่ดีกว่า	เป็นสิ่งที่กิจการอ่อนกว่าหรือด้อยเป็นสิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา เช่น ตราสัญลักษณ์ ราคาขาย นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีของบริษัท
โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threat)
เป็นสภาพแวดล้อมภายนอกที่เข้ามากระทบต่อองค์กร ในแง่บวก ส่งเสริมและสนับสนุนกิจการ ให้มีโอกาสดีขึ้น เช่น กฎหมาย ระเบียบ เทคโนโลยีภายนอก	เป็นสภาพแวดล้อมภายนอกที่เข้ามากระทบต่อองค์กร ในแง่ลบ เป็นผลร้ายต่อกิจการ เช่น กฎหมาย ระเบียบ เทคโนโลยีภายนอก

2.3 ขั้นตอนการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงาน

ขั้นตอนการให้คำปรึกษาแนะนำโดยการประยุกต์ใช้ STEM Workforce ในการเพิ่มผลิตภาพ มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาปัญหา
2. การคัดเลือกปัญหา
3. การวิเคราะห์ปัญหา
4. การปรับปรุง
5. การควบคุม สามารถอธิบายได้ดังนี้



1. การค้นหาปัญหา (finding)

การค้นหาปัญหา มี สิ่งที่ต้องพิจารณา 3 ประการ คือ



ต้นทุนต้องต่ำ คุณภาพต้องดี การส่งมอบต้องทันเวลา

สิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการพิจารณาตามหลักการของ STEM คือ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและการเปรียบเทียบ

วัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาปัญหาและเป็นการรวบรวมข้อมูล

เช่น การบันทึกข้อมูลหรือการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณของเสีย หรือของไม่ได้คุณภาพ

	ต้นทุนแรงงาน	ของเสีย (คุณภาพ)	ความล่าช้า (การส่งมอบ)
สินค้า A	40%	2%	5 ครั้ง/ปี
สินค้า B	50%	1%	7 ครั้ง/ปี
สินค้า C	40%	2%	10 ครั้ง/ปี

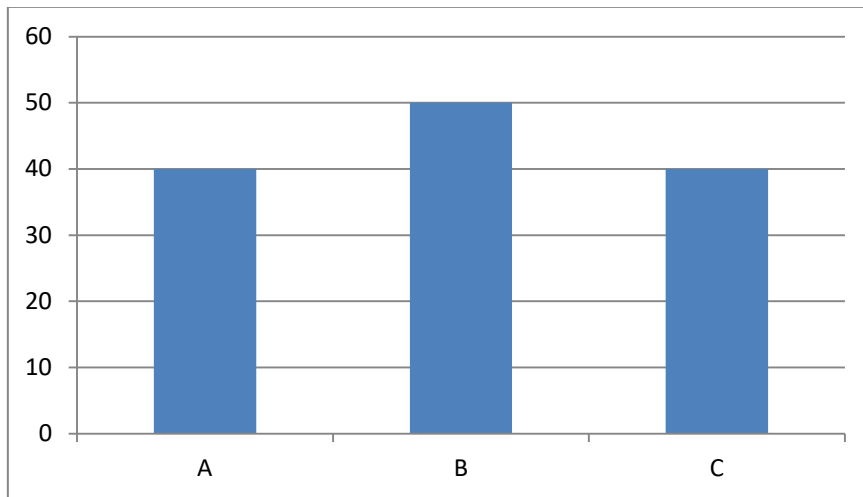
1.กราฟ (Graph) เป็นแผนภาพแสดงให้เห็นถึงข้อมูล ที่เกี่ยวข้องตามช่วงเวลาต่างๆ เซึ่งสถิติ สามารถ

อธิบายได้ทั้งกราฟแท่ง กราฟวงกลม กราฟเส้น เป็นต้น

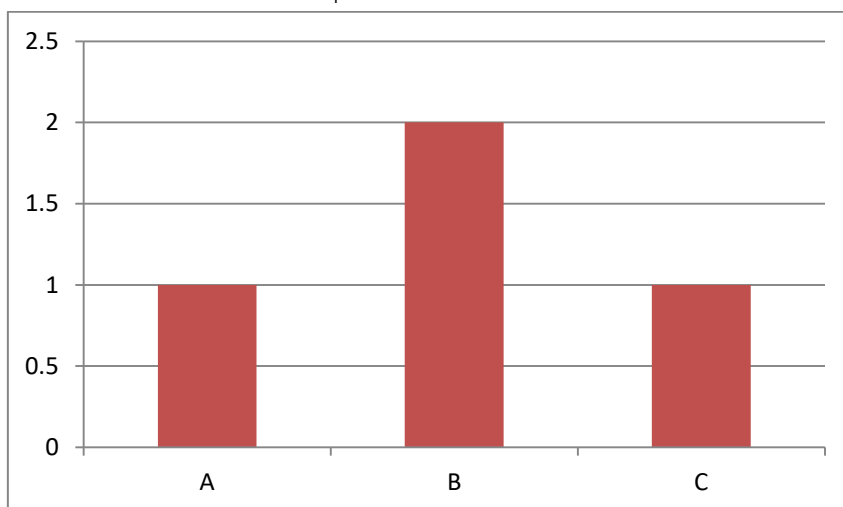
เช่น กราฟแท่ง แสดงต้นทุนต่อหน่วยต่อเดือน ทำให้สามารถพิจารณาได้ว่าต้นทุนสินค้าชนิดใดมาก หรือเป็นต้นทุนรายเดือน ทำให้สามารถแสดงว่าต้องการวิเคราะห์และปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ใด

กราฟแท่ง แสดงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน

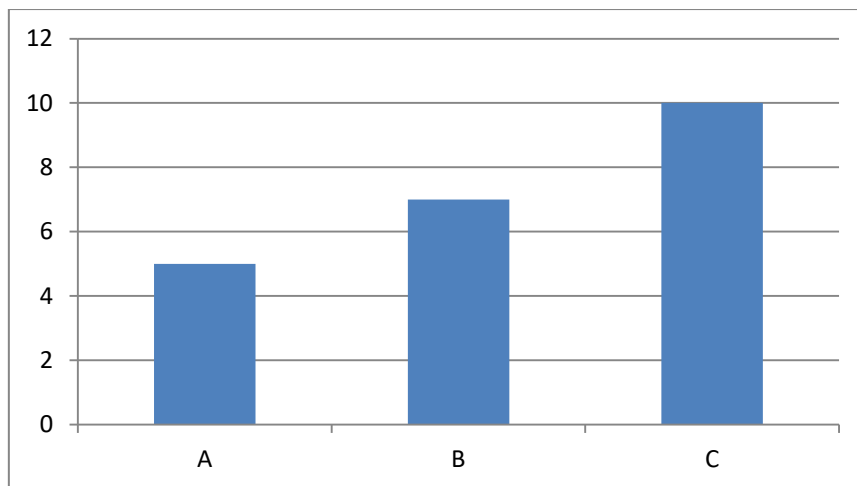
กราฟแท่ง แสดงจำนวนครั้งการส่งมอบที่ล่าช้า



แสดงต้นทุนแรงงานสินค้า A B และ C



แสดงปริมาณของเสียไม่ได้คุณภาพของสินค้า A B C



ความล่าช้าในการส่งมอบของ สินค้า A B และ C

การสื่อสารต่างๆ ควรสื่อสารเป็นภาพหรือตาราง เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจได้ง่าย และใช้เวลาในการสื่อสารน้อยลง

ข้อพึงระวัง การสอบถามหรือขอข้อมูลจากผู้ประกอบการควรหลีกเลี่ยงการถามคำถามด้านต้นทุนหรือราคาขายโดยตรง สามารถหลีกเลี่ยงเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ

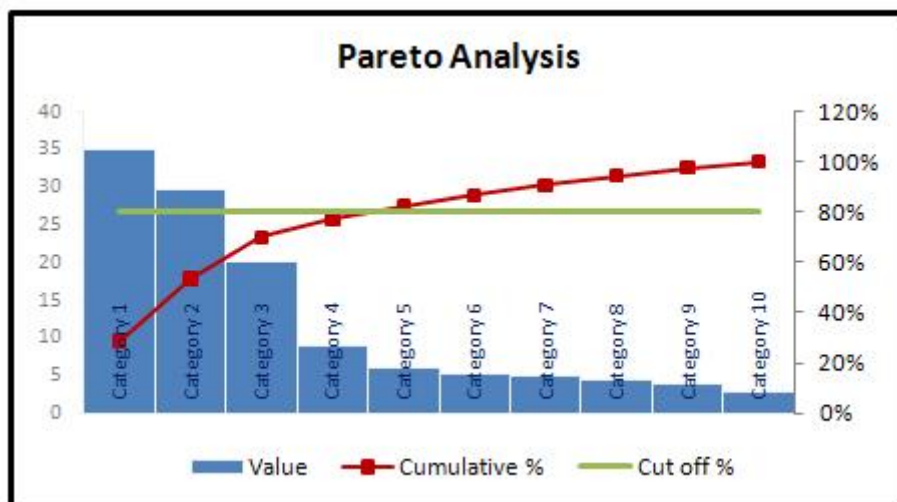
2. การเลือก (Select)

การเลือกเป็นพิจารณาเปรียบเทียบประเด็นปัญหาที่สำคัญที่ได้มาจากการค้นหาปัญหาในครั้งแรก ในส่วนนี้เป็นการดำเนินการโดยใช้การเปรียบเทียบ ด้านคณิตศาสตร์ ตามหลักการของ STEM เพื่อหาความสำคัญของปัญหา

วัตถุประสงค์ เพื่อการคัดเลือกปัญหาที่สำคัญเพื่อใช้ในการให้คำปรึกษาแนะนำ

เช่น การใช้แผนภูมิพาเรโต (Pareto) ประกอบการคัดเลือกปัญหา โดยแผนภูมิพาเรโต (Pareto) เป็นแผนภาพแสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่สำคัญ โดยมีหลักการที่สำคัญคือ สิ่ง

ที่สำคัญมากมีจำนวนน้อยและสิ่งที่สำคัญน้อยมีจำนวนมาก (Vital Few and Trial Many) ซึ่งมักใช้ ตัวเลข 80:20 เป็นการประมาณ คือ ความสำคัญของปัญหาในระดับร้อยละ 80 เกิดจากสาเหตุเพียงร้อยละ 20



แสดงแผนภาพพาร์โตเพื่อคัดเลือกปัญหา

สามารถใช้แผนภาพพาร์โตในการคัดเลือกปัญหาหากมีปัญหามาก โดยใช้หลักการ 80:20 โดยดูจากร้อยละสะสม เกิน ร้อยละ 80 คัดเลือกปัญหานั้น

หมายเหตุ 1) หากจำนวนปัญหามีไม่มากสามารถดำเนินการเลือกปัญหาจากความรุนแรงของปัญหาสูงสุด

3. การวิเคราะห์ (Analyze)

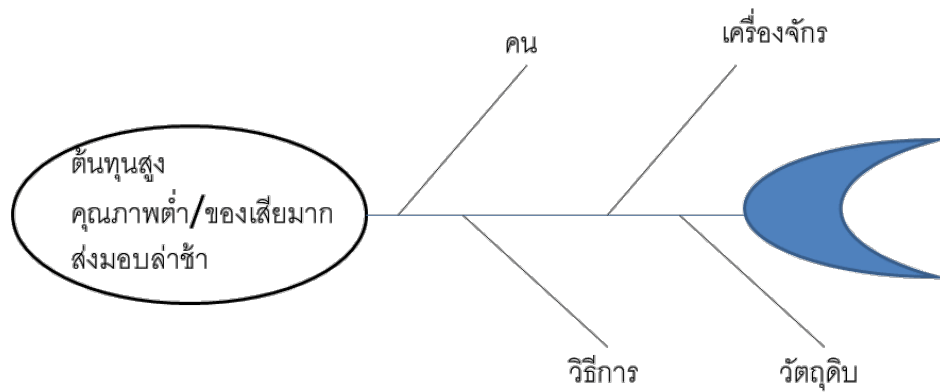
ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ในขั้นตอนนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ การหาสาเหตุของปัญหา และการจัดทำหลักสูตรเพื่อแก้ไขปัญหาตามแนวทาง STEM Work force

3.1.การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อ หาสาเหตุของปัญหา จากก้างปลา (fish bone) หรือ การวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา ด้วยการวิเคราะห์ ทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis)

โดยทั่วไปเน้นการตั้งก้างปลาโดยให้หัวปลามาจาก 3 องค์ประกอบคือ ต้นทุน (Cost) คุณภาพ (Quality) และการส่งมอบ (Delivery)

- ก้างของปลา เกิดจาก 4 สาเหตุหลัก คือ คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัสดุดิบ (Material) และวิธีการ (Method/Process)



ภาพแสดงการวิเคราะห์ก้างปลา

การเพิ่มผลิตภาพด้านแรงงาน มุ่งเน้น สาเหตุใน 3 ด้านที่สำคัญคือ คน วิธีการ และเครื่องจักร



องค์ประกอบในการเพิ่มผลิตภาพ	สาเหตุหลัก	สาเหตุย่อย
ต้นทุน (Cost)	คน	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ไม่มีประสิทธิภาพการทำงาน ไม่มีการจัดทำสมดุลการผลิตทำให้เกิดการรบกวนกันทำงาน
	เครื่องจักร	ประสิทธิภาพต่ำ หรือ ค่า OEE ต่ำ
	วิธีการ	มีความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ
คุณภาพ (Quality)	คน	ทำงานผิดวิธี หรือมีโอกาการทำงานที่ผิดวิธีได้ง่าย
	เครื่องจักร	ประสิทธิภาพต่ำ หรือ ค่า OEE ต่ำ
	วิธีการ	วิธีการไม่มีประสิทธิภาพ
การส่งมอบล่าช้า (Machine)	คน	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ไม่มีประสิทธิภาพการทำงาน
	เครื่องจักร	ประสิทธิภาพต่ำ หรือ ค่า OEE ต่ำ
	วิธีการ	มีความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ

ค่า OEE คือ Overall Equipment Effectiveness หากค่า OEE สูง แสดงถึงประสิทธิภาพการทำงาน of เครื่องจักรดี ดังนั้นเองหากวัดด้านการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน จึงเป็นการวัดเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงานด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อลดปัญหาการหยุดเดินของเครื่องจักรเนื่องจากเหตุขัดข้องต่างๆ

การทำงานผิดวิธี การเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทยจึงเป็นการลดโอกาสการทำงานผิดวิธีหรือลดจำนวนครั้งการทำงานที่ผิดวิธี ที่ทำให้สาม

a. กำหนดหลักสูตรเพื่อการปรับปรุง

การกำหนดหลักสูตรเพื่อการปรับปรุงเป็นการกำหนดหลักสูตรเพื่อการอบรมเพื่อฝึกฝนความรู้ (knowledge) เพื่อพัฒนาเป็น ความชำนาญ (Skill) ให้แก่พนักงานให้สามารถเพิ่มผลิตภาพแรงงานได้ ตัวอย่างการกำหนดหลักสูตรของจังหวัดนนทบุรี ดังตัวอย่าง

หลักสูตรการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย
สาขา การปรับปรุงการดำเนินงาน ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต
ของ บริษัท สยาม ควอลิตี้ อินดัสทรีส์ จำกัด
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

การเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากผลิตภาพแรงงาน เป็นเรื่องสำคัญที่สามารถแสดงถึงประสิทธิภาพในการทำงานของปัจจัยการผลิตด้านแรงงานเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานทางด้านเศรษฐกิจ โดยทำการวัดจากอัตราส่วนของผลผลิตกับจำนวนแรงงานในระบบเศรษฐกิจ จากการสำรวจวิเคราะห์ในเบื้องต้นแล้วทำให้สามารถสร้างหลักสูตรให้เหมาะกับ บริษัท สยาม ควอลิตี้ อินดัสทรีส์ จำกัด เพื่อเพิ่มทักษะและพัฒนาให้พนักงานสามารถแก้ไขปัญหาในการทำงานได้และสอดคล้องกับหลักการ STEM ที่แทรกเข้าไปในการเพิ่มทักษะความสามารถของพนักงานด้วย

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานและผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้มีทักษะงานในด้านการปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดความสูญเสียตามหลักการของศึกษาวิธีการปฏิบัติงาน (Work Study) กระบวนการทำงาน

(Work Process) รวมถึงเวลาการทำงาน (Time Study) การลดความสูญเสีย ๗ ประการ การควบคุมคุณภาพ หลักการของ ECRS และการเพิ่มผลิตภาพในองค์กร เพื่อนำความรู้มาใช้ในการปรับปรุงในโครงการเพื่อลดปัญหาด้านความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต รวมถึงการลดของเสียในกระบวนการบรรจุเทียบและเป็นพื้นฐานการทำงานต่อไป

๒. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกอบรมโดยสำนักพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา ๑๒ ชั่วโมงผู้รับการอบรมต้องมีระยะเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิได้รับการประเมินผล ดำเนินการโดยสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. มีอายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป
๒. มีพื้นฐานความรู้ในงานที่รับผิดชอบ
๓. มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
๔. เป็นพนักงานสัญชาติไทยของบริษัท สยาม ควอลิตี้ อินดัสทรีส์ จำกัด เท่านั้น

รหัส วิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง		หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
๑.	การศึกษากระบวนการทำงาน และวิธีการทำงาน	๑.๕	๐.๕	รวบรวม/วิเคราะห์
๒.	การจับเวลาการทำงานและหาเวลาเฉลี่ย	๑.๕	๐.๕	รวบรวม/วิเคราะห์
๓.	การปรับปรุงด้วยแนวคิดโคเซ็นและการควบคุมคุณภาพ	๑.๕	๐.๕	รวบรวม/วิเคราะห์
๔.	หลักการปรับปรุง ECRS	๒.๐	๑.๐	ปรับปรุง
๕	การลดความสูญเสีย ๗ประการ	๒.๐	๑.๐	ปรับปรุง
	การวัดผลและประเมินผลตามหัวข้อวิชา	๐	-	
รวมชั่วโมงการฝึกอบรม		๘.๕	๓.๕	
		๑๒		

๕.เนื้อหาารายวิชา

๑) การศึกษากระบวนการทำงาน และวิธีการทำงาน (Work Study) (๑.๕ : ๐.๕)
วัตถุประสงค์
 เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์และวัตถุประสงค์ของการศึกษาการปฏิบัติงาน (Work Study) ในการผลิตและบรรจุสี่เทียน

คำอธิบายรายวิชา
 สามารถนำเทคนิควิธีการศึกษาการปฏิบัติงาน (Work Study) เพื่อใช้ประกอบการศึกษาการปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบันผ่านเครื่องมือบันทึกการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น (Outline Process Chart :OPC)Flow Process Chart : FPC ใช้ประกอบการบันทึกข้อมูลการผลิตสี่เทียน
 ฝึกปฏิบัติการบันทึกข้อมูลการผลิตตามหลักการวิศวกรรมอุตสาหกรรม ด้วย OPC และ FPC
การสอดคล้องกับ STEM :

	SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	MATH
การสอดคล้อง	ทดลองหรือทดสอบโดยการบันทึกข้อมูล	ทดลองบันทึกแนวทางการปรับปรุงการปฏิบัติงาน	หลักการบันทึกการปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมศาสตร์	เปรียบเทียบข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่

๒)การจับเวลาการทำงานและการหาเวลาเฉลี่ย (๑.๕: ๐.๕)
วัตถุประสงค์
 เพื่อศึกษาเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อใช้ประกอบการจัดทำสมดุลสายการผลิต (Line balancing) รวมถึงหาเวลามาตรฐานการปฏิบัติงานในการผลิตสี่เทียนและบรรจุสี่เทียน

คำอธิบายรายวิชา
 การเก็บรวบรวมและบันทึกเวลาการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการของกระบวนการผลิตพร้อมทั้งหาเวลามาตรฐานการปฏิบัติงาน และจัดทำสมดุลสายการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการ เช่นการรอคอยในการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตสี่เทียน

ฝึกปฏิบัติการจับเวลา หาเวลาเฉลี่ย เวลามาตรฐานในการผลิตแต่ละกระบวนการในการผลิต สีเทียน				
การสอดคล้องกับ STEM				
	SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	MATH
การสอดคล้อง	ทดลองหรือทดสอบ โดยการบันทึก ข้อมูล	สามารถนำโปรแกรม คอมพิวเตอร์เช่น Excelเข้ามาช่วย คำนวณ	หลักการสังเกต และบันทึกข้อมูล ตามแนวทาง วิศวกรรม	การหาค่าเฉลี่ยเวลา การปฏิบัติงาน
<p>๓) การปรับปรุงด้วยแนวคิดไคเซ็นและการควบคุมคุณภาพ (๑.๕ : ๐.๕) วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องใช้แนวคิด เลิก ลด ปรับเปลี่ยน เพื่อใช้การ ปรับปรุงการปฏิบัติงานและมีการปรับปรุงให้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในการผลิตสีเทียน รวมถึงลดของเสียใน กระบวนการบรรจุสีเทียน เพื่อให้มาตรฐานสูงขึ้นซึ่งเรียกว่า การทำการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement: QI) คำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์การปรับปรุงการปฏิบัติงาน ลดของเสียหรือไม่ได้คุณภาพ รวมถึงการปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่อง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ฝึกปฏิบัติในการปรับปรุงเพื่อลดของเสียในการบรรจุสีเทียน โดยใช้เครื่องมือคุณภาพและปรับปรุง การทำงานอย่างต่อเนื่องตามหลักไคเซ็น</p>				
การสอดคล้องกับ STEM				
	SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	MATH
การสอดคล้อง	- ทดสอบทดลอง เพื่อปรับปรุงการ ปฏิบัติงาน - เก็บข้อมูลเชิง ตัวเลขหรือสภาพ ปัญหา วิเคราะห์	ไม่มี	ใช้เครื่องมือ แก้ปัญหาทาง คุณภาพเช่นFlow Chart, Pareto Chart, Cause and Effect Diagram, Control Chart, Check List, Affinity Diagram เป็นต้น	วิเคราะห์ปัญหา จาก ศึกษาข้อมูล อดีตและปัจจุบัน เป็นตัวเลข ข้อเท็จจริง มี ตัวชี้วัดแสดงผลใน อดีตและปัจจุบัน และสรุปสาเหตุที่ เป็นไปได้ทั้งหมด และยืนยันสาเหตุที่ แท้จริง (Root Cause)
<p>๔) หลักการปรับปรุงด้วย ECRS (๒.๐:๑.๐) วัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงเทคนิคการปรับปรุงการปฏิบัติงาน ตามแนวทางวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้หลักการ E: Eliminate (ขจัด,ตัด) , C: Combine (รวม) , R: Rearrange (สลับ) , S : Simplify (ทำให้ง่าย)เพื่อลด ขั้นตอนหรือลดเวลาในการผลิตสีเทียน</p>				

คำอธิบายรายวิชา

การปรับปรุงกระบวนการทำงานผ่านเทคนิค ECRS ในกระบวนการผลิตลดเวลาการปฏิบัติงาน หรือปรับปรุงสถานีนงานให้มีเวลาการปฏิบัติงานที่ใกล้เคียงกัน เพื่อใช้ประกอบการจัดทำสมดุลสายการผลิตสี่ เทียน

ฝึกปฏิบัติการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงตามหลัก ECRS . ในกระบวนการผลิตสี่เทียน

การสอดคล้องกับ STEM

	SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	MATH
การสอดคล้อง	ทดลอง/ทดสอบ การปรับปรุงการ ปฏิบัติงาน	ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีเพื่อ สามารถทำงานได้ ง่ายขึ้น (Simplify)	หลักการปรับปรุง การทำงานผ่าน ECRS	การคำนวณเวลา หลังการปรับปรุง เพื่อประกอบการ จัดทำสมดุลการผลิต

๕) การลดความสูญเสีย ๗ ประการ

(๒.๐: ๑.๐)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เข้าใจถึงประเภทความสูญเสียทั้ง ๗ ประการ ในกระบวนการผลิตสี่เทียน

Inventory Motion Waiting Transportation Defects Overproduction Over processing เพื่อใช้ ประกอบการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

นำหลักการของการความสูญเสียทั้ง ๗ ประการ ได้แก่ Inventory Motion Waiting

Transportation Defects Overproduction Over processing มาอธิบายเพื่อให้พนักงานเข้าใจเพื่อนำ หลักการนี้ไปแก้ปัญหาให้การทำงานในกระบวนการผลิตสี่เทียน

ฝึกปฏิบัติการลดความสูญเสียจากการบันทึกข้อมูลของกระบวนการผลิต ด้วย FPC และ OPC ใน กระบวนการผลิตสี่เทียน

การสอดคล้องกับ STEM

	SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	MATH
การสอดคล้อง	- ทดสอบทดลอง เพื่อปรับปรุงการ ปฏิบัติงาน	แนวคิดการปรับปรุงการทำงานเพื่อ ลดความสูญเสีย	หลักความสูญเสีย ๗ ประการ	เปรียบเทียบระดับ ความรุนแรงของ การสูญเสียเพื่อ ปรับปรุงสำคัญ

๖) วิธีการฝึกอบรม

การบรรยาย สาธิต ยกตัวอย่างประกอบการนำเสนอ รวมถึงการฝึกอบรมแบบทุกคนมีส่วนร่วม

๗) การรับรองผลการฝึกอบรม

๗.๑ ได้รับคะแนนภาคทฤษฎีและ/หรือ ภาคปฏิบัติ รวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐

๗.๒ ต้องมีเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๘) การวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตร

โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานไทย พ.ศ. 2560



ลงชื่อ.....
นางบุญจมาต สมบูรณ์
กรรมการผู้จัดการ
สยาม ควอลิตี้ อิงค์ จำกัด
บริษัท.....
วันที่ 24/1/60

ลงชื่อ.....
ชัชวาลย์ ชื่นดี อภิชาตศิลป์
ช่างเทคนิค
หัวหน้าทีมที่ปรึกษา
วันที่ 24/1/60

ลงชื่อ.....
กิตติชัย อธิกุลรัตน์
(ดร. กิตติชัย อธิกุลรัตน์)
ผู้จัดการโครงการ
ผู้เห็นชอบ
วันที่.....

ลงชื่อ.....
(นางสิริพิศา สุขเกษมศิลป์)
ผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนนทบุรี
ผู้อนุมัติหลักสูตร
วันที่.....

4. การปรับปรุง (Improve)

กระบวนการปรับปรุงเป็นกระบวนการที่แก้ไขสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง เช่น พบว่าสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนของสินค้าสูงเกิดจาก มีความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ ดังนั้นเองจำเป็นต้องวิเคราะห์กระบวนการหรือวิธีการในการผลิต ผ่านเครื่องมือต่างๆ เช่น การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) แผนภาพกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) เพื่อลดระยะทาง ลดกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่า (non value added) อธิบายในบทที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุง

วัตถุประสงค์เพื่อ ดำเนินการปรับปรุงการปฏิบัติงานตามสาเหตุที่ของปัญหา

5. การควบคุม (Control)

การควบคุมเป็นการดำเนินเพื่อไม่ให้ปัญหาเดิมเกิดขึ้นมาใหม่อีกครั้ง เป็นการดำเนินการตามวิธีการใหม่ที่ได้ปรับปรุงแล้ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการปฏิบัติงานตามวิธีใหม่ ผ่านขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ (New Work Instruction)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ปัญหาที่ปรับปรุง (วิธีการใหม่) แล้วไม่ก่อให้เกิดปัญหาซ้ำ สถานประกอบการสามารถนำวิธีการปฏิบัติงานใหม่ ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปใช้ปฏิบัติได้ เพื่อแก้ปัญหาตามโครงการที่ได้ปรับปรุง ปัจจุบันใช้การกำหนด ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

บทที่ 3

เครื่องมือการปรับปรุง

เครื่องมือ (Tools) ที่ใช้สำหรับการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาจากการค้นหาสาเหตุที่ได้กล่าวมาแล้วด้วยการวิเคราะห์ก้างปลา (Fish Bone) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสาเหตุด้านคน เครื่องจักร วิธีการ ในกระบวนการปรับปรุง หากมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหามีสาเหตุต่างๆ

1. สาเหตุจาก คน (Man) โดยทั่วไปแล้วพิจารณาปรับปรุงจากระบบ (System) นำระบบมาช่วยในการบริหารจัดการคนให้ทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น การใช้ 5ส. เพื่อควบคุมหรือกำหนดพฤติกรรมการทำงานของคน
2. สาเหตุจาก เครื่องจักร (Machine) โดยทั่วไปแล้วพิจารณาปรับปรุงจากการฝึกฝนเพื่อให้พนักงานสามารถตรวจสอบเครื่องจักรเบื้องต้นได้ ลดการหยุดของเครื่องจักร ซึ่งสามารถปรับปรุงลดปัญหาได้จากการดำเนินการ
3. สาเหตุจาก วิธีการ (Method) โดยทั่วไปแล้วเกิดจากในกระบวนการหรือวิธีการผลิต มีความสูญเปล่าเกิดขึ้น

1. เครื่องมือการปรับปรุงการทำงานแบบทั่วไป
2. เครื่องมือการปรับปรุงการทำงานแบบเฉพาะทาง

3.1 เครื่องมือการปรับปรุงการทำงานแบบทั่วไป

เครื่องมือการปรับปรุงการทำงานแบบทั่วไปนั้น อธิบาย ใน 3 เครื่องมือ ที่สำคัญและนิยมใช้ เนื่องจากเป็นพื้นฐานการปรับปรุง คือ 5ส. กิจกรรมกลุ่ม QCC และการศึกษาการทำงาน (method Study)

- 1) 5 ส. เพื่อสร้างระบบการทำงาน พื้นที่การทำงาน ที่มีประสิทธิภาพ

“5ส” คือ กิจกรรมกลุ่มที่พนักงานมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบการจัดการพื้นฐานในการควบคุมความเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน การทำงาน และการดำเนินชีวิต 5ส จริง ๆ แล้วเป็นเพียงปรัชญาพื้นฐานเพื่อช่วยให้การทำงานเพิ่มขึ้น สะดวก สบายขึ้น ลดความเสียหายจากอุบัติเหตุ จากสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี จาก การเสียเวลาในการค้นหาเครื่องมือ วัสดุ และเครื่องใช้ที่ต้องใช้งาน ฯลฯ มาจาก 5S หรือ เป็นอักษรนำหน้า คำภาษาญี่ปุ่นห้าคำ คือ Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu และ Shisuke ซึ่งมีความหมาย ดังต่อไปนี้

- (1) Seiri คือ สะสาง หมายถึง
 - การแยกเอาส่วนที่จำเป็นออกจากส่วนที่ไม่จำเป็น
 - การแยกของที่ไม่ได้ใช้ออกไป
- (2) Seiton คือ สะดวก หมายถึง
 - จัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบ เป็นที่เป็นทาง สะดวกแก่การหยิบใช้
 - จัดแบ่งสัดส่วนของชนิดของสิ่งของ และเครื่องใช้ให้ง่ายแก่การนำออกไปใช้

- (3) Seiso คือ สะอาด หมายถึง
- กำจัดสิ่งสกปรกใด ๆ ให้หมดสิ้นจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าไม่เห็นหรือสัมผัสความสะอาดได้
- (4) Seiketsu คือ สุขลักษณะ หมายถึง
- การดูแลสถานที่ทำงานให้สะอาดถูกสุขลักษณะ
 - การจัด ฝุ่น ผง คิว้น กลิ่น เสียง หรือสิ่งรบกวนอื่น ๆ ให้หมดไปจากสถานที่ทำงาน
- (5) Shisuke คือ เสริมสร้างนิสัย หมายถึง
- การสร้างนิสัยให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อตกลงต่าง ๆ ขององค์กร

ความสำคัญของกิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5ส มีความสำคัญต่อองค์กรด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

- ก. ทำให้โรงงานเป็นโรงงานที่มีมาตรฐานสากล
- ข. ทำให้สามารถจัดความสูญเสียต่าง ๆ ได้
- ค. ทำให้สามารถลดแหล่งเพาะความสิ้นเปลือง
- ง. เป็นการป้องกันความสิ้นเปลืองที่จะเกิดขึ้น
- จ. ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในทำงาน

ถ้าโรงงานมีความสะอาดและเรียบร้อยจากการดำเนินการกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่องและจริงจัง จะทำให้โรงงานน่าอยู่และเป็นที่ยอมรับของผู้มาเยือน รวมทั้งเป็นที่ยอมรับในความมีมาตรฐานระดับสากล ในส่วนของการจัดความสูญเสียจะพบว่าเราสามารถก้าวสู่หลักของ Zero Delay, Zero Inventory และ Zero Accident ได้ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสู่การประหยัดพลังงานได้ ในโรงงานที่ไม่ได้มาตรฐาน มักจะปล่อยให้สิ่งของวางเกะกะไม่เป็นระเบียบ ทำให้มองไม่เห็นความสิ้นเปลืองและสูญเสียเปล่าต่าง ๆ และนี่คือแหล่งเพาะความสิ้นเปลืองและสูญเสีย โดยกิจกรรม 5ส เราจะจัดสิ่งเหล่านี้ให้หมดไปได้ การใช้เวลามากเพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการใช้ทั้ง ๆ ที่เวลาจะใช้งานน้อยกว่ามาก หรือในหลาย ๆ กรณีสิ่งที่ต้องการใช้ กลับหาไม่พบและต้องจัดซื้อใหม่ ทำให้ต้องเก็บของนั้นไว้ในคลังพัสดุต่อไปกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง เราจะได้โรงงานที่สะอาดสำนักงานที่น่าอยู่ ทำงานได้สบายใจ และทำให้อยากมาทำงาน

ผลดีที่เห็นได้ชัดจากการดำเนินการกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง ในการเพิ่มผลผลิตคือ

- (1) จัดความสิ้นเปลืองของทรัพยากรโดยเฉพาะการใช้พื้นที่
- ทำความสะอาดเครื่องจักรทำให้พบการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องและแก้ไขได้ทันก่อนที่จะเกิดการเสียหายกับเครื่องจักร
 - การจัดระเบียบการจัดเก็บเอกสาร การลดจำนวนตู้เอกสาร และจำนวนเอกสารที่ใช้
 - แยกของใช้และของไม่ใช้ออกจากกัน ทำให้ค้นพบสิ่งที่ไม่ต้องใช้นำไปขายได้
 - จัดระเบียบเครื่องมือ ทำให้สามารถควบคุมการเบิกใช้เครื่องมือได้ และลดปริมาณการ

สั่งซื้อเครื่องมือลงได้

- (2) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
 - ปรับปรุงความสะอาดของเครื่องมือและเครื่องจักรรวมทั้งสถานที่ทำงาน ช่วยลดอุบัติเหตุ ลดความสูญเสีย เพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มผลผลิต
- (3) จัดปัญหาสินค้าคุณภาพไม่ดี
 - จัดซื้อบงกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ โดยการตรวจสอบทำความสะอาดเครื่องจักรในสายงานผลิต ลดความเสียหายจากการผลิต
- (4) จัดปัญหาเครื่องจักรเสียบ่อย
 - การตรวจเช็คทำความสะอาดทุกวัน ทำให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา
- (5) ลดเวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักรให้น้อยลง
 - การจัดเตรียมเครื่องจักรให้พร้อมและสะดวกแก่การใช้งาน ลดเวลาในการติดตั้งเครื่องจักร และเพิ่มผลผลิตได้

2) การเพิ่มผลผลิตโดยกลุ่มคุณภาพ (QCC)

กลุ่มคุณภาพหรือกลุ่ม QCC คือ กลุ่มของพนักงานที่รวมตัวกันเพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการปรับปรุงตัวเอง ปรับปรุงหน่วยงาน ปรับปรุงการผลิต ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ปรับปรุงองค์กร ฯลฯ โดยไม่ขัดต่อนโยบายของบริษัท

มีการนิยาม “การพัฒนาคุณภาพ” คือ มีองค์ประกอบเป็นคนกลุ่มเล็ก ๆ ในสถานที่ทำงานเดียวกัน เข้ามาร่วมกันทำกิจกรรมโดยการปรับปรุงงานในหน่วยให้ดีขึ้นหรือสะดวกสบายขึ้นด้วยความสมัครใจของพนักงานเอง โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมควบคุมคุณภาพของทั้งบริษัทซึ่งต้องทำอย่างต่อเนื่องตลอดไป โดยอาศัยเทคนิคการควบคุมคุณภาพ และที่สำคัญคือ “ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม” การทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพโดยทั่วไป จะมีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

- (ก) ยกระดับความรู้ความสามารถของพนักงานในทุกระดับ
- (ข) เพิ่มความสะดวกสบายและความปลอดภัยในงาน
- (ค) เพิ่มความสัมพันธ์อันดีระหว่างกลุ่มพนักงานทุกระดับ
- (ง) ช่วยเสริมสร้างระบบการควบคุมภาพทั่วทั้งบริษัท

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพคือ

- (ก) เพิ่มพูนความรู้ความสามารถของพนักงาน
- (ข) เสริมสร้างพนักงานให้มีความคิดริเริ่ม มีความรับผิดชอบในตนเองและเพื่อนร่วมงาน


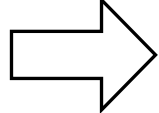


รวมทั้งเป็นการพัฒนาภาวะผู้นำให้พนักงานทุกคน

- (ค) ทำให้พนักงานมีความสามารถในการนำเสนอผลงานการพัฒนา
- (ง) ทำให้พนักงานรู้จักทำงานเป็นทีมและมีการประสานงานร่วมกันอย่างได้ผล
- (จ) ช่วยให้เกิดการเพิ่มผลผลิต

กลุ่มคุณภาพที่จัดตั้งขึ้น มีการดำเนินการทำกิจกรรม มีการปกครอง และการพัฒนาตนเอง โดยมีผู้บังคับบัญชาชั้นต้นเป็นผู้สนับสนุนและร่วมกันค้นหาปัญหาปรับปรุงงานด้วยความตั้งใจแน่วแน่ และพร้อมเพรียงกันในการแก้ปัญหาอย่างจริงจัง ไม่ใช่กิจกรรมที่ต้องมีการสั่งการหรือโดยการมีระเบียบข้อบังคับที่กำหนดให้การมีความคิดอิสระและสร้างสรรค์ จะเป็นหนทางที่จะได้แนวคิดดี ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและพนักงานในที่สุด

3) การศึกษาการทำงาน (method Study) เพื่อปรับปรุงการทำงาน

การศึกษาการทำงานผ่านการบันทึกการปฏิบัติงาน เพื่อบันทึกลงใน แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เพื่อสามารถวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าและไม่มีคุณค่า ทำให้สามารถตัดกิจกรรมที่ไม่มีมูลค่านิยาม กิจกรรมที่มีมูลค่า คือกิจกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหน้าตาของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
	กิจกรรมการปฏิบัติงาน
	กิจกรรมการเคลื่อนย้าย
	กิจกรรมการตรวจสอบ
D	การรอหรือเก็บพักรั่วคราว
	การหยุดหรือการเก็บถาวร

กิจกรรมที่มีมูลค่าคือ กิจกรรมปฏิบัติงาน (O) ดังนั้น หากมีกิจกรรมอื่น อยู่ในกระบวนการผลิต ที่ปรึกษาจำเป็นต้อง ตัด กิจกรรมดังกล่าว ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลได้จากแผนภูมิ Flow Process Chart และศึกษาข้อมูลจากแผนภูมิเพื่อตัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non Value added)

วันที่ : ๒๔ มกราคม ๒๕๖๐

งาน : กระบวนการผลิตซอลล์ก CK๑๐๐๐W

ผู้เขียน : ทีมงานซอลล์ก

ลำดับ	คำอธิบายกระบวนการ	ระยะทาง เมตร	เวลา นาที	สัญลักษณ์	เวลารวม (นาที)		
๑	เตรียมวัตถุดิบ	๐	๒		๒		
๒	ขนย้าย	๘๐	๒		๔		
๓	ผสม	๒	๓		๗		
๔	เทลงโมลด์	๔	๑		๘		
๕	รอซอลล์กเซ็ทตัว	๐	๕		๑๓		
๖	นำซอลล์กออกจากโมลด์	๔	๓๐		๔๓		
๗	เรียงซอลล์กใส่ถาด	๐	๑		๔๔		
๘	QC ตรวจสอบซอลล์ก(ความยาว, การแตกบิ่นของซอลล์ก)	๐	๑		๔๕		
๙	ขนย้ายซอลล์ก	๔๐	๒		๔๗		
๑๐	ยกตากบนชั้นวาง	๐	๑๐		๕๗		
๑๑	รอซอลล์กแห้ง	๐	๔๓๒๐		๔๓๗๗		
๑๒	เก็บซอลล์กแห้ง	๔๐	๒๐		๔๓๙๗		
๑๓	ขนย้าย	๔๐	๒		๔๓๙๙		
๑๔	เตรียม Packing (กล่อง+ Carton)	๔	๓		๔๔๐๒		
๑๕	บรรจุใส่กล่อง + Carton		๒๐		๔๔๒๒		
๑๖	QC ตรวจสอบเช็คการแพ็กให้ตรงกับ Order		๑		๔๔๒๓		
๑๗	ขนย้ายวางบนพาเลท	๑	๑๐		๔๔๓๓		
๑๘	ส่งมอบ	๑๐	๑		๔๔๓๔		
๑๙	ขนย้ายเข้าคลังสินค้า	๑๐๐	๑๐		๔๔๔๔		
๒๐	เก็บคลังสินค้า						
Total		๓๒๕	๔,๔๔๔	๙๐	๒๗	๔,๓๒๕	๔,๔๔๔

จากแผนภาพพบ การบันทึกข้อมูลทำให้สามารถทราบได้ว่า มีการเคลื่อนย้ายจำนวน 6 ครั้ง ระยะทาง 27 เมตร ดังนั้นหากสามารถลดจำนวนครั้งการเคลื่อนย้าย หรือระยะทางการเคลื่อนย้ายได้จะส่งผลทำให้ลดเวลาการปฏิบัติงานได้ ส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการที่มีเวลาปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

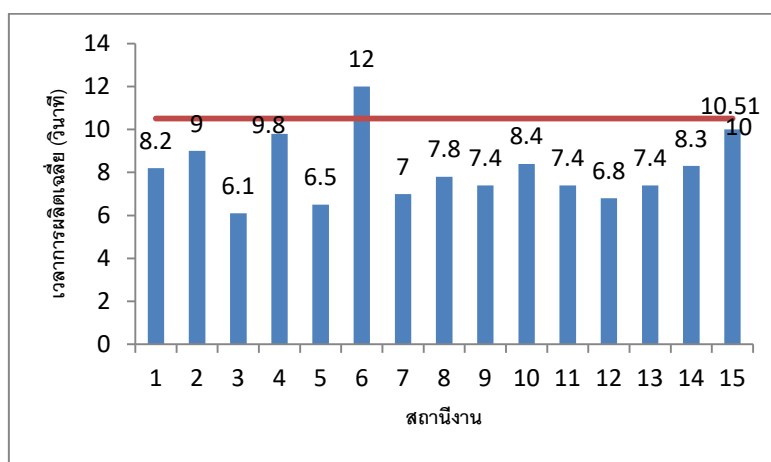
3.2 เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงเฉพาะทาง

เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงเฉพาะทางเป็นเครื่องมือสำหรับการปรับปรุงการทำงานเพิ่มผลผลิตภาพการทำงาน ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันไป เช่น อุตสาหกรรมผลิตต่อเนื่องใช้กำลังคนในการประกอบอุตสาหกรรมบริการ หรือ คลังสินค้าและโลจิสติกส์

1) การจัดทำสมดุลสายการผลิต (Line Balancing)

การจัดทำสมดุลสายการผลิตเป็นการจัดทำเพื่อให้สถานีการทำงานแต่ละสถานีมีเวลาใกล้เคียงกัน ทำให้ไม่เกิดการรอคอยระหว่างสถานีงานหรือไม่เกิดงานระหว่างผลิตจำนวนมาก หรือการเพิ่มกำลังการผลิตจากการลดเวลาของสถานีงานที่เป็นคอขวด (Bottle Neck)

ขั้นตอนที่ 1 วาดกราฟเพื่อศึกษาเวลาการทำงานในแต่ละสถานีงาน และหาสถานีงานจากเวลาที่มากที่สุด



ภาพแสดงเวลาเฉลี่ยของแต่ละสถานีงาน

จากภาพพบว่าสถานีงานที่ 6 มีเวลาการทำงานสูงสุดดังนั้นหากสามารถลดเวลาการทำงานในสถานีงานที่ 6 ได้จะทำให้ผลผลิตของกิจการมากขึ้น เนื่องจากเวลาของสถานีงานที่เป็นคอขวด เป็นเวลาที่กำหนดปริมาณการผลิต

$$\text{กำลังการผลิต} = \frac{\text{เวลาในการทำงาน}}{\text{เวลาของสถานีงานที่เป็นคอขวด}}$$

เช่น จากภาพเวลาที่เป็นคอขวด คือ 12 วินาที ดังนั้น กำลังการผลิต ใน 1 วัน (8 ชม.)

$$= \frac{8 \text{ ชม.} \times 60 \text{ นาที} \times 60 \text{ วินาที}}{12 \text{ วินาที}}$$

$$= 2,400 \text{ ชิ้นต่อวัน (กำลังการผลิตเดิม)}$$

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษากระบวนการทำงานที่เป็นคอขวด

ในขั้นตอนการศึกษากระบวนการทำงานที่เป็นคอขวด ใช้วิธีการบันทึกวิธีการปฏิบัติงาน ผ่านเครื่องมือการบันทึกข้อมูล เช่น Flow Process Chart เพื่อค้นหากิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อใช้ประกอบการลดเวลาการปฏิบัติงานต่อไป

2) การจัดกลุ่มประเภทสินค้า ABC

การจัดกลุ่มสินค้า เหมาะสำหรับงานด้านคลังสินค้าหรือโลจิสติกส์เพื่อใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้าสำหรับการจัดวางสินค้า และกำหนดตำแหน่งเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาสินค้าเพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้าทำให้สามารถจัดส่งสินค้าได้ทันเวลา เพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

ประโยชน์การจัดกลุ่ม สินค้า ABC เพื่อลดการขาดแคลนสินค้าในสินค้าที่สำคัญในกลุ่ม A รวมถึงลดประเด็นปัญหาสินค้ามีมากเกินไปในสินค้ากลุ่ม B และ C ทำให้สินค้าไม่ค้างสต็อกและมีพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้ามากขึ้นเนื่องจากลดปริมาณสินค้าที่ไม่สำคัญในกลุ่ม B และ C

นอกจากนี้แล้วยังสามารถลดรอบระยะเวลาในการตรวจสอบปริมาณสินค้า กลุ่ม B และ C ทำให้ใช้เวลาในการตรวจสอบสินค้าลดลง ดังตัวอย่าง เช่น การจัดกลุ่มสินค้าใน บจก.เอสอาร์ซี สเตชั่นนารี ทั้งหมด 254 รายการ แบ่งเป็นวัสดุประเภท A 35 รายการและวัสดุประเภท B และ C อีก 219 รายการ

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มสินค้าโดยกลุ่ม A ใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบ EOQ หรือ ROP ส่วนกลุ่ม B และ C ใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบ MRP

ลำดับ	รายการวัสดุ	ประเภท	จำนวนวันขาดแคลน (วัน)		ปริมาณจัดเก็บ (ชิ้น)		จำนวนครั้งสั่งซื้อ (ครั้ง)		ต้นทุนรวมคงคลัง (บาทต่อปี)		ต้นทุนลดลง	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ร้อยละ	บาทต่อปี
1	S3N	A	0	0	162,010	113,281	9	6	1,912	1,316	31.18	596
2	แฟ้มซอง A4	A	8	0	263,996	282,494	6	6	2,746	1,272	53.66	1,473
3	TCB-5 (ไม่สกรีน)	A	38	0	37,554	146,263	11	7	80,868	1,905	97.64	78,963
4	F120	A	20	0	150,180	100,610	2	3	3,013	799	73.49	2,214
5	A น้ำตาล Q-BIZ	A	64	0	87,609	329,852	7	7	147,149	1,700	98.84	145,449
6	A4 แฟ้มซอง	A	8	0	263,996	282,494	6	6	2,746	1,272	53.66	1,473
7	A น้ำตาล QRCA	A	23	0	174,512	226,316	4	6	12,120	1,253	89.66	10,867
8	CBN-5	A	27	0	89,790	188,136	12	11	75,640	2,595	96.57	73,046
9	CFB	A	28	0	100,065	244,340	11	11	81,245	2,916	96.41	78,329
10	TCB7 One	A	32	4	44,882	83,254	4	5	33,513	1,272	96.21	32,241
11	TCB10	A	19	0	21,920	46,574	2	4	9,101	901	90.10	8,200
12	A2	B,C	0	0	132,216	15,760	0	3	652	294	54.95	359
13	LTD5	B,C	0	0	43,716	3,824	1	2	288	163	43.37	125
14	A น้ำตาล One	B,C	0	0	116,020	3,965	1	3	493	230	53.21	262
15	BF-93 Q-BIZ	B,C	0	0	42,536	13,963	4	9	5,629	801	85.77	4,827
										ต้นทุนรวมลดลง		438,424

บทที่ 4

การคำนวณผลิตภาพแรงงาน

การคำนวณผลิตภาพแรงงาน คือ การวัดผลของประสิทธิภาพการทำงาน สามารถวัดได้จากอัตราส่วนระหว่างผลผลิตเทียบกับปัจจัยนำเข้าด้านแรงงาน

$$\text{การคำนวณผลิตภาพ (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต (Output)}}{\text{ปัจจัยนำเข้าด้านแรงงาน (Labor Input)}}$$

ผลผลิต (Output) คือ จำนวนที่ผลิตได้ใน 1 หน่วยเวลา (1 ชม. , 1 วัน หรือ 1 เดือน) เช่น 30 ชิ้นต่อชม. 240 ชิ้นต่อวัน

ปัจจัยนำเข้าด้านแรงงาน (Labor Input) คือ จำนวนปัจจัยนำเข้าที่เป็นด้านคน เช่น ในไลน์การผลิต จำนวน 8 คน , ชั่วโมงแรงงานที่ใช้ในการผลิต 8 ชม.ต่อคน

ตัวอย่างเช่น โรงงานประกอบเครื่องกรองน้ำแห่งหนึ่งประกอบเครื่องกรองน้ำ ได้จำนวน 80 ชิ้น ต่อชั่วโมง โดยใช้จำนวนพนักงานในการประกอบ 8 คน

$$\text{ดังนั้น ผลิตภาพแรงงาน} = \frac{80}{8} = 10 \text{ ชิ้นต่อคนต่อชั่วโมง}$$

หากสามารถปรับปรุงการประกอบ เครื่องกรองน้ำและสามารถประกอบได้เพิ่มขึ้นเป็น 120 ชิ้นต่อชั่วโมง และยังคงใช้จำนวนพนักงาน 8 คน เท่าเดิม

$$\text{ดังนั้น ผลิตภาพแรงงานใหม่} = \frac{120}{8} = 15 \text{ ชิ้นต่อคนต่อชั่วโมง}$$

$$\text{ผลิตภาพแรงงานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง} = \frac{(\text{ผลิตภาพแรงงานใหม่} - \text{ผลิตภาพแรงงานเดิม}) \times 100}{\text{ผลิตภาพแรงงานเดิม}}$$

หากมีเป็นบวก หมายถึงผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น

หากมีค่าเป็นลบ หมายถึงผลิตภาพแรงงานลดลง

$$\text{ดังนั้นผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น} = \frac{(15-10)}{10} \times 100 = \text{เพิ่มขึ้น } 50\% \text{ ต่อชั่วโมง}$$

คิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นใน 1 ปี

$$\begin{aligned} &= 40 \text{ เครื่อง/ชม.} \times 8 \text{ ชม.} \times \text{จำนวนวันทำงานใน 1 เดือน} \times \text{จำนวนเดือน} \times \text{ราคาขายเครื่องกรองน้ำ} \\ &= 40 \text{ เครื่อง} \times 26 \text{ วันต่อเดือน} \times 12 \text{ เดือน} \times 2,000 \text{ บาท} \\ &= 199,680,000 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

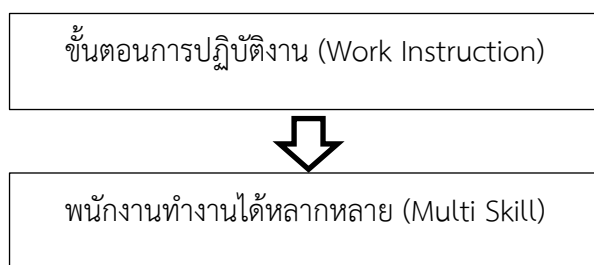
ดังนั้นกิจการสามารถสร้างรายได้เพิ่มจากการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น = 199,680,000 บาทต่อปี ภายหลังจากปรับปรุง

บทที่ 5

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) คือ เอกสารในระบบมาตรฐานคุณภาพ เพื่อบอกขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานเกิดการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ไม่มีของไม่ได้คุณภาพ ส่งไปยังลูกค้า โดยหลักการในการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีหลักการที่สำคัญคือ “**ทำอย่างไร เขียนอย่างนั้น**” ซึ่งหมายถึง การงานของพนักงานเป็นอย่างไร การเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ดำเนินการเช่นนั้น

ประโยชน์ของขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือ ทำให้ควบคุมการทำงานให้ถูกวิธี ทำให้เกิดการถ่ายทอดงาน แก่พนักงานสร้าง Multi Skill ให้แก่พนักงาน ทำให้พนักงานสามารถทำงานทดแทนกันได้



รายละเอียดใน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1. กระบวนการปฏิบัติงาน

บ่งบอกถึงกระบวนการปฏิบัติงานใด หรือแผนกใด






2. วิธีการปฏิบัติงาน

แสดงรายละเอียดขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน สามารถมีภาพประกอบ หรือไม่มีภาพประกอบได้ แต่เพื่อให้มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้นสามารถมีภาพประกอบ แสดงรายละเอียดต่างๆ ได้

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้






แสดงรายละเอียดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับ การปฏิบัติงาน

5.2 การทำให้พนักงานสามารถทำงานได้หลายหน้าที่ (Multi skill) คือ ประโยชน์ที่ได้จากการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) เพื่อให้พนักงานในหน้าที่การทำงานอื่นศึกษาจาก ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อสามารถทำงานทดแทนกันได้ โดยสามารถวัดผลความสามารถใน การปฏิบัติงานจาก ปริมาณการผลิต ที่พนักงานทำงานทดแทน

	0%	ยังไม่สามารถทำงานได้					
	25%	สามารถทำงานได้ 1-25%					
	50%	สามารถทำงานได้ 26%-50%					
	75%	สามารถทำงานได้ 51%-75%					
	100%	สามารถทำงานได้ 76%-100%					

หมายเหตุวัดผลจากปริมาณการผลิต ณ เวลานั้นๆ เทียบกับพนักงานเดิมที่เป็นมาตรฐาน

ตัวอย่าง วิธีการปฏิบัติงาน

	วิธีการทำงาน การมีโมโลกู่วิธี						หน้าที่ 1/1
	รหัสเอกสาร:	แก้ไขครั้งที่:	วันที่บังคับใช้:	จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	ทบทวนโดย	
(1) เสียบปลั๊ก						พนักงานต้องสวมใส่รองเท้ายก้ำกึ่ง	
(2) ระหว่างรอความร้อน 180-200 องศา ใช้เวลา 60 นาที						พนักงานต้องเตรียมแผ่นหรือถาดก่อนพร้อมขึ้นงาน	
(3) การตั้งโมโลกูให้ได้ตาม Standard Sample พร้อมทำตัวอย่างชิ้นแรกขึ้นมาเพื่อให้หัวหน้าแผนก และหัวหน้าฝ่ายเซ็นทุกครั้งก่อนเริ่มงาน				 → ตัวอย่างชิ้นแรก  → Standard Sample	ก่อนที่พนักงานจะทำงานตัวอย่างชิ้นแรก พนักงานต้องมีการลองมีโมโลกูให้อยู่ในเกณฑ์ 10 cm. ใต้ 5 คว./ 20 cm. ใต้ 10 คว./ 30 cm. 12 คว./		

