

บทที่ 3
ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ก. การศึกษางานและการเพิ่มผลผลิต

การศึกษางาน (WORK STUDY) ประกอบด้วย

1) การศึกษาวิธี (METHOD STUDY) เป็นเทคนิคเบื้องต้นในการลดการทำงาน โดยการกำจัดการทำงานที่เคลื่อนไหว หรือการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป แล้วเปลี่ยนเป็นวิธีการทำงานใหม่ที่ยากกว่า และให้ประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้

2) การวัดงาน (WORK MEASUREMENT) เป็นการศึกษาถึงเวลาไว้ประสิทธิภาพที่แอบแฝงอยู่ในการผลิต นอกเหนือจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดเวลามาตรฐาน (STANDARD TIME) ในการทำงานแต่ละชิ้น ซึ่งจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการผลิต (PRODUCTION PLANNING) การปรับปรุงสมดุลสายการผลิต และยังใช้เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบเวลาการทำงานของงานแต่ละชิ้นในอนาคต ถ้าการผลิตใช้เวลาเกินกว่ามาตรฐาน ซึ่งอาจเกิดจากเวลาที่ไว้ประสิทธิภาพในการทำงานนั้น มีส่วนทำให้ฝ่ายบริหารทราบและทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะหาหนทางแก้ไขได้ทันที่

การศึกษาวิธีการทำงาน จะช่วยให้สามารถใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิต นอกจากนี้การวางแผนโรงงานที่ดี จะทำให้การเคลื่อนที่ของวัสดุเป็นไปอย่างสะดวก ช่วยให้การขนถ่ายวัสดุมีน้อย รวมทั้งเกิดความเสียหายที่เกิดจากการขนย้ายลดลง

นอกจากนี้ยังช่วยให้เราสามารถปรับปรุงวิธีการทำงานที่ใช้อยู่เดิม เป็นวิธีการทำงานใหม่ ซึ่งให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น โดยการศึกษาลำดับขั้นตอนการทำงานและบันทึกลงในแผนภูมิกระบวนการผลิต เพื่อที่จะจำลองกระบวนการผลิตให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น และเพื่อที่จะนำมาศึกษาและวิเคราะห์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะปรับปรุงและประยุกต์วิธีการการทำงานให้ง่ายและมีประสิทธิภาพสูงได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สำหรับแผนภูมิกระบวนการผลิตดังกล่าวจะมีสัญลักษณ์ที่ใช้ อยู่ 5 ตัว คือ

1) OPERATION (การปฏิบัติงาน) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการกระทำต่อวัตถุดิบส่วนหรืองานบริการ เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือคุณลักษณะในขณะปฏิบัติงาน ก่อนที่จะเป็นผลิตภัณฑ์

สำเร็จรูป ซึ่งการปฏิบัติงานนี้จะบ่งบอกให้เราทราบถึง ขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการผลิตที่มัก จะเกิดขึ้นที่เครื่องจักรหรือหน่วยปฏิบัติงาน

2) TRANSPORTATION (การขนถ่าย) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้บ่งบอกการเคลื่อนไหว ของคน วัสดุหรือเครื่องจักร จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

3) INSPECTION (การตรวจสอบ) คือ สัญลักษณ์ที่จะใช้บ่งบอกการตรวจสอบ คุณภาพหรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เมื่อวัตถุหรืองานถูกตรวจสอบ

4) DELAY (การรอหรือที่เก็บพักรั่ว) คือ สัญลักษณ์ที่จะบ่งบอกถึงการรอ หรือสิ่งของต่างๆที่ทิ้งไว้ข้างๆชั่วคราว ที่อาจเกิดขึ้นในบางลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลิต

5) STORAGE (การเก็บที่พักรั่ว) คือ สัญลักษณ์ที่จะบ่งบอกถึงการพักเก็บหรือ ควบคุมวัสดุไว้ วัสดุที่จะถูกส่งเข้ามาเก็บไว้ และจะถูกจ่ายออกไปโดยมีการควบคุมอย่างเป็น ทางการ

จากการใช้สัญลักษณ์ทั้งห้าตัวนี้ ในการบันทึกกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ จะ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการ เนื่องจากเราสามารถ ที่จะเข้าใจกระบวนการผลิตได้ตลอด ทั้งยังสามารถช่วยให้พบว่า การปฏิบัติงานบางอย่างอาจจะ ตัดทิ้งไปหรืออาจรวมเข้าไว้ด้วยกันได้ ซึ่งจะช่วยให้เราจัดความล่าช้าของงานในบางขั้นตอนได้ สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงเส้นทางการเคลื่อนที่ของงานให้สะดวกรวดเร็วขึ้นได้ รวมไปถึงการ ใช้เครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ

ในการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาการทำงานใด ๆ มักใช้ขั้นตอนเรียงตามลำดับดังนี้

- 1) ตั้งนิยามปัญหา ทำการเลือกงานที่จะศึกษา จากนั้นแล้วทำการนิยามเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ของการทำเอาไว้
- 2) รวบรวมข้อมูล ทำการจับบันทึกข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยการลงไป สังเกตโดยตรงหรือใช้ข้อมูลในอดีต
- 3) ตรวจสอบตรา ตรวจสอบข้อมูลเหล่านั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วน และพิจารณาถึงข้อจำกัด ต่าง ๆ ของข้อมูลนั้นด้วย
- 4) หาวิธีการ เป็นการพิจารณาและตัดสินใจเลือกคู่ทาง หรือวิธีการใหม่ที่เหมาะสม ที่สุดในแง่ปฏิบัติ ที่มีความประหยัดและมีประสิทธิภาพที่สุด
- 5) การทำ ใช้วิธีการใหม่ที่ได้ทำการตัดสินใจไว้แล้ว เพื่อแก้ปัญหานั้นๆ โดยถือเป็นการปฏิบัติให้เป็นแบบมาตรฐาน
- 6) ติดตาม ทำการตรวจสอบวิธีการใหม่นี้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงหรือรักษา

การปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานของงานอยู่ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่งทั้งหกขั้นตอนดังที่กล่าวไว้ข้างต้นนั้นจะต้องถูกนำไปประยุกต์ใช้ จะขาดไปเพียงขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไม่ได้ ลำดับการพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด จึงจะยังผลไปสู่ความสำเร็จในการสำรวจปัญหาได้

สำหรับการเพิ่มผลผลิต มิใช่การเน้นให้เพิ่มปริมาณการผลิต แต่เป็นการเน้นให้นำ ปัจจัยการผลิตมาก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนั่นเอง ในการวัดผลการเพิ่มผลผลิต หาได้จากอัตราส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต

$$\text{การเพิ่มผลผลิต (PRODUCTIVITY)} = \frac{\text{ผลิตผล (OUTPUT)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (INPUT)}}$$

การเพิ่มผลผลิตสามารถทำได้หลายวิธีได้แก่

- 1) พยายามเพิ่มผลผลิตโดยที่ยังใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม
- 2) พยายามเพิ่มผลิตผลและปัจจัยการผลิตโดยผลิตผลที่เพิ่มขึ้นมากกว่าปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้น
- 3) พยายามให้ผลิตผลเท่าเดิมโดยใช้ปัจจัยผลิตน้อยลง
- 4) ถ้าจำเป็นต้องลดปริมาณการผลิต ให้ปริมาณการผลิตน้อยกว่าการลดของปัจจัยการผลิต

ข. การวางแผนโรงงาน

การวางแผนโรงงาน เป็นการวางแผนเพื่อจัดสถานที่ และอุปกรณ์ทั้งหลายในโรงงาน เพื่อให้การผลิตดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ งานในสายการผลิตไหลอย่างราบรื่น คน และวัสดุ มีการเคลื่อนย้ายเท่าที่จำเป็น ทำให้วัสดุกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยเร็วที่สุด ไม่เหลือตกค้าง อยู่ในโรงงานมากเกินไป รวมไปถึงจัดให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้

การวางแผนโรงงานอาศัยหลักสำคัญคือ

- 1) ความสัมพันธ์ เป็นการจัดหาความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ โดยจะเริ่มจาก กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์มากไปหาน้อย กิจกรรมใดมีความสัมพันธ์มากก็ให้อยู่ใกล้กัน

2). เนื้อที่ เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อที่ต่าง ๆ ทั้งจำนวน ชนิดและรูปร่าง หรือรูปทรงของเนื้อที่ของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้กำหนด

3). การจัดหรือปรับตำแหน่งของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ