

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การศึกษาวิธีการทำงาน

เป็นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาทั่วไปมาช่วยในการออกแบบวิธีการศึกษาวิธีการทำงานเดิม ตรวจสอบและพัฒนาไปสู่วิธีการใหม่ให้การทำงานง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพ ประหยัด เรียกว่า การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานโดยการหาวิธีการทำงานที่ดีกว่า
- (2) ลดการใช้วัตถุดิบ หรือลดการของเสียลง
- (3) เพื่อปรับปรุงการวางผังโรงงานให้ดีขึ้น
- (4) เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงงานให้ถูกสุขลักษณะ
- (5) หาวิธีการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- (6) เพื่อใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ได้เต็มกำลังการผลิต
- (7) เพื่อลดความเมื่อยล้าของพนักงาน

#### 2.1.1 หลักของการศึกษาวิธีการทำงาน มีขั้นตอนดังนี้

##### 2.1.1.1 การเลือกงานที่จะศึกษา

(1) งานที่มีปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย เช่นงานที่มีการสิ้นเปลืองวัสดุโดยไม่ก่อให้เกิดผลผลิตขึ้น งานที่เสียเวลารอคอยในกระบวนการผลิต มีการเคลื่อนย้ายวัสดุบ่อยครั้ง ระยะทางในการเคลื่อนย้ายยาว ใช้แรงงานคนมากกว่าการใช้อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายวัสดุ

(2) งานที่มีปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี เช่น เมื่อมีกำหนดวิธีการใหม่ โดยใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูง จำเป็นที่จะต้องศึกษาวิธีการทำงานเพื่อให้รับกับเทคโนโลยีใหม่ได้หรืองานนั้นใช้เครื่องจักรเดิม แต่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรให้สูงขึ้นกว่าเดิม

(3) งานที่มีปัญหาเกี่ยวกับพนักงาน สิ่งบอกเหตุว่างานนั้นสมควรจะได้รับการศึกษาวิธีการทำงาน ก็คือกรณีที่พนักงานขาดงานบ่อย หรือลาออกบางครั้งอันเป็นผลมาจากลักษณะงานที่น่าเบื่อหน่าย การทำงานซ้ำซากจำเจ และเมื่อจะทำการศึกษางานนั้นแล้ว จำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ควรคำนึงถึงปฏิกิริยาคนงานด้วยว่ามีแรงต้านมากน้อยเท่าใด ควรเลือกงานที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานแล้ว มีปฏิกิริยาต่อต้านน้อย

2.1.1.2 การบันทึกวิธีการทำงาน คือการบันทึกวิธีการทำงานจริงที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการบันทึกนั้นจะต้องง่ายสำหรับการอ่านสามารถเข้าใจวิธีการได้ทันที จึงใช้แผนภูมิและไดอะแกรมที่มีแบบฟอร์มมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งมีหลายชนิด แผนภูมิและไดอะแกรมเหล่านี้จะเป็นรากฐานสำหรับการตรวจตราเพื่อพัฒนาวิธีการทำงานที่ดีกว่า

2.1.1.3 การตรวจตราข้อมูลที่ได้้อย่างละเอียดการตรวจตราข้อมูลที่บ้านทักไว้โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม คำถามสำหรับการตรวจตราส่วนมากจะเป็นคำถามสำเร็จรูป (Check List) ที่ตั้งไว้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกันกับจุดประสงค์ของการตรวจตราก็เพื่อให้ทราบต้นเหตุของปัญหาและนำไปสู่การพัฒนาวิธีการทำงานที่ดีกว่า

2.1.1.4 การพัฒนาวิธีการทำงานที่เหมาะสม เมื่อวิเคราะห์วิธีการทำงานโดยการตั้งคำถามอย่างครบถ้วนและเป็นระบบต่อเนื่องแล้ว คำถามสำหรับพัฒนาไปสู่วิธีการทำงานที่ดีกว่าจะออกมาเอง ในขั้นนี้จึงเป็นการบันทึกวิธีการทำงานที่เสนอแนะลงบนแผนภูมิ และไดอะแกรมต่าง ๆ พร้อม ๆ กับตรวจสอบไปด้วยในตัวเอง มีสิ่งใดหลุดรอดไปจากการพิจารณาบ้าง เปรียบเทียบจำนวนครั้งของการปฏิบัติงาน ระยะทางการเคลื่อนย้าย การประหยัดเวลา ของวิธีการทำงานเดิมกับวิธีการที่เสนอแนะ

2.1.1.5 การตั้งนิยามการทำงาน เป็นการกำหนดรายละเอียดของวิธีการทำงานที่เสนอแนะไว้ในแผ่นปฏิบัติงานมาตรฐาน (Standard Practice Sheet) แต่ก่อนที่จะทำได้ควรดำเนินการขออนุมัติวิธีการทำงานที่เสนอแนะโดยการทำเป็นรายงาน

2.1.1.6 ทำการใช้วิธีการทำงานใหม่ ก่อนจะเริ่มวิธีการทำงานใหม่ ต้องพยายามโน้มน้าวจิตใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานทั้งหมด ให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงตามลำดับตั้งแต่ผู้ควบคุมโรงงาน ฝ่ายบริหารคนงานหรือตัวแทน หลังจากเมื่อทุกฝ่ายคล้อยตาม ยอมรับแล้ว ในกรณีอาจใช้ รูปนิ่ง ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ ประกอบการบรรยาย บางโรงงานอาจมีห้องทดลอง เพื่อให้คนงานสามารถได้ฝึกงานตามวิธีการใหม่ เมื่อฝึกคนงานเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มทำการใช้วิธีการทำงานนั้นในการทำงานจริง

2.1.1.7 ดำรงวิธีการปฏิบัติตามวิธีการใหม่อย่างสม่ำเสมอ เป็นการควบคุมดูแลความก้าวหน้าของคนงานจนกว่าจะแน่ใจว่าสามารถทำงานตามวิธีการได้ตามวิธีที่เสนอแนะ และก่อให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นจริง ถ้าสามารถปรับปรุงให้ดีกว่าเดิมได้อีก ให้ดำเนินการศึกษาวิธีการทำงานใหม่

## 2.1.2 การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตนั้น จำเป็นต้องศึกษาภาพรวมของการทำงานก่อน และทำการศึกษาละเอียดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงาน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการอธิบาย ระบบการผลิตที่นิยมโดยทั่วไป คือ




### 2.1.2.1 แผนภูมิกระบวนการกลุ่ม (Gang Process Chart)

เป็นแผนภูมิที่ใช้ประกอบการศึกษากิจกรรมการทำงานของกลุ่มคนที่ทำงานร่วมกัน เพื่อผลงานเดียวกัน เช่น ในการก่อสร้าง, การประกอบตัวถังรถยนต์ เป็นต้นแผนภูมินี้จึงเป็นการรวมกระบวนการทำงานของคนแต่ละคนในกลุ่ม มาอยู่ในแผนภูมิเดียวกัน การทำงานที่เกิดขึ้นพร้อมกันจะถูกเขียนเอาไว้ในบรรทัดเดียวกัน วัตถุประสงค์ของแผนภูมิ เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมของกลุ่ม แล้วจัดการทำงานของกลุ่มใหม่ หรือตั้งกลุ่มใหม่ ให้มีเวลารอคอยหรือเวลาล่าช้า น้อยที่สุด

### 2.1.2.2 แผนภูมิกิจกรรมร่วม (Activity Chart)

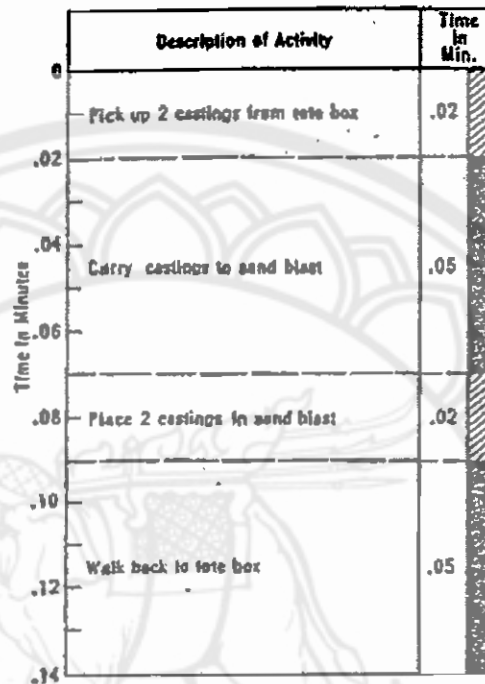
แผนภูมิกิจกรรมที่เขียนแสดงกระบวนการ หรือลำดับขั้นตอนการทำงานกับเวลา ที่ใช้สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ แผนภูมิกระบวนการจะแสดงกิจกรรมของคณงานกับเวลา หรือการทำงานของเครื่องจักรกับเวลาเท่านั้น (อิสรา ชีระวัฒน์สกุล, 2542, หน้า 9-1 – 9-3)

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงชนิดของการทำงาน

กิจกรรม	สัญลักษณ์
การทำงานเป็นอิสระ	
การทำงานร่วมกัน	
ว่างงาน	

ที่มา : อิสรา ชีระวัฒน์สกุล, 2542 (หน้า 9-1)

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่าง Activity Chart



ที่มา : อิศรา วีระวัฒน์สกุล.2542 (หน้า 9-2)

### 2.1.3 การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study)

การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) ของการปฏิบัติงานเพื่อขจัดความเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และจัดความเคลื่อนไหวที่เหลืออยู่ให้อยู่ในลำดับขั้นตอนที่ดีที่สุด

โดยการปฏิบัติงานบางอย่าง มีวัฏจักรการทำงานที่สั้น หรือการทำงานที่สังเกตการทำงานยาก จะเป็นปัญหาในการศึกษาแบบธรรมดา หรือการใช้สายตาในการสังเกต ซึ่งงานในลักษณะแบบนี้จำเป็นต้องมีการใช้เครื่องมือด้านไฮดัทศนูปกรณ์เข้ามาช่วยในการบันทึกภาพ เช่นการถ่ายภาพ การถ่ายวิดีโอและการถ่ายภาพยนตร์ ซึ่งเทคนิคการศึกษาแบบนี้มีชื่อเรียกว่า การศึกษาความเคลื่อนไหวอย่างละเอียด (Micro motion Study) โดยจะทำการศึกษารายละเอียดของการทำงานลักษณะการเคลื่อนไหวและเวลาที่ใช้ไปพร้อม ๆ กัน

จุดประสงค์ของการศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด

(1) ช่วยให้ได้วิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด

(2) ช่วยฝึกให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนตระหนักถึงหลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว

(3) ช่วยในการศึกษาถึงกิจกรรม ซึ่งไม่สามารถศึกษาด้วยวิธีการธรรมดา ยิ่งไปกว่านั้น เทคนิคนี้ยังจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและกิจกรรมนั้น

(4) ช่วยในการรวบรวมข้อมูลเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว สำหรับที่จะนำไปใช้ในการสร้างตารางข้อมูล เวลามาตรฐาน การหาเวลามาตรฐาน

(5) เป็นวิธีการที่ถาวร สำหรับการใช้บันทึกข้อมูลของวิธีการทำงาน

(6) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการศึกษางานที่จะช่วยในการวิจัยโครงการงาน

(7) ช่วยในการสอนหลักการขั้นพื้นฐานของการศึกษาการเคลื่อนไหว

ขั้นของการศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด เป็นเทคนิคที่ทำให้สามารถวิเคราะห์การทำงานได้นาทีต่อนาที (Minute Analysis) ขั้นตอนการวิเคราะห์ประกอบด้วย

(1) การบันทึกภาพการทำงาน โดยกล้องถ่ายภาพและภาพยนตร์

(2) การวิเคราะห์ฟิล์ม

(3) การเขียนแผนภูมิบันทึกการทำงาน

(4) การพัฒนาวิธีการทำงานใหม่ โดยใช้แนวคิดของกระบวนการแก้ปัญหาทั่วไป

การศึกษาความเคลื่อนไหวอย่างละเอียดนี้ ถูกใช้เป็นเครื่องมือขั้นหนึ่งที่มีประโยชน์ในกรณีงานที่มีความละเอียดมาก มีรอบการทำงานที่สั้น ทำให้เป็นงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ อยู่ตลอดเวลา หรือเป็นงานที่ซับซ้อนมาก ๆ ซึ่งเป็นการยากที่จะสังเกตการณ์ทำงานของมือซ้ายและมือขวาพร้อม ๆ กัน การศึกษาความเคลื่อนไหวอย่างละเอียดจะคุ้มค่าเมื่องานนั้นเป็นงานที่ให้ผลผลิตจำนวนมาก หรืองานที่มีพนักงานจำนวนมาก

ในโรงงานอุตสาหกรรมก็สามารถใช้การบันทึกภาพเพื่อใช้ในการฝึกการทำงานของพนักงานใหม่ได้ พนักงานที่มีความเชี่ยวชาญหรือความชำนาญสูง จะถูกบันทึกภาพการทำงานไว้เพื่อนำมาฉายภาพซ้ำ ๆ ให้เห็นการทำงานอย่างชัดเจน พนักงานใหม่จะต้องจำและทำตามแบบอย่างการทำงานที่ได้เห็นจากภาพที่บันทึก ซึ่งเป็นวิธีการฝึกอบรมที่ใช้เวลาน้อยและได้ผลดี

ประโยชน์ของการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ ในการศึกษางานการถ่ายภาพยนตร์และวิดีโอ นอกจากจะได้รายละเอียดและภาพการเคลื่อนไหวแล้วยังมีประโยชน์ต่อการศึกษาทางด้านนี้

(1) ใช้ในการศึกษา Memo motion และ Micro motion Study

(2) ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแบบสุ่มตัวอย่าง

(3) ใช้สำหรับแสดงวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

(4) ใช้สำหรับเปรียบเทียบอัตราความเร็วในการทำงานเรื่องของการศึกษาเวลา

(5) ใช้สำหรับค้นคว้าวิจัยทางด้านการศึกษาการทำงาน

## 2.1.4 การปรับปรุงวิธีการทำงาน (ECRS)

### 2.1.4.1 เพื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก (Eliminate All Unnecessary Work)

- (1) เลือกงานที่มีปัญหาต้นทุนสูง หากงานนั้นเป็นงานที่ไม่จำเป็นตัดออกได้เลย
- (2) ถ้างานนั้นเป็นงานที่จำเป็นเพราะมีวัตถุประสงค์ให้ระบุวัตถุประสงค์ของงานนั้นให้ชัดเจน
- (3) ตั้งคำถามเพื่อขจัดวัตถุประสงค์นั้น และพิจารณาว่าการที่ไม่ทำงานนั้นเลยจะก่อให้เกิดผลดีกว่ายังคงทำงานนั้นต่อไปหรือไม่

2.1.4.2 การรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน (Combine Operation or Element) ในกระบวนการทำงาน ปกติจะแยกขั้นตอนการปฏิบัติเป็นหลายขั้นตอนด้วยกัน เพื่อให้ง่ายต่อการแบ่งงานตามความชำนาญ ของคนงานแต่ละคน แต่การแบ่งขั้นตอนมากเกินไปจนทำให้สิ้นเปลืองวัสดุ อุปกรณ์ มีการเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์มาก ก่อให้เกิดปัญหาอื่น เช่น ความสมดุลของสายการผลิต และการวางแผนการผลิตที่ไม่เหมาะสม นำไปสู่ความล่าช้าในกระบวนการผลิต จึงมีการรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 ขั้นตอนเข้าด้วยกัน เพื่อทำงานง่ายขึ้น

2.1.4.3 การเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Rearrange the Sequence or Operations) ในการผลิตสินค้าใหม่ มักจะเริ่มผลิตจำนวนน้อยก่อนเพราะเป็นขั้นทดลอง แต่เมื่อขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หากลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานยังคงเหมือนเดิม มักเป็นสาเหตุของปัญหาการเคลื่อนย้ายวัสดุ และการไหลของงาน เพราะปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นกว่าเดิม การตรวจตราอย่างละเอียด จึงควรมีการตั้งคำถามเพื่อดูว่าสามารถเปลี่ยนลำดับการปฏิบัติงานได้หรือไม่ เพื่อให้งานง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น การใช้แผนภูมิและไดอะแกรมต่าง ๆ บันทึกการทำงาน จะช่วยชี้ให้เห็นว่าสมควรเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ และทำให้การไหลของงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว

2.1.4.4 การทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่จำเป็นง่ายขึ้น (Simplify the Necessary Operations) เมื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก รวมขั้นตอนการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน และเปลี่ยนลำดับการปฏิบัติงานแล้ว จะเหลืองานที่จำเป็นแต่ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาจจะยากจึงควรมีการหาวิธีการทำงานที่ง่ายกว่า โดยพิจารณาวิธีการทำงาน วัสดุที่ใช้ เครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์

วิธีที่ดีที่สุดจะช่วยให้เข้าถึงปัญหาในการปรับปรุง คือการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับงานที่ทำเกี่ยวกับแนวทางในการทำงานวัตถุดิบที่ตั้งใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ เงื่อนไขสภาพแวดล้อมในการทำงาน รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ให้เหมาะสมกับงาน

ใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงาน เรียกว่า 6W-1H

กลุ่มที่ 1 What Who When Where How

กลุ่มที่ 2 Why Which

ตารางที่ 2.3 เทคนิคการตั้งคำถามอย่างง่ายและเป็นระบบ เพื่อตรวจตราข้อมูล

หัวข้อที่จะถาม	การตั้งคำถามเบื้องต้น	การตั้งคำถามขั้นที่ 2
เป้าหมายและขอบข่ายของงาน	What ทำอะไร ?	Why Which เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นทำได้ไหม ?
บุคลากรที่ทำงาน	Who ใครทำ ?	Why Which ทำไมต้องเป็นคนนั้นทำ ? คนอื่นทำได้ไหม ?
สถานที่ทำงาน	Where ทำที่ไหน ?	Why Which ทำไมต้องทำที่นั่น ? มีที่อื่นให้ทำได้ไหม ?
ลำดับขั้นตอนการทำงาน	When ทำเมื่อไหร่ ?	Why Which ทำไมต้องทำเวลา/ขั้นตอนนั้น ? ทำเวลา/ขั้นตอนอื่นได้ไหม ?
วิธีการทำงาน	Why ทำอย่างไร ?	Why Which ทำไมต้องทำอย่างนั้น ? ทำวิธีอื่นได้ไหม ?

### 2.1.5 หลักการปรับปรุงงาน 5 ส

5 ส คือเทคนิคหรือวิธีการจัดการที่เป็นนามธรรม มาทำให้เป็นรูปธรรมโดย 5 ส ประกอบด้วย หลักการปฏิบัติ 5 ประการ คือ

- 1) Seiri (สะสาง)
- 2) Seiton (สะตวก)
- 3) Seiso (สะอาด)
- 4) Seiketsu (สุขลักษณะ)
- 5) Shitsuke (สร้างนิสัย)

ซึ่งจะแสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 1) Seiri (สะสาง)

ความหมายของการ “สะสาง” คือ แยกให้ชัด สิ่งที่มีมันปะปนกันนั้นแยกออกไปอยู่เป็นหมวดหมู่ สิ่งของเครื่องมือเครื่องมือที่ไม่จำเป็นจะต้องไม่มีปรากฏอยู่ อันจะทำให้การทำงานหรือหยิบขวยสิ่งจำเป็นมาใช้ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาดูแล้วก็จะเหมือนกับการกำจัดปฏิภูลกองใหญ่ทิ้งไป แต่ในความเป็นจริงปฏิภูลดังกล่าวไม่ได้ถูกทิ้งไปจนหมดสิ้น แต่จะถูกแบ่งไว้ตามแต่ละประเภท บางอย่างยังเก็บไว้ใช้ได้ก็จะถูกนำไปรวบรวมไว้เป็นระบบ บางอย่างนำไปรีไซเคิลได้ บางอย่างนำไปจำหน่ายแยกได้

การสะสางนั้น หากได้กระทำตามขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของตัวมันเองแล้ว จะเห็นว่าเกิดประโยชน์ในด้านของความสะตวกและรวดเร็ว รวมถึงเกิดประโยชน์แฝงที่มาจากการสะสางนั้นคือ เราจะมีพื้นที่ว่าง (Space) ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการเก็บของอื่นๆ หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้ด้วย ส่วนที่ไม่ต้องการจึงทิ้งไป

ประโยชน์ที่จะได้จากการสะสางคือ

- 1) สามารถทราบจำนวนของที่ยังใช้ได้ว่าเหลืออยู่อีกเท่าไร
- 2) ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บเพราะไม่ต้องสิ้นเปลืองพื้นที่เพื่อเก็บของที่ไม่น่าใช้
- 3) ไม่ก่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการใช้ของ

#### 2) Seiton (สะตวก)

เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการทำสะสางสิ่งของ กล่าวคือ เป็นขั้นตอนที่จัดสิ่งของที่ทำการสะสางให้มีระเบียบ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายในการใช้สอย ในขั้นตอนนี้เราอาจจะแยกของที่ได้จากการสะสางเป็นหมวดหมู่ เป็นประเภทโดยอาจจะเก็บของที่ใช้น้อยๆ ไว้ใกล้ตัว หรือเขียนป้ายติดไว้เพื่อนำมาใช้สอยได้ง่าย ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของขั้นตอนนี้ คือสิ่งที่เก็บไว้จะดูเรียบร้อยดูสบายตา ถ้าหายหรือถูกเคลื่อนย้ายก็จะสังเกตเห็นได้ง่าย



ถ้าการ “สะสาง” คือเพื่อคัดเพื่อแยก ในขั้นของ “สะดวง” ก็คือการจัดให้เป็นระบบระเบียบเพื่อนำมาใช้ได้ง่ายๆ ซึ่งวิธีปฏิบัติพื้นฐานจะประกอบไปด้วย

- 1) จัดแยกของที่ใช้งานออกเป็นประเภทต่างๆ
- 2) เมื่อแยกประเภทแล้ว ให้จัดเก็บให้เป็นระเบียบ
- 3) อาจติดป้ายแสดงว่าเป็นของประเภทใด ทั้งนี้อาจรวมถึงคุณสมบัติน้ำหนัก

และวันหมดอายุการใช้งาน (ถ้ามี)

จุดสำคัญของขั้นตอน “สะดวง” คือการจัดระบบ ไล่ตั้งแต่การกำหนดที่วางให้แน่ชัด ของแบบใดควรจะต้องตรงไหน ซึ่งต้องกำหนดอย่างสมเหตุสมผล ของที่ใช้กับงานแบบหนึ่งอาจตกแตกเสียหายได้ง่าย อาจต้องกันไว้ในมุมที่หลีกเลี่ยงการกระทบกระแทกได้ ของอะไรที่ไว้ใกล้กันจะทำให้อีกอย่างเสียหายก็ต้องแยกกันห่างๆ

อีกสิ่งหนึ่งไม่ควรจะมองข้ามในการทำขั้นตอน “สะดวง” คือการทำแผนผังรวมสำหรับกำหนดแนวทางในการจัดวาง ซึ่งจะแสดงสถานที่วางสิ่งของหรือเครื่องมือ เพื่อจะสามารถรวบรวมสิ่งของที่ต้องการมาไว้ในที่เดียวกันได้และแผนผังนี้ควรแสดงลำดับการรวบรวมสิ่งของด้วยวิธีง่ายๆ และใช้เวลาน้อยที่สุด และต้องตรวจสอบเพื่อให้เห็นจริงว่า ทุกคนปฏิบัติได้ตามเป้าหมายและแนวทางที่วางไว้ การทำขั้นตอนสะดวงก็จะส่งผลในแง่คุณภาพ ประสิทธิภาพและความปลอดภัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

### 3) Seiso (สะอาด)

จากสองขั้นตอนแรก จะสืบเนื่องมายังขั้นตอนนี้ คือเมื่อทำการสะสางแล้วแบ่งแยกเพื่อความสะดวงแล้ว ตรงนี้จะง่ายในการนำมาทำความสะอาด ที่กล่าวมาอาจมีคนสงสัยว่า ทำไมเราไม่เริ่มจากการทำความสะอาดก่อนถึงมาทำการสะสาง ถ้าทำเช่นนั้น คือทำความสะอาดก่อน เราจะต้องมานั่งทำความสะอาดขยะคือของที่จะไม่ใช้หรือจะต้องทิ้งไปพร้อมๆ กับของที่เราระบายเอาไว้ด้วย อย่างนี้แทนที่จะใช้เวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลับมาเสียเวลากับเรื่องไม่จำเป็นไปแทน

หรือหากจะถามอีกว่าทำไมต้องทำความสะอาดด้วย ในเมื่อสะสางจนเกิดความสะดวงในการใช้สอยแล้ว จุดสำคัญของขั้นตอนการสะสางคือ ความสะอาดที่เกิดขึ้นตามมานั้น จะทำให้สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน และมีผลอย่างมากในการทำให้ผู้ทำงานอยู่ในสถานที่นั้น สภาพแวดล้อมสะอาด จิตใจของคนทำงานอยู่ก็ปลอดโปร่ง สดชื่น และกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลัง

### 4) Seiketsu (สุจริตลักษณะ)

สุจริตลักษณะ เป็นผลพวงจากการทำ 3 ส ที่ผ่านมา คือเมื่อเรากำจัดขยะที่ไม่ใช่ออกจากของที่เราใช้แล้วย่อมเกิดความสะดวงในการใช้สอย และเมื่อทำความสะอาดสิ่งของเหล่านั้น

ย่อมทำให้คุณภาพในชีวิตทั้งร่างกายและจิตใจของผู้ใช้สิ่งของดีขึ้น ไม่ต้องสัมผัสหรือจับต้องของสกปรก คือเป็นการสร้างสุขลักษณะ

### 5) Shitsuke (สร้างนิสัย)

จุดสำคัญของขั้นตอนการสร้างนิสัย คือ

- 1) การสร้างนิสัยเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้พนักงานปฏิบัติขั้นตอน สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ จนกลายเป็นเรื่องติดตัวและปฏิบัติเป็นประจำโดยไม่มีใครมาบังคับ
- 2) หน่วยงานต้องตอกย้ำเรื่องนี้อยู่เสมอและให้มีความต่อเนื่องในกิจกรรม
- 3) ควรมีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของระดับต่างๆ เพื่อหาแนวทางและพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การกำหนดเทคนิควิธีเหมาะสมกับแต่ละหน่วยงานมากที่สุด

## 2.2 การศึกษาเวลาโดยตรง (Direct Time Study)

การศึกษาเวลาโดยการจับเวลาโดยตรง (Direct Time Study) หมายถึงการศึกษาเพื่อหาเวลามาตรฐานที่ต้องการโดยการจับเวลาจากพนักงาน ที่ผ่านการคัดเลือก และ ฝึกเป็นอย่างดี ต้องเป็นพนักงานที่ทำงานนั้นๆ จริง โดยใช้สถานที่ปกติ สถานที่จริงที่ปกติ การศึกษาเวลาโดยใช้เครื่องมือจับเวลาโดยตรงจากการทำงานของคนงานที่อาจมีการใช้กล้องถ่ายภาพยนตร์ช่วย

### ขั้นตอนของการศึกษาเวลา

- 1) การเลือกงานที่จะศึกษาและเลือกคนงานที่เหมาะสม

การเลือกงานที่จะศึกษาถือว่าเป็นขั้นตอนแรกของการศึกษาเวลา ซึ่งการศึกษาเวลา มาตรฐานของการทำงานนี้ทำได้หลังจากที่ได้กำหนดวิธีการทำงานแล้ว ทั้งนี้เพราะว่าหากยังไม่ได้ กำหนดวิธีการทำงานที่ดีที่สุดแล้ว อาจจะค้นพบวิธีที่ดีกว่าในภายหลัง จะทำให้ต้องหาเวลา มาตรฐานใหม่ งานที่เหมาะสมในการศึกษาเวลาควรมีลักษณะดังนี้

- 1.1) มีการเปลี่ยนวัสดุหรือวิธีการทำงานใหม่
- 1.2) เวลาในการทำงานเดิมไม่เหมาะสม
- 1.3) เกิดการติดขัด (Bottle Neck) ขึ้นในสายการผลิต
- 1.4) มีเวลาว่างของคนงานหรือเครื่องจักรมากเกินไป
- 1.5) ค่าใช้จ่ายสูง

- 2) การบันทึกข้อมูล

เป็นการบันทึกข้อมูลต่างๆก่อนการจับเวลา เพื่อช่วยมิให้ลืมข้อมูลที่สำคัญๆ ซึ่งข้อมูล ต่างๆ แบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้

2.1) ข้อมูลเกี่ยวกับการอ้างอิงในวันหลัง เช่น เลขที่ จำนวนของแผ่นที่ทำ การบันทึก ข้อมูล วันที่ทำการศึกษา ผู้ที่บันทึกข้อมูล

2.2) รายละเอียดผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ เลขรหัส วัสดุ คุณภาพที่ต้องการ

2.3) วิธีการผลิต เครื่องมือที่ใช้ เช่น แผนกที่ทำการผลิต วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร อัตราการผลิต อัตราการทำงานของคน-เครื่องจักร

2.4) ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ชื่อของผู้ปฏิบัติงาน เลขที่ของนาฬิกาจับเวลา

2.5) ระยะเวลาที่ทำการศึกษา เช่น เวลาที่เริ่มทำการศึกษา เวลาสิ้นสุด

2.6) สภาพการทำงาน เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง ความชื้น บรรยากาศ

3) การแบ่งงานออกเป็นงานย่อย

การแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นงานย่อยนั้น ทำให้เกิดความสะดวกในการจับเวลา และความละเอียดของข้อมูล

3.1) หลักเกณฑ์ในการแบ่งงานย่อย (Rules for Dividing an Operation into Elements)

3.2) แยกงานที่คนเป็นผู้ควบคุมออกจากงานที่เครื่องจักรควบคุม

- งานที่คนควบคุมการทำงานจะจับเวลาการทำงานและประสิทธิภาพตามขั้นตอนของการศึกษาเวลา

- งานที่เครื่องจักรควบคุมการทำงาน ไม่ควรอยู่ในการควบคุมของคนในการประเมินประสิทธิภาพให้คิดเท่ากับ 100 % เสมอ

3.3) แยกงานที่เกิดขึ้นประจำออกจากงานที่เกิดขึ้นครั้งคราวให้ชัดเจนงานที่เกิดขึ้นประจำเป็นงานที่เกิดขึ้นในทุกๆรอบของการปฏิบัติงาน ส่วนงานที่เกิดขึ้นครั้งคราวจะไม่เกิดทุกรอบของการปฏิบัติงานดังนั้น ในการจับเวลาควรแยกออกต่างหาก แล้วค่อยนำมาเฉลี่ยเข้าภายหลัง

3.4) แยกงานที่จำเป็นออกจากงานที่ไม่จำเป็น งานที่ไม่จำเป็น คือความล่าช้าที่เกิดจากความผิดพลาดขณะทำงาน เวลาที่เกิดจากความล่าช้าที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จะนำมารวมในรูปแบบของเวลาลดหย่อน ส่วนความล่าช้าที่หลีกเลี่ยงได้ให้กำจัดออกไปโดยวิธีการปรับปรุงการทำงาน

3.5) เวลาของงานย่อยแต่ละงานควรจะสั้นแต่ไม่สั้นจนไม่สามารถจับเวลาได้ ถ้าเวลาของงานย่อยนั้นสั้นเกินไปให้รวมงานย่อยที่มีการทำงานติดต่อกันเข้าไว้ด้วยกันจนสามารถจับเวลาได้ทันและงานย่อยนั้นควรมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ชัดเจน

3.6) งานย่อยแต่ละงานควรเป็นงานย่อยที่ชัดเจนแน่นอนซึ่งจะทำให้เปรียบเทียบผลได้ชัดเจน หากมีข้อมูลจำนวนมากจะทำให้สามารถตั้งเวลามาตรฐานของแต่ละงานย่อยได้

### 2.3 การบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management)

การบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) เป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการปรับปรุงผลิตภาพทั่วทั้งโรงงานโดยครอบคลุมถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังเช่น ความปลอดภัย คุณภาพ การส่งมอบตรงเวลา การสร้างผลกำไร และการสร้างขวัญ-กำลังใจ (Employee Moral) โดยมุ่งแสดงด้วยสัญญาณ แถบสี และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบและเข้าใจสารสนเทศต่าง ๆ ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดลีน (Lean) สำหรับการดำเนินการบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็นจะเริ่มด้วยการจัดทำกิจกรรม 5ส เพื่อจำแนกปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทำงานและใช้เป็นสารสนเทศสำหรับป้องกันความสูญเสีย

ดังนั้นหลักการ Visual Factory Management จึงเป็นเครื่องมือสนับสนุนการบริหารด้วยการแสดงสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดของงาน สภาพพื้นที่การทำงาน (Work Area Environment) และประเภทเครื่องจักร/วัสดุที่ใช้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการผลิตไปอย่างต่อเนื่อง และเกิดความปลอดภัยในขณะทำงาน

#### ประเภทของหลักการ Visual Factory Management

หลักการ Visual Factory Management สามารถจำแนกได้เป็น

1) Visual Display เป็นการแสดงสารสนเทศเพื่อให้พนักงานในฝ่ายงานหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้รับทราบ โดยมีการนำเสนอในรูปของแผนภูมิและกราฟ ดังเช่น การใช้กราฟ/แผนภูมิ เพื่อแสดงยอดขายรายเดือน (Monthly Revenues) การแสดงข้อมูลผลการปฏิบัติงาน

2) Visual Control หรือ การควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นวิธีควบคุมบริหารเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานและควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยแสดงมาตรฐานเทียบกับสถานะจริง ทำให้สามารถระบุความบกพร่องได้ทันทีด้วยการมองเห็น นั้นหมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่มา นำเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง, ป้าย สติกเกอร์ กระดาน สัญลักษณ์, ภาพ, แผนภาพ เป็นต้น แต่การนำเสนอต้องมีความหมายและสาระดึงดูดให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ติดตามงานหรือเป็นเครื่องมือช่วยย้ำเตือนเป้าหมายต่าง ๆ ดังเช่น มาตรฐานการผลิต วิธีการทำงาน กำหนดการผลิตในแต่ละวัน หัวข้อการควบคุม การระบุตำแหน่ง จัดวางวัสดุ กฎระเบียบและข้อห้ามต่าง ๆ ป้ายแสดงตำแหน่งที่จอดรถ ทำให้ผู้รับผิดชอบทราบความแตกต่างระหว่างเป้าหมายกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งลดความสูญเสียเวลาสำหรับการค้นหาและติดตามสารสนเทศ

สารสนเทศที่ได้รับจากระบบควบคุมด้วยการมองเห็นยังช่วยให้พนักงานสามารถประเมินปัญหาและค้นหาแนวทางแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมักถูกใช้ประยุกต์กับการไหลของงานหรือ

การบริหารพื้นที่ทำงานประจำวันเพื่อเป็นแนวทางสำหรับควบคุมด้วยตนเอง (Self-controlling) และเป็นองค์ประกอบหลักของการดำเนินตามแนวทางของลีนที่มุ่งขจัดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากปัจจัยของกระบวนการ นั่นคือ เครื่องจักร (Machine), วัสดุ (Material), วิธีการ (Method), แรงงาน (Manpower) รวมทั้งความผันแปรของผลผลิตที่ประกอบด้วย คุณภาพ การส่งมอบ และต้นทุน (Quality, Delivery, Cost) การควบคุมด้วยการมองเห็นจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในพื้นที่ทำงานจะต้องได้รับการสนับสนุนด้วยระบบการบริหารจัดการการมองเห็น ซึ่งเป็นวิธีการบริหารจัดการโดยใช้สารสนเทศในสถานที่ทำงานอย่างชัดเจนจนมองเห็นได้ง่ายสำหรับผู้รับผิดชอบเพื่อจำแนกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ทันทีด้วยการแบ่งปันสารสนเทศให้ทุกคนได้รับรู้ โดยมีการแจ้งกลับสถานะของการดำเนินงานแบบเวลาจริงซึ่งเป็นเสมือนระบบประสาทของโรงงาน โดยมุ่งการติดตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินภายในโรงงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังเช่น การแสดงข้อมูลการเกิดของเสียและปัญหาที่เกิดขึ้นไว้ในตำแหน่งสูงไม่เกิน 4 ฟุต เพื่อให้ผู้ควบคุมสามารถมองเห็นได้ง่ายเมื่อต้องการติดตามตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขอย่างทันเวลา

ดังนั้นหลักการ Visual Displays และ Visual Control จึงสนับสนุนให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยมุ่งให้พนักงานได้รับทราบสถานะปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ Visual Factory ยังประกอบด้วย

3) การใช้สัญญาณเสียง (Audio Signals) เพื่อใช้แจ้งเตือนปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานหรืออาจเรียกว่า Sound Warning เช่น การเกิดปัญหาเครื่องจักรขัดข้องในสายการผลิต นอกจากนี้ยังใช้สำหรับการแจ้งเวลาเริ่มต้นและหยุดพักการทำงาน

4) สารสนเทศการมองเห็น (Visual Information) เพื่อใช้ป้องกันความผิดพลาด (Prevent Mistake) ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งมักแสดงด้วยรหัส/แถบสี (Color Coding) หรือการใช้เครื่องหมายแสดงระดับความปลอดภัย (Safe Range) ดังเช่น การใช้แถบสีแสดงระดับน้ำมันและการใช้ฉลากหรือสติ๊กเกอร์เพื่อจัดแยกประเภทชิ้นงานในสายการประกอบ

#### **ตัวอย่างการประยุกต์ใช้หลักการมองเห็น**

- 1) การใช้รหัส/แถบสีแสดงบนท่อหรือสายไฟของโรงงาน (Color-coded Pipes and Wires)
- 2) การใช้สีหรือป้ายเพื่อกำหนดพื้นที่สำหรับจำแนกจัดเก็บตามประเภทวัสดุ เช่น ผลิตภัณฑ์งานระหว่างผลิต และเศษของเสีย
- 3) การแสดงสารสนเทศสำหรับควบคุมการผลิต (Production Control) โดยมีการแสดงรายละเอียดกำหนดการผลิตบนบอร์ดเพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างทั่วถึง

4) การแสดงสารสนเทศการดำเนินงาน เช่น ตัวชี้วัด เป้าหมาย ในรูปของแผนภูมิบนบอร์ดแสดงผล (Display Board)

5) การแสดงทิศทางการไหลของงานตลอดทั้งกระบวนการ

6) การแสดงเอกสาร (Visual Documentation) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องจึงควรมีการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังเช่น คู่มือการทำงาน (Work Instruction) วิธีการตรวจสอบ (Auditing Procedure) แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) และรายละเอียดลำดับขั้นตอนการผลิต (Route Sheet)

7) การแสดงรายละเอียดข้อกำหนดของเครื่องจักร เพื่อให้พนักงานสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

8) การควบคุมคุณภาพ โดยมีการแสดงชิ้นงานที่สมบูรณ์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เป็นตัวอย่างสำหรับการประกอบตัวชิ้นงาน

9) การแสดงระดับที่เหมาะสมสำหรับการบริหารควบคุมสต็อก (Minimum and Maximum Levels of Inventory) และการจัดซื้อ

ปัจจุบันหลักการ Visual Factory Management ได้มีบทบาทสำคัญและเป็นเครื่องมือสนับสนุนการควบคุมระดับพื้นที่ทำงาน (Shop Floor Control) ด้วยหลักการมองเห็นซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดลีน โดยมุ่งแสดงสารสนเทศสภาพพื้นที่ทำงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานได้รับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไขในเวลาอันรวดเร็ว รวมทั้งดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงาน นอกจากนี้ยังสร้างความเข้าใจในเป้าหมายของการทำงานและการติดตามวัดผลอย่างชัดเจน ซึ่งทำให้พนักงานทุกระดับได้รับทราบทิศทางและผลการปฏิบัติงานตลอดทั้งโรงงาน

## 2.4 การกำหนดเป็นมาตรฐาน

จากการศึกษาการทำงาน เมื่อได้พัฒนาวิธีการที่ปรับปรุงแล้ว ควรทำการบันทึกไว้บนแบบฟอร์มถาวร ซึ่งเรียกว่า "Standard Practice" แบบฟอร์มนั้นนอกจากจะใช้เป็นหลักฐานการบันทึกแล้วยังอาจใช้เป็น Instruction sheet สำหรับฝึกหัดคนงานให้ทำในวิธีที่ถูกต้อง

## แบบฟอร์มมาตรฐานการปฏิบัติงาน

เมื่อมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงการทำงาน กำหนดเป็นมาตรฐาน และนำไปปฏิบัติจริงแล้ว มักจะพบว่าบางครั้งการทำงานมีการเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น วัตถุประสงค์มีคุณภาพไม่คงที่ การสึกหรอของอุปกรณ์ หรือมีการเบี่ยงเบนจากที่ตั้งค่าไว้ เป็นต้น เมื่อการทำงานเบี่ยงเบนออกจากมาตรฐานจะทำให้คุณภาพและปริมาณของงานที่ได้ไม่เป็นไปตามกำหนด สิ่งสำคัญคือ ผู้บริหารจะต้องควบคุมดูแลให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เสมอ เครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารสะดวกต่อการตรวจสอบการทำงานคือ คู่มือมาตรฐานการทำงานหรือบางครั้งเรียกว่า แบบฟอร์มมาตรฐานการทำงานคู่มือมาตรฐานการทำงานจะประกอบด้วยรายละเอียดอย่างสมบูรณ์ของการทำงานทั้งหมด เช่น สถานที่งาน ผังการจัดสถานีงาน ข้อมูลการไหลของวัสดุ การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน รูปของชิ้นงาน วิธีการปฏิบัติงาน และรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็น

### แบบฟอร์มมาตรฐานที่นิยมใช้ทั่วไปมีดังนี้

1) Standard Practice sheet เป็นแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกขั้นตอนในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็น Instruction sheet อาจดัดแปลงมาจาก Operation chart หรือ Left and Right hand chart ก็ได้ โดยตัดพวกสัญลักษณ์และอักษรย่อออก และอาจจะระบุเวลามาตรฐานของงานไว้ด้วย

2) Standard Job Condition sheet เป็นแบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของการปฏิบัติงาน จุดนั้นๆ เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ การจัดวางของบริเวณปฏิบัติงานอาจมีขั้นตอนของการปฏิบัติงานอย่างคร่าวๆ ไว้ด้วย

3) General Job Condition sheet เป็นแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกสภาพการทำงานโดยทั่วไป และตำแหน่งของการปฏิบัติงานโดยสัมพันธ์กับกระบวนการผลิตทั้งหมด แบบฟอร์มนี้จะบอกรายละเอียดของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ สภาพเงื่อนไขการทำงาน และเส้นทางไหล หรือ ลำเลียงของวัตถุดิบต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต

สรุปขั้นตอนในการจัดตั้งวิธีการที่ปรับปรุงแล้ว คือ

(1) ผู้ควบคุมโรงงานหรือแผนกงานยอมรับการเปลี่ยนแปลงนั้นคือ ผู้จัดการโรงงานควรเป็นผู้รับทราบและถ้าเขาเห็นพ้องกับเราด้วย ก็จะได้ช่วยสนับสนุนให้วิธีใหม่ผ่านคณะกรรมการได้

(2) ต้องพยายามโน้มน้าวจิตใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานทั้งหมด ให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงตามลำดับ ตั้งแต่ผู้จัดการโรงงาน ฝ่ายบริหารคนงาน หรือตัวแทน

(3) ฝ่ายบริหารอนุมัติการเปลี่ยนแปลงนั้นในการเสนอรายงานเพื่อขอเปลี่ยนแปลงระบบควรแสดงเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่าย (Operating cost) ของทั้งสองระบบ
- ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ระบบใหม่
- อัตราผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากเดิม
- ค่าลงทุนในการติดตั้งเครื่องมือใหม่
- ระยะเวลาในการคืนทุนของเครื่องมือใหม่

(4) ได้รับการยอมรับในการเปลี่ยนแปลงจากคนงานหรือสหภาพที่เกี่ยวข้องคนงานโดยทั่วไปจะมีปฏิกิริยาที่เรียกว่า Resistance to change อาจเพราะคุ้นเคยกับระบบเก่าหรือเพื่อนร่วมงานหรือกลัวว่าระบบใหม่จะทำให้ต้องทำงานน้อยลง / เหนื่อยมากขึ้น

(5) ทำการฝึกคนงานให้ปฏิบัติตามแนววิธีใหม่ อาจใช้ศึกษาจาก Standard Practice sheet หรือใช้ภาพยนตร์ช่วย ในการฝึกคนงานให้ทำงานเดิมด้วยวิธีใหม่ ควรชี้ให้เห็นถึงข้อแตกต่างระหว่างวิธีทั้งสอง และสร้างความเคยชินกับวิธีใหม่ อธิบายให้เข้าใจถึงอิริยาบถของการเคลื่อนไหวว่าจะช่วยลดความเครียดในการทำงาน

(6) รักษาวิธีใหม่ไว้ (Maintain the standard practice) คือการตรวจตราดูแลสภาพการทำงานให้คงอยู่ตามมาตรฐานที่ได้จัดตั้งไว้เสมอใช้ภาพยนตร์หรือวีดีโอในการบันทึกรายละเอียดของงานไว้