

บทที่ 2

การสำรวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้มุ่งที่จะกล่าวถึงการสำรวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนแรกเป็นการสำรวจงานวิจัยโดยเลือกศึกษาจากวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นการนำเสนอปัญหา และแนวทางแก้ไขจากโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง ส่วนที่สองกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยจะอธิบายถึงความหมายของประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน (Work Study) รวมทั้งการขนถ่ายวัสดุ (Material handling) ตลอดจนการจัดระเบียบองค์กร (Organizing)

2.1 การสำรวจงานวิจัย

ปรมัตต์ ตริวงค์ (2525) ศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะปรับปรุงการผลิตข้าวหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้กำลังคน และระบบการขนถ่ายวัสดุของโรงงาน เพื่อเป็นแนวทางที่จะลดค่าใช้จ่ายของโรงงานข้าวหนึ่ง หรือทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และเป็นแนวทางที่ให้โรงงานข้าวหนึ่งโดยทั่วไปได้พัฒนาปรับปรุงโรงงานให้ได้มาตรฐาน หรือเป็นแนวทางที่ให้โรงสีทั้งหลายสามารถสร้างโรงงานข้าวหนึ่งใหม่ขึ้นมา ผลจากการวิเคราะห์ได้ทำการปรับปรุงโรงงานข้าวหนึ่งตัวอย่าง โดยลดคนงานในหน่วยหม้อน้ำลงจำนวน 2 คน ทำให้สามารถประหยัดแรงงานได้ร้อยละ 11 และได้ทำการปรับปรุงระบบการขนถ่ายวัสดุในการตากแห้ง โดยทำการลงทุนสร้างสายพานลำเลียงซึ่งสามารถทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้อย่างมากต่อปี

สุนันท์ วิเศษสรร โสค(2534)ศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการผลิตชิ้นส่วนโลหะของรถยนต์ในประเทศ พร้อมทั้งประยุกต์ใช้วิชาการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมด้านการศึกษาการทำงานและการวางแผนการผลิตเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิตปัญหาที่พบได้แก่ปัญหาการเกิดเวลาสูญเปล่าของเครื่องอัดขึ้นรูปโลหะในกระบวนการอัด

ขั้นรูปชิ้นงาน ปัญหาการขาดมาตรฐานการทำงานในกระบวนการเชื่อมประกอบชิ้นส่วน และ ปัญหาเรื่องระบบการวางแผนการผลิตขาดประสิทธิภาพ ได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ทางด้านการศึกษาการทำงาน เพื่อแก้ปัญหาเรื่องเวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักร การจัดทำมาตรฐานการทำงานของส่วนงานประกอบชิ้นส่วนและการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิตภายหลังการปรับปรุงตามแนวทางต่างๆ ที่เสนอแนะทำให้เวลาสูญเสียเปล่าของเครื่องจักรลดลงทำให้กำลังการผลิตในส่วนของการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เพิ่มขึ้น และทำให้ระบบการวางแผนการผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

บุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ (2529) ศึกษาวิทยานิพนธ์นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารการผลิตของอุตสาหกรรมอัดปอและผลิตภัณฑ์ มันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมประเภทใช้แรงงานที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในภูมิภาคนี้ โดยศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างเกี่ยวกับเรื่องการวางแผนการจัดระเบียบของจักรและการควบคุมกระบวนการผลิตและนำมาปรับปรุงแก้ไข

จากการศึกษาพบว่าโรงงานประเภทนี้ขาดการประยุกต์วิชาการเข้าไปในการทำงาน การตัดสินใจของเจ้าของกิจการ หรือผู้บริหารการผลิตอาศัยประสบการณ์ (Rule of Thumb) เป็นส่วนใหญ่โรงงานตัวอย่างไม่เคยมีการบันทึกข้อมูลในอดีต ไม่มีการพยากรณ์ยอดขายไปข้างหน้า ไม่มีการจัดระเบียบการทำงาน หรือการควบคุมคุณภาพของผลิตผลแต่อย่างใด ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขควบคุมทั้ง 3 ประเด็นศึกษา

ชัยยศ วัชรอยู่ (2533) วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงระบบงานซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมทอผ้าขนาดกลางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลิต โดยลดจำนวนชั่วโมงการสูญเสียของเครื่องจักรให้ลดน้อยลง จัดการด้านบำรุงรักษาให้เป็นระบบมากขึ้นและลดต้นทุนในด้านซ่อมบำรุงเนื่องจากสภาพการผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าส่วนใหญ่ไม่มีการวางแผนในการซ่อมบำรุงจะทำการซ่อมแซมก็ต่อเมื่อเครื่องจักรชำรุดเสียหายเท่านั้น การทำงานส่วนใหญ่จะใช้ประสบการณ์ ไม่มีมาตรฐานการทำงานที่แน่นอน นอกจากนี้ยังไม่มีการจัดเตรียมอะไหล่สำรองในกรณีเครื่องจักรชำรุดเสียหาย และไม่มีการจัดทำประวัติข้อมูลของเครื่องจักรและอุปกรณ์การศึกษานี้ได้ทำการจัดวางระบบซ่อมบำรุงแบบป้องกัน โดยการตรวจสอบสภาพตามกำหนดระยะเวลาจัดทำมาตรฐานในการซ่อมบำรุง วางแผนในการจัดเตรียมอะไหล่สำรอง และจัดทำระบบข้อมูลทางด้านงานบำรุงรักษา

จากการศึกษาและประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลจากการซ่อมบำรุงก่อนที่จะเข้าไปศึกษากับระบบซ่อมบำรุงที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วสามารถลดอัตราความขัดข้องของเครื่องจักรลงได้เฉลี่ยร้อยละ 9.5 และลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้โดยเฉลี่ยร้อยละ 8.7

มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์ (2534) วิทยานิพนธ์นี้เป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องสุขภัณฑ์หินอ่อนเทียม โดยการปรับปรุงด้านการผลิต การจัดองค์กร การวางแผนโรงงาน และการจัดการพัสดุคงคลัง ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำเกิดจากการจัดองค์กรที่ไม่เด่นชัด การสื่อสารระหว่างสำนักงานกับฝ่ายผลิตและการวางแผนโรงงาน การจัดการพัสดุคงคลัง ขนาดและจำนวนของโมลด์ที่ใช้ในการผลิตยังไม่เหมาะสมจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ทำให้อัตราการผลิตเฉลี่ยต่อเดือนของ ผลิตภัณฑ์หินอ่อนเทียมและผลิตภัณฑ์หินหยกเพิ่มขึ้น

ปิติพงษ์ เหล่าตระกูลงาม (2534) วิทยานิพนธ์นี้เป็นการวิจัย เพื่อจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตขึ้นภายในโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นโรงงานประเภทฟอก ย้อม ล้างทอ พร้อมการจัดระบบการวางแผนการผลิต เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่นี้ระบบการปฏิบัติงานของหน่วยงานประกอบด้วยการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กร และระบบการวางแผนการจัดตารางการผลิต ซึ่งได้ประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนด้วยคอมพิวเตอร์ ชื่อ Master Production Schedule (MPS)

วิธีการวิจัยเริ่มจากการศึกษาระบบการบริหารการผลิตของโรงงานแล้ว จึงจัดผังโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยเพิ่มหน่วยงานวางแผนการผลิตและดำเนินการจัดตั้งในลักษณะของการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของตำแหน่งงานในหน่วยงานการสรรหาบุคคลากรการจัดประชุม การวางแผนการผลิต การจัดตารางการผลิต ผลจากการตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตทำให้สามารถปรับปรุงโครงสร้างองค์กร ได้เหมาะสมกับการบริหารสมัยใหม่และมีหน่วยงานรองรับบุคคลากรในการรับผิดชอบด้านวางแผนการผลิตโดยตรง นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยอาศัยระบบฐานข้อมูลและการจัดตารางการผลิตด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์นี้ยังสามารถปรับปรุงให้สมบูรณ์ได้ยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มระบบการวางแผนความต้องการและการสั่งซื้อวัสดุ

ธนวรรณ อัสวไพบูลย์ (2534) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการวางแผนการผลิตและปรับปรุงการทำงาน โดยเลือกการศึกษาจากผลิตภัณฑ์หลักที่มีมูลค่าการจำหน่ายสูง 5 ผลิตภัณฑ์ในโรงงานผลิตของเด็กเล่นที่ใช้ขั้วขึ้น และเฟอร์นิเจอร์เหล็กที่มีการบริหารงานแบบครอบครัวคาดว่า จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของโรงงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือมีสายการผลิตประเภทเดียวกัน โดยได้มีการทำเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดเวลาไร้ประสิทธิภาพ จัดวางผังโรงงานเพื่อให้เกิดลดเวลาและความเสียหายที่เกิดจากการเคลื่อนย้าย จัดระบบควบคุมคุณภาพ การจัดลำดับของงานเข้ากับเครื่องจักรเพื่อให้มีเวลาดำเนินงานน้อยที่สุด การวางแผนความต้องการใช้วัสดุ และการวางแผนเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงงานเพื่อช่วยให้ระบบการผลิตรวดเร็วขึ้นจากการศึกษาพบว่า การปรับปรุงวิธีการสามารถลดเวลาการผลิตและของเสียได้ ส่วนการวางแผน การผลิตนั้นสามารถกำหนดแผนการผลิตและกำหนดวันส่งลูกค้าได้แม่นยำขึ้น พร้อมกันนั้นสามารถตอบรับหรือปฏิเสธใบสั่งซื้อที่เข้ามาใหม่ได้ทันที การวางแผนการผลิตจะให้ประสิทธิภาพดีขึ้นนั้นต้องมีข้อมูลเบื้องต้นที่มีความแน่นอน และรวดเร็วทันต่อสภาพการณ์นั้น ๆ ที่สำคัญต้องสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง หรือความเป็นไปได้ของโรงงาน นอกจากนี้การยอมรับและความร่วมมือร่วมใจของคนงานในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยความคิดหรือวิธีการใหม่จะทำให้มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คำว่า "Productivity" หรือ "ประสิทธิภาพการผลิต" คืออัตราส่วนของหน่วยผลผลิตต่อหน่วยกำลัง หรือวัสดุที่ป้อนเข้าหรืออีกนัยคืออัตราส่วนระหว่างปริมาณหน่วยที่ผลิตได้ต่อหน่วยทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตอื่น ๆ ทรัพยากรที่ใช้รวมถึงที่ดินสิ่งปลูกสร้างวัตถุดิบเครื่องจักร เครื่องมือ และ แรงงาน

"Productivity Improvement" หรือ "การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต" คือ ความพยายามทั้งหลายที่จะทำให้ค่าของอัตราส่วนของหน่วยผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถทำได้ 5 กรณีคือ

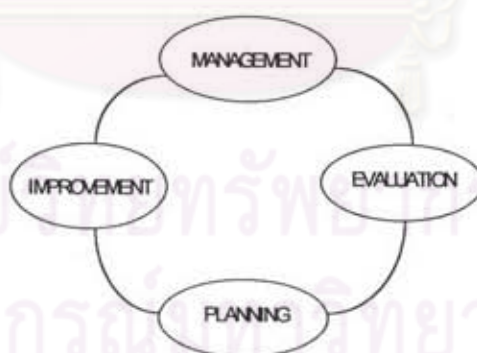
1. เพิ่มผลผลิต แต่ลดปัจจัยการผลิต
2. เพิ่มผลผลิต แต่ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม

3. เพิ่มผลผลิต และเพิ่มปัจจัยการผลิต แต่การเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของผลผลิต
4. ลดผลผลิตและลดปัจจัยการผลิต แต่การลดปัจจัยการผลิตมากกว่าการลดผลผลิต
5. ผลผลิตเท่าเดิม แต่ลดปัจจัยการผลิต

เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ มากมาย ที่จะใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตจะใช้วิธีใดก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสภาพแต่ละงาน แต่อาจจะแบ่งวิธีปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้เทคโนโลยี
2. การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้การจัดการ
3. การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทางด้านบุคคล

แนวคิดในการพัฒนาระบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จะมีวงจรชีวิตของการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเรียกโดยย่อว่า การวางแผนแบบต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายของการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตวางรากฐานในช่วงเวลาสั้น หรือยาวก็ได้เพื่อทำให้ได้เป้าหมายที่วางแผนไว้แล้วทำการปรับปรุงงาน และจะทำการวัดเพื่อประเมินค่าอีก อาจจะเป็นดังรูปต่อไปนี้

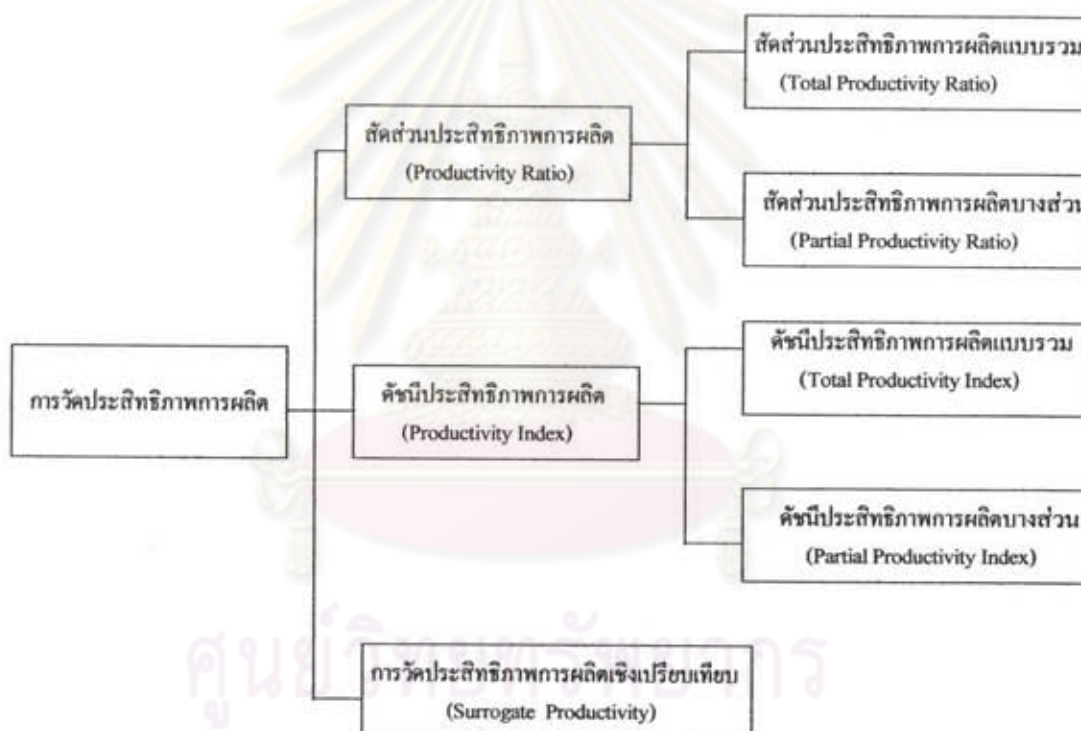


รูป 2.1 แนวคิดในการพัฒนาระบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

2.2.1 การวัดประสิทธิภาพการผลิต เรื่องของประสิทธิภาพการผลิต ถ้าจะพัฒนาจริง ๆ ก็ต้องเริ่มที่การวัดประสิทธิภาพการผลิต โดยแนวทางในการวัดประสิทธิภาพการผลิตแบ่งออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

1. สัดส่วนประสิทธิภาพการผลิต (Productivity Ratio)
2. ดัชนีประสิทธิภาพการผลิต (Productivity Index)
3. การวัดประสิทธิภาพการผลิตเชิงเปรียบเทียบ (Surrogate Productivity Measurement)

สามารถอธิบายตามแผนภาพดังนี้



รูป 2.2 แสดงการวัดประสิทธิภาพการผลิต

2.2.1.2 ดัชนีประสิทธิภาพการผลิตบางส่วน (Partial Productivity Index) เป็นการแสดงสัดส่วนของผลผลิตต่อหนึ่งชนิดของสิ่งที่ใส่เข้าไป (Input) เช่น Labour Productivity Index คือ สัดส่วนของผลผลิตต่อแรงงานที่ใช้ไป เป็นการวัดประสิทธิภาพการผลิตเป็นบางส่วน

$$\text{Labour Productivity Index} = \frac{\text{Output}}{\text{Labour Input}}$$

$$\text{Material Productivity Index} = \frac{\text{Output}}{\text{Material Input}}$$

$$\text{Capital Productivity Index} = \frac{\text{Output}}{\text{Capital Input}}$$

$$\text{Energy Productivity Index} = \frac{\text{Output}}{\text{Energy Input}}$$

2.2.1.3 ดัชนีประสิทธิภาพการผลิตรวม (Total Productivity Index.) เป็นการแสดงสัดส่วนของความสัมพัทธ์ของผลผลิตทั้งหมด ต่อปัจจัยรวมทั้งหมดที่ใส่เข้าไป

$$\text{Total Productivity Index} = \frac{\text{Total Output}}{\text{Total Input}}$$

2.2.2 การศึกษาการทำงาน (Work Study) เป็นคำที่ใช้แทนถึงวิธีการต่าง ๆ จากการศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) และการวัดผลงาน (Work Measurement) ซึ่งใช้ในการศึกษาอย่างมีระเบียบถึงวิธีการทำงานของคน และพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงาน เพื่อปรับปรุงการทำงานนั้นให้ดีขึ้น วิธีการหลักของการศึกษาการทำงาน แบ่งได้ 8 ชั้น ดังนี้

1. เลือกงานหรือขบวนการที่จะทำการศึกษา เพื่อที่จะตั้งเป้าหมายของการทำงาน
2. บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรง ในทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในงานหรือขบวนการที่เลือก โดยการใช้วิธีการบันทึกที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
3. ตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่บันทึกมาทุก ๆ เรื่องที่น่าสนใจ โดยพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการทำงานนั้น ๆ สถานที่ที่ทำงานนั้นกำลังทำงานอยู่ ลำดับการทำงานของคนทำงานและวิธีการอุปกรณ์การทำงาน

4. พัฒนา วิธีการทำงานที่ประหยัดในการทำงานโดยพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
5. วัดปริมาณ ที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เลือกใช้และคำนวณ มาตรฐาน เวลาที่ต้องใช้ในการทำงานนั้น
6. นิยาม วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
7. ใช้งาน วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนดไว้
8. ดำรงมาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้น โดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

ขั้นตอนทั้ง 8 ขั้นตอน นี้มีค่าจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาการทำงานจะขาดแม้เพียงขั้นตอนหนึ่งขั้นตอนใดก็ไม่ได้ รวมทั้งลำดับการพิจารณาตั้งแต่ขั้นแรกถึงหลังสุดก็ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ในการศึกษาการทำงานจะต้องศึกษาถึงแผนภูมิขบวนการผลิต(Flow Process chart) เพื่อที่จะใช้ในการบันทึกข้อเท็จจริงเกี่ยวกับงานหรือการปฏิบัติงานการบันทึกแผนภูมินี้จะใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน ซึ่งมีอยู่ 5 สัญลักษณ์ คือ

1. ○ คือ สัญลักษณ์แทนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะบอกถึงขั้นตอนที่สำคัญในขบวนการผลิตในวิธีการ หรือในแนวทางการปฏิบัติงาน
2. ⇒ คือ สัญลักษณ์แทนการขนถ่าย ซึ่งจะบอกการเคลื่อนไหวของคน วัสดุ หรือเครื่องจักร จากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่ง
3. □ คือ สัญลักษณ์ แทนการตรวจสอบงาน ซึ่งจะบ่งบอกการตรวจสอบคุณภาพของงานหรือตรวจสอบปริมาณของงาน
4. D คือ สัญลักษณ์ แทนที่เก็บพักชั่วคราวหรือ การรอ ซึ่งจะบ่งบอกถึงการรอที่เกิดขึ้นในลำดับขั้นของหน่วยต่อเนื่องกัน หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ทิ้งไว้ข้าง ๆ ชั่วคราวโดยไม่มีกรลงบันทึกจนกว่าต้องการใช้
5. ∇ คือ สัญลักษณ์แทนที่เก็บพักถาวร ซึ่งจะบ่งบอกถึงการเก็บพักหรือควบคุมวัสดุไว้

2.2.3 การขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) หมายถึงการจัดเตรียมสถานที่ และ ตำแหน่งของวัสดุเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหรือเก็บรักษาซึ่งการที่จะกระทำให้เกิดสิ่งเหล่านี้ได้ต้องอาศัยศิลป์ในการสรรหาเครื่องมือ และอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุมาใช้ให้

เหมาะสมกับงาน นอกจากนั้นยังต้องมีศิลป์ในการออกแบบสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสม และเป็นไปอย่างมีระบบตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือสรุปง่าย ๆ ก็คือต้องอาศัยศิลป์ และวิทยาศาสตร์ในการกำหนดวิธีการขนถ่ายวัสดุนั่นเอง

2.2.3.1 องค์ประกอบสำคัญของการขนถ่ายวัสดุ ในระบบการขนถ่ายวัสดุ ควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. การเคลื่อนที่ (Motion)
2. เวลา (Time)
3. ปริมาณ (Quantity)
4. เนื้อที่ (Space)



รูป 2.3 การขนถ่ายวัสดุกับองค์ประกอบที่สำคัญ

1. การเคลื่อนที่ เป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุ-สินค้าจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง หรือ คือการเคลื่อนย้ายวัสดุ-สินค้าจากจุดต้นทาง (จุดที่เอาของขึ้น) ไปยังจุดปลายทาง (จุดที่เอาของลง) ซึ่งการเคลื่อนย้ายของวัสดุ-สินค้าแต่ละประเภทย่อมมีการเคลื่อนที่ที่แตกต่างกันไปทำอย่างไรจึงจะให้วิธีการเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า

2. เวลา นับเป็นปัจจัยที่สำคัญตัวหนึ่งเป็นตัวที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการเคลื่อนที่ว่าสูงต่ำแค่ไหน ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตต่างก็อาศัยเวลาเป็นตัวกำหนด

การทำงาน ทั้งการป้อนวัตถุดิบและเอาชิ้นงานออกที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นเวลายังเป็นกำหนดการของการเคลื่อนที่ โดยอาจควบคุมที่จุดค้นทางหรือจุดปลายทางก็ได้แล้วแต่กรณี

3. ปริมาณ วัสดุ-สินค้าที่ต้องเคลื่อนที่ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการของจุด ต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับเวลาที่เหมาะสมของระบบ และประหยัดค่าใช้จ่าย

4. เนื้อที่ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเคลื่อนที่ เพราะว่าการเคลื่อนที่หรือการขนถ่ายวัสดุจำเป็นต้องใช้เนื้อที่สำหรับติดตั้งกลไกของระบบการขนถ่าย เนื้อที่สำหรับวางของ หรือวัสดุสินค้าที่รอการขนถ่าย หรือหลังจากการขนถ่าย

องค์ประกอบสำคัญทั้ง 4 ประการดังกล่าวต้องนำมาพิจารณาร่วมกัน เพราะเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการขนถ่ายวัสดุ ที่จะนำไปสู่ระบบการขนถ่ายวัสดุที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2.2.3.2 ความสำคัญของการขนถ่ายวัสดุ การดำเนินการของอุตสาหกรรม หากมองไปถึงระบบการผลิตจะพบว่า มีหน้าที่ของกิจกรรมการผลิตที่สำคัญอยู่ 3 ประการคือ

1. หน้าที่ด้านการทำงาน ที่พยายามคิดหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการการผลิตที่มีประสิทธิภาพ
2. หน้าที่ด้านการขนถ่ายวัสดุ เพื่อทำการเคลื่อนย้ายวัสดุในกระบวนการผลิต หรือระหว่างเครื่องจักรหรือระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. หน้าที่ด้านการควบคุม เพื่อเป็นการควบคุมการดำเนินการ ในหน้าที่ของข้อ 1 และ 2 ทำงานอย่างสอดคล้องกัน ซึ่งอาจให้ดำเนินกันอย่างอิสระต่อกันหรือร่วมกันอย่างเป็นวัฏจักร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป 2.4 แผนภาพแสดงความสำคัญของการขนถ่ายวัสดุ

2.2.3.3 กฎของการขนถ่ายวัสดุ

1. กฎของการวางแผนขนถ่ายวัสดุ (Planning and Principle) ควรมีการวางแผนในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวกับการขนถ่ายวัสดุเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานไว้หลาย ๆ ทางและพิจารณาถึงความไม่แน่นอนของกิจกรรมการขนถ่ายวัสดุ และการเก็บรักษา
2. กฎของระบบการขนถ่ายวัสดุ (Systems Principle) การวางแผนเกี่ยวกับระบบการขนถ่ายวัสดุนั้น ได้รวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ ของการขนถ่ายวัสดุ เช่น การรับของ การเก็บ การผลิต การตรวจสอบ การบรรจุหีบห่อ คลังสินค้า การส่งของ ฯลฯ ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อีกทั้งพยายามให้ร่วมประสานงานกันเต็มรูปแบบ
3. กฎการไหลวัสดุ (Material Flow Principle) เป็นการวางแผนในการจัดหน่วยทำงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนหรือเป็นการจัดลำดับขั้นตอนการผลิตนั่นเอง และวางแผนในการจัดวางอุปกรณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งการไหลของวัสดุที่เหมาะสมที่สุด
4. กฎของการทำให้ง่าย (Simplification Principle) เป็นกฎเกณฑ์ที่ว่าด้วยการทำให้ง่ายเข้า เช่น พยายามลด รวมหรือกำจัดเคลื่อนที่และหรืออุปกรณ์ที่ไม่จำเป็น เช่นการรวมเครื่องจักรเข้าด้วยกัน ก็สามารถลดการเคลื่อนที่ระหว่างเครื่องจักรได้ การใช้หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานง่ายขึ้น และลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นให้เหลือน้อยที่สุด
5. กฎของแรงโน้มถ่วง (Gravity Principle) กล่าวไว้ว่า "ควรใช้ประโยชน์แรงโน้มถ่วงในการเคลื่อนย้ายวัสดุ หากสามารถกระทำได้" กฎเกณฑ์อันนี้เป็นกฎเกณฑ์ที่เห็น

ได้ชัดเจน แต่คนส่วนใหญ่มักจะมองข้ามไปด้วยเหตุที่เป็นกฎเกณฑ์ที่ง่ายเกินไป อย่างไรก็ตาม มีวัสดุหลายชนิดที่สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยอาศัยหลักการของแรงโน้มถ่วง

6. กฎของการใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ (Space Utilization Principle) กล่าวไว้ว่า "ควรใช้เนื้อที่ในอาคารโรงงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด" เนื้อที่ภายในอาคารโรงงาน และอาคารคลังสินค้าล้วนแต่ราคาแพง หากเนื้อที่ใดต้องสูญเสียไปหรือใช้ไม่เกิดประโยชน์ก็เท่ากับว่าสูญเสียเงิน ดังนั้นในกฎเกณฑ์ข้อนี้ จึงต้องพิจารณาถึงพื้นที่ที่ทุกตารางเมตรและเนื้อที่ทุกลูกบาศก์เมตร กล่าวคือ ภายในพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะสามารถบรรจุได้หลายลูกบาศก์เมตร โดยที่วางของกองขึ้นในแนวสูง

7. กฎของขนาดหน่วยวัสดุ (Unit Size Principle) กล่าวไว้ว่า "การเพิ่มปริมาณ ขนาด และน้ำหนักของภาระงานขนถ่าย" โดยทั่วไปแล้ว การขนถ่ายด้วยปริมาณมากๆ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายต่อชิ้นจะถูกลง นั่นคือเป้าหมายที่ทุกคนมุ่งหวัง ดังนั้น จึงต้องหาวิธีการขนถ่ายที่ประหยัดที่สุดทำอย่างไรจึงจะสามารถขนส่งน้อยเที่ยวแต่เที่ยวละมากๆ ไม่ควรขนทีละชิ้น

8. กฎของความปลอดภัย (Safety Principle) กล่าวไว้ว่า "ควรจัดให้มีการความปลอดภัยทั้งในวิธีการขนถ่ายและอุปกรณ์การขนถ่าย" ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง และควรจะมีในทุกระบบของการทำงาน เพราะหากเกิดอุบัติเหตุแล้ว จะก่อให้เกิดความสูญเสียหลายด้าน ทั้งคนงาน ทรัพย์สิน เวลา ขวัญ และกำลังใจ อันยังผลต่อต้นทุนในที่สุด โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการขนถ่ายวัสดุแล้ว จะพบว่า ทั้งคน อุปกรณ์ และวัสดุต่างๆ มีการเคลื่อนที่ หากขาดหลักความปลอดภัยแล้ว การเคลื่อนที่ต่างๆ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่า

9. กฎของระบบกลไก/ระบบอัตโนมัติ (Mechanization Automation Principle) กล่าวไว้ว่า "หากมีความเป็นไปได้ควรใช้อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ" การนำระบบกลไกและระบบอัตโนมัติมาใช้กับอุปกรณ์ หรือเครื่องมือการขนถ่ายจะสามารถทำให้ประสิทธิภาพการขนถ่ายวัสดุเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันหากว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ขนถ่ายที่ใช้ระบบกลไกและระบบอัตโนมัติมากเกินความจำเป็น ก็จะทำให้เกิดความสิ้นเปลือง

10. กฎของการเลือกอุปกรณ์ (Equipment Selection Principle) ใน การเลือกอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. วัสดุ (Material)
2. เคลื่อนที่ (Move)
3. วิธีการ (Method)

11. กฎของมาตรฐาน (Standardization Principle) กล่าวไว้ว่า "วิธีการที่มาตรฐานก็เช่นเดียวกับชนิดและขนาดของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ"

12. กฎของความยืดหยุ่น (Flexibility Principle) กล่าวไว้ว่า "ควรใช้วิธีการและอุปกรณ์การขนถ่ายที่สามารถทำงานได้หลายๆอย่าง" อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุที่สามารถขนถ่ายวัสดุได้หลายๆ อย่าง หรือสามารถดัดแปลงให้ใช้งานได้หลายชนิด ย่อมใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่ากว่าอุปกรณ์ที่ทำงานได้เพียงอย่างเดียวหรือเฉพาะจุด ซึ่งในอุตสาหกรรมเองก็มีความยืดหยุ่นในเรื่องของการผลิตสินค้าชนิดต่างๆ อันยังผลต่ออุปกรณ์ขนถ่ายเช่นเดียวกัน ดังนั้นหากเป็นไปได้ควรจัดหาอุปกรณ์ที่มีความยืดหยุ่นในหน้าที่การทำงานได้ด้วย

13. กฎของน้ำหนักคงที่ (Dead-Weight Principle) กล่าวไว้ว่า "หากสามารถลดน้ำหนักที่เกินความจำเป็นของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุได้ก็เท่ากับว่าสามารถเพิ่มน้ำหนักของที่จะขนถ่ายได้" อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุบางอย่างมีน้ำหนักมากเกินความจำเป็น ไม่เพียงแต่สิ้นเปลืองในการ ลงทุนสร้าง ยังต้องเพิ่มพลังขับเคลื่อนอีกด้วย และทำให้การปฏิบัติเป็น ไปอย่างเชื่องช้ากว่า ดังนั้น หากสามารถลดน้ำหนักอุปกรณ์ได้ ก็จะสามารถเพิ่มน้ำหนักบรรทุกได้

14. กฎของการเคลื่อนที่ (Motion Principle) กล่าวไว้ว่า "การออกแบบอุปกรณ์เพื่อการขนถ่ายวัสดุ ควรจะให้มีการเคลื่อนไหวเพื่อการขนถ่ายมากที่สุด" ในกฎนี้จะหมายถึง อุปกรณ์ขนถ่ายประเภทรถบรรทุก กล่าวคือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถให้รถบรรทุกเคลื่อนที่มากที่สุด นั่นก็หมายถึงรถบรรทุกทำงานได้มากที่สุด ซึ่งการที่จะทำให้เป็นเช่นนั้นได้ ก็ต่อเมื่อมีวิธีการหรืออุปกรณ์สำหรับการเอาชนะของขึ้นและเอาชนะของลงจากรถบรรทุกให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ รถก็จะไม่เสียเวลาจอดคอย

15. กฎของเวลาสูญเปล่า (Idle Time Principle) กล่าวไว้ว่า "หากสามารถลดเวลาสูญเปล่าหรือลดเวลาที่ไม่ทำให้เกิดผลผลิตได้ก็เท่ากับสามารถลดอุปกรณ์การขนถ่ายและแรงงานได้" เวลาสูญเปล่าเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาของอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมด้านธุรกิจต่างๆ โดยเฉพาะในเรื่องของอุปกรณ์

16. กฎของการซ่อมบำรุง (Maintenance Principle) กล่าวไว้ว่า "ควรมีการวางแผนการซ่อมบำรุง แขนป้องกัน และซ่อมตามกำหนดเวลาของอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุ" ในกฎเกณฑ์ข้อนี้ ได้มุ่งเน้นถึงความสำคัญของการซ่อมบำรุง แขนป้องกัน และซ่อมตามกำหนดเวลาของอุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุชนิดต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพอุปกรณ์มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ และไม่เกิดการขัดข้องในขณะปฏิบัติงาน ทำให้งานด้านการขนถ่ายเป็น ไปตามแผนการที่กำหนดได้อย่างต่อเนื่อง

17. กฎของความล้าสมัย (Obsolescence Principle) กล่าวไว้ว่า " การทดแทนวิธีการและอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่ล้าสมัย ก็เท่ากับได้ปรับปรุงการปฏิบัติงาน อันจะทำให้ประสิทธิภาพที่ได้รับสูงกว่า" อุปกรณ์การขนถ่ายวัสดุจะล้าสมัยเช่นเดียวกับค่าเสื่อมราคาวิธีการขนถ่ายวัสดุก็คล้าย ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องจากจะมีแนวความคิด เทคนิควิธีการและอุปกรณ์การขนถ่ายรุ่นใหม่เกิดขึ้น ซึ่งมีรายงานออกมาแทบทุกวัน ด้วยเหตุนี้ วิศวกรขนถ่ายวัสดุจึงจำเป็นต้องศึกษา และรู้ถึงความเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

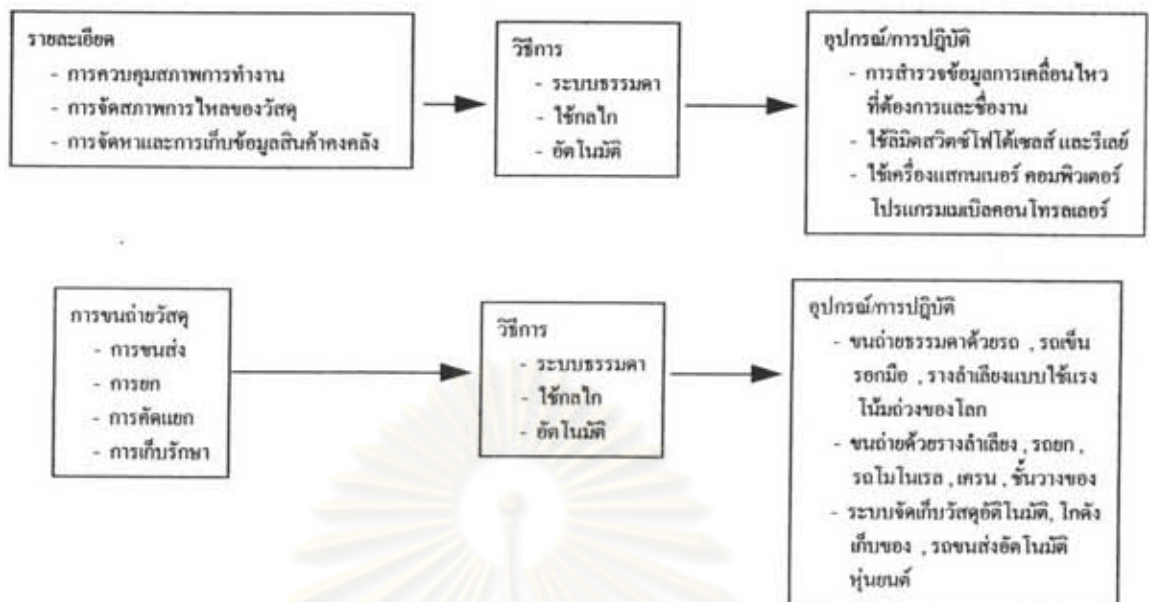
18. กฎของการควบคุม (Principle of Control) กล่าวไว้ว่า "การนำอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุมาใช้ก็เท่ากับเป็นการปรับปรุงการควบคุมการผลิตการควบคุมพัสดุคงคลังและรายการของที่จะขนถ่าย" การนำอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุมาใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุทั่วทั้งโรงงานและกระบวนการผลิตนั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อการควบคุมการเคลื่อนที่ของวัสดุต่าง ๆ

19. กฎของความสามารถ (Capacity Principle) กล่าวไว้ว่า "การใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเท่ากับช่วยให้ระบบการผลิตมีความสามารถในการผลิตเต็มที่ หรือเท่ากับสามารถเพิ่มผลผลิตได้เต็มขีดความสามารถ"

20. กฎของการปฏิบัติงาน (Performance Principle) กล่าวไว้ว่า "ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานด้านการขนถ่ายวัสดุ จะวัดออกมาในรูปของค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายต่อชิ้น "

2.2.3.4 การขนถ่ายวัสดุกับการเพิ่มผลผลิต การจัดระบบการขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมจะเป็นการช่วยเพิ่มผลผลิตได้เพราะเป็นการหาข้อบกพร่องที่มีต่อการผลิตเพื่อกำจัดทิ้งไป การวัดประสิทธิภาพของการผลิตดูได้จากอัตราส่วนของเอาพุตกับอินพุตของผลผลิตนั้น หรืออาจดูได้จากจำนวนที่เสียหายต่อจำนวนของที่ผลิตทั้งหมดจำนวนของผลิตภัณฑ์ต่อชั่วโมงแรงงานที่ต้องใช้อัตราส่วนเหล่านี้จะเป็นตัวแสดงประสิทธิภาพในการผลิตได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.5 แผนภาพแสดงการวิเคราะห์ระบบการขนถ่ายวัสดุเพื่อเลือกใช้ระบบที่เหมาะสม

จะขอยกตัวอย่างแนวความคิดในเรื่อง 5ส หรือ 5S ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดระบบการขนถ่ายวัสดุ 5ส นับเป็นวิธีการที่นำมาใช้ในประเศไทยค่อนข้างจะแพร่หลายบางแห่งก็ประสบความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตได้ แต่บางแห่งก็ไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของการเคร่งครัดในการปฏิบัติอย่างไร แนวความคิด 5ส นี้ เป็นของญี่ปุ่น ซึ่ง ส แต่ละตัวแทนตัวอักษร S ที่มาจากคำของญี่ปุ่น 5 คำ คือ

1. Seiri (เซริ) หรือสะสาง เป็นการแยกของที่ต้องการออกจากของที่ไม่ต้องการ และขจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป ซึ่งจะช่วยประหยัดเนื้อที่ที่ใช้สอย
2. Seiton (เซตง) หรือสะดวก เป็นการจัดวางสิ่งของ เครื่องมือต่างๆ ให้เป็นระเบียบ เพื่อความสะดวกเมื่อต้องการ ใช้การจัดอาจต้องมีชั้นวางของแยกวัสดุที่แตกต่างกันออกจากกัน โดยจัดเป็นหมวดหมู่เอาไว้
3. Seiso (เซโซ) หรือสะอาด คือการจัดทำความสะอาดที่ทำงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ให้สะอาดอยู่เสมอ จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดอัตราของเสียลงได้
4. Seiketsu (เซเค็ตสึ) หรือสุขลักษณะ เป็นการรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงานไว้ให้ดีเสมอ เช่น การจัดวางผังโรงงานให้ดีเป็นระเบียบตกแต่งพื้นที่หรือบริเวณทำงานให้อุณหภูมิเหมาะสมต่อการทำงาน

5. Shitsuke (ชิซุเกะ) หรือสร้างวินัย คือการฝึกอบรมหรือสร้างนิสัยให้พนักงาน มีระเบียบวินัยในการทำงาน ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่โรงงานได้วางไว้ อันจะเป็นประโยชน์ในด้านความปลอดภัยแก่พนักงานด้วย ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำ 5ส ก็คือ การไหลเวียนของวัสดุในขบวนการผลิตเป็นไปอย่างราบรื่นการเก็บวัสดุในโกดังหรือคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีระบบ ง่ายต่อการหยิบใช้หรือตรวจสอบซึ่งเป็นการลดเวลาที่จะต้องใช้เวลาหาสิ่งที่ต้องการลง

2.2.3.5 ปัจจัยที่อาจชี้ได้ว่าระบบการขนถ่ายวัสดุไม่มีประสิทธิภาพ

1. วัสดุเคลื่อนที่ไปและกลับในเส้นทางเดียวกัน
2. มีการติดตั้งสิ่งกีดขวางในเส้นทางขนถ่ายวัสดุ
3. เส้นทางขนถ่ายวัสดุมีความสับสนวุ่นวาย
4. ท่าขนส่งสินค้ามีความวุ่นวาย
5. ไม่มีการจัดระเบียบการเก็บรักษาสินค้า
6. มีช่องเสียมากเกินไป
7. มีการขนถ่ายวัสดุที่ละช้ามากเกินไป
8. มีการใช้กำลังคนมากเกินไป
9. คนงานขนถ่ายวัสดุด้วยการเดินมากเกินไป
10. ไม่ประสบความสำเร็จในการใช้แรงดึงดูดของโลกในการขนถ่ายวัสดุ
11. การปฏิบัติงานไม่เต็มทีหรือไม่เป็นระบบ
12. ค่าแรงงานทางตรงสูง
13. มีเครื่องจักรว่างงาน
14. ใช้แรงงานฝีมือไม่มีประสิทธิภาพ
15. ไม่จัดเก็บวัสดุในลักษณะเป็นกองสี่เหลี่ยม
16. ไม่มีชิ้นส่วนและวัสดุที่ต้องจ่ายออก
17. มีการฉุดลากวัสดุเป็นระยะทางไกลๆ
18. มีวัสดุกองอยู่บนพื้นโรงงาน
19. ไม่มีมาตรฐานในการทำงาน
20. ใช้คนงานมากเกินไปในการทำงานจุดเดียวกัน
21. การเก็บรักษาสินค้าไม่ดี
22. การควบคุมสินค้าคงคลังไม่ดี
23. ผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหาย

24. มีการขนถ่ายวัสดุซ้ำๆ กัน
25. สถานที่สำหรับให้บริการลูกค้าอยู่ในทำเลที่ไม่มีความสะดวก
26. รถยกหยุดหรือเกิดการติดขัด
27. ใช้คนงาน 2 คนยกสินค้าหรือวัสดุ

2.2.4 การจัดองค์การ (Organizing) การจัดองค์การ หมายถึงความพยายามของผู้บริหารที่จะให้มีหนทางสำหรับการปฏิบัติงานให้สำเร็จผลตามแผนงานที่ได้วางเอาไว้ หน้าที่การจัดองค์การนี้เป็นหน้าที่ที่ต่อเนื่องจากขั้นของการใช้ความสามารถในด้านความคิดวางแผนจนเสร็จสิ้นเป็นแผนงานต่างๆ กล่าวคือ ภายหลังจากที่ได้กำหนดแผนงานเอาไว้เรียบร้อยแล้วผู้บริหารจะต้องดำเนินการเตรียมการให้มีสื่อ หรือมีหนทางที่จะช่วยให้มีการทำงานตามแผนนั้นๆ ให้ลุล่วงไปได้

แผนงานที่ได้จากการวางแผนอย่างดีที่สุดนั้นจะไม่มีทางประสบผลสำเร็จได้เลย ถ้าหากไม่สามารถมีวิธีรวบรวมกำลังความรู้ความสามารถของสมาชิกในองค์การให้เข้าร่วมปฏิบัติงานให้สำเร็จตามแผน และเพื่อให้การทำงานของสมาชิกฝ่ายต่างๆ เป็นไปโดยมีประสิทธิภาพอย่างดีนั้นผู้บริหารก็ต้องมีภาระหน้าที่จัดกลุ่มการทำงานในองค์การให้เหมาะสมที่สุด

การจัดองค์การตามความหมายข้างต้น จึงเกี่ยวข้องกับการแบ่งงานหรือออกแบบงานสำหรับบุคคลต่างๆ (Designing Individual Job) การรวมกลุ่มงานเหล่านี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้ให้มีการประสานงานด้านต่างๆ ให้เป็นไปอย่างดีที่สุด เพื่อให้กลุ่มสามารถทำงานของส่วนรวมได้สำเร็จ Edwin B. Flippo ได้ให้ความหมายหน้าที่การจัดองค์การที่ครอบคลุมส่วนต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นไว้ดังนี้ คือ "การจัดองค์การ หมายถึง กระบวนการจัดความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ (ตัวบุคคลและกลุ่มย่อยต่างๆ) เพื่อให้ในที่สุด ส่วนต่างๆ เหล่านี้สามารถสัมพันธ์และรวมกันเข้าเป็นหน่วยที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำงานมุ่งสู่เป้าหมายร่วมจนสำเร็จผลลงได้"

2.2.4.1 ความสำคัญของการจัดองค์การ

1. แสดงให้เห็นถึงกระแสการไหลของงาน
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงขอบเขตงาน
3. เป็นกรอบที่ช่วยเชื่อมโยงการทุ่มเทความพยายามจากขั้นตอนการ

วางแผน ไปสู่ผลสำเร็จในขั้นตอนของการควบคุม

4. จัดวางช่องทางเพื่อการติดตามสื่อสารและการตัดสินใจ
5. ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อนและขัดข้องขัดแย้งในหน้าที่งาน
6. ช่วยให้อำนาจความพยายามมีจุดหมายชัดเจน โดยการจัดกิจกรรมให้

สัมพันธ์กับเป้าหมาย

2.2.4.2 หลักและเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์การ

1. หลักของการแบ่งแยกแรงงานกันทำ (Division of Labour) จะมีการแบ่งแยกแรงงานกันทำนั้นจะมีการแบ่งแยกทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน ซึ่งในแนวดิ่งการแบ่งแยกแรงงานกันทำนั้น จะแบ่งตามขนาดของอำนาจหน้าที่ แยกออกเป็นระดับตามขนาดความรับผิดชอบ ซึ่งแตกต่างกันตามความรู้ความสามารถและประสบการณ์เป็นสำคัญ

ในเวลาเดียวกันการแบ่งในแนวนอนนั้น แบ่งโดยยึดตามหลักความถนัดในการทำงาน (Specialization of Work) ซึ่งจะมุ่งเน้นให้คนงานมีการแบ่งงานกันตามความถนัดในระหว่างกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและคุณภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น โดยที่ใช้อำนาจความพยายามเท่ากัน

2. มีการกำหนดเรื่องราวที่เกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ (Authority) กลุ่มทำงานที่เกิดขึ้นจะร่วมกันทำงาน เพื่อให้เกิดผลสำเร็จต่อส่วนรวมของกลุ่มได้จำเป็นต้องมีผู้ที่มีอำนาจ (Authority) คอยควบคุม และสั่งการกำกับให้ทุกคนที่อยู่ในองค์การทำงานเพื่อความสำเร็จของกลุ่มด้วย และ จะต้องให้หลักของการควบคุม (Control) อยู่ตลอดเวลา

3. เรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ต่างๆ (Relationships) เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีระเบียบและไม่ขัดแย้งกัน เรื่องความสัมพันธ์เหล่านี้ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบุคคลต่าง ๆ และของกลุ่มย่อยต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกันในองค์การและเพื่อให้มีการร่วมมือกันทำงานในกลุ่มขององค์การและให้เสริมกันไปในทิศทางที่มุ่งสู่จุดหมายเดียวกัน หลักของการประสานงานกัน (Co-Ordination) จึงเป็นหลักที่สามที่เกี่ยวข้องอยู่ในการจัดองค์การ

2.2.4.3 กระบวนการจัดองค์การ (Process of organizing) กระบวนการจัดองค์การ

(Process of organizing) หมายถึง การจัดกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อสำหรับที่จะให้สำเร็จผลในวัตถุประสงค์ในส่วนรวม และดำเนินการมอบหมายงานแต่ละกลุ่มให้กับผู้บริหารซึ่งจะต้องมีอำนาจหน้าที่ที่จำเป็น สำหรับการควบคุมบัญชาคนให้ปฏิบัติงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ให้เสร็จสิ้นไป ประกอบด้วยกระบวนการจัดการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

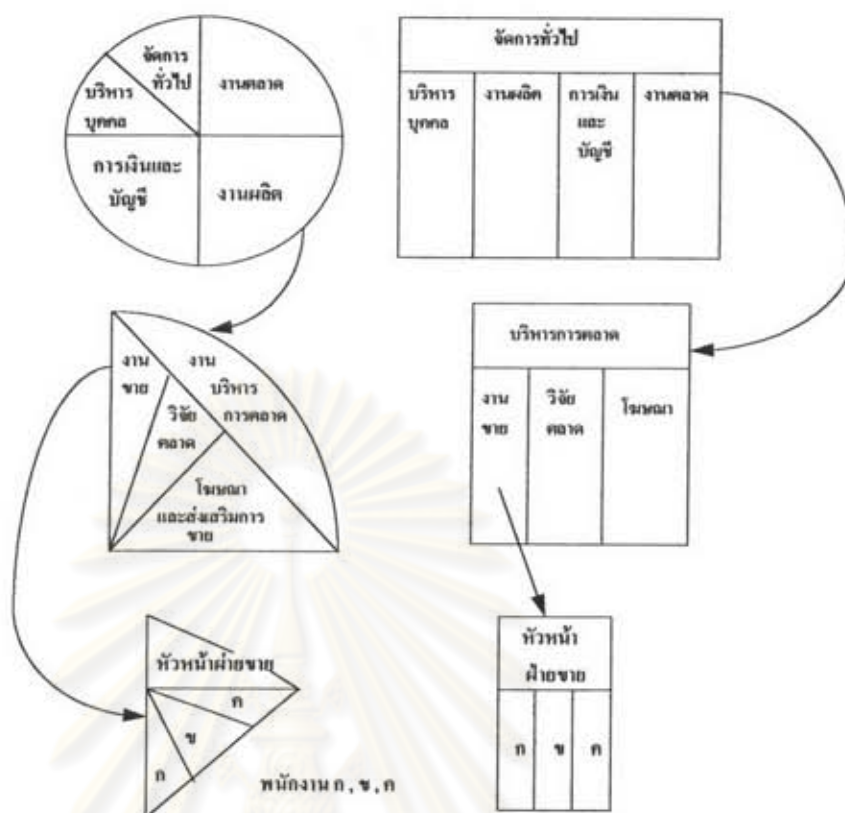
1. พิจารณาแยกประเภท จัดกลุ่มงาน และออกแบบสำหรับผู้ทำงานแต่ละคน ก่อนอื่นที่สุดที่ผู้บริหารจะต้องจัดทำ ในการดำเนินการจัดองค์การก็คือ จะต้องพิจารณาและตรวจสอบประเภทว่า กิจการของตนนั้นมีงานอะไรบ้างที่จะต้องจัดทำเพื่อให้กิจการได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ขั้นต่อมาคือ ทำการจัดกลุ่มงานหรือจำแนกประเภทงานเหล่านั้นออกเป็นประเภท โดยมีหลักพิจารณาที่ว่างานที่เหมือนกันควรจะรวมอยู่ด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อให้ เป็นไปตามหลักของการแบ่งงานกันทำ (Division of labor) โดยการจัดจำแนกออกตามหน้าที่งาน แต่ละชนิดเป็นกลุ่มๆที่แตกต่างกัน ต่อจากนั้นจึงจัดแบ่งงานของแต่ละกลุ่มเหล่านั้นออกเป็น ส่วนๆ เรื่อยไปทั้งตามความถนัด และตามความสามารถ (ของผู้ที่จะปฏิบัติ) จนกระทั่งในที่สุดได้ เป็นงานชิ้นต่างๆที่แต่ละส่วนหรือแต่ละชิ้นเหล่านี้เหมาะสมกับคุณสมบัติของผู้ที่จะทำในแต่ละระดับในขั้นของการออกแบบงานนี้ผู้บริหารจึงต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะมาปฏิบัติเสมอ

ก. พิจารณาแยกประเภทงาน (Identification of Work) เพื่อให้ทราบว่า งานอะไรบ้างที่จะต้องทำ วิธีการก็คือดูจากวัตถุประสงค์และแผนงาน หรือโครงการงานต่างๆ



รูปที่ 2.6 แสดงประเภทงาน

ข. จัดกลุ่มงานหรือจำแนกประเภทงาน (Grouping of Work) งานที่เหมือนกันให้จัดรวมเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้มีการจำแนกประเภทไว้ และเป็นไปตามหลักของการแบ่งงานกันทำตามเกณฑ์ของหน้าที่งาน เช่นกลุ่มของงานผลิตตลาด การเงินและบัญชี และอื่นๆ



รูปที่ 2.7 แสดงการจัดกลุ่มงานหรือจำแนกประเภทงาน

ค. การออกแบบงาน (Designing of Individual Job) งานกลุ่มต่างๆย่อมมีปริมาณมากเกินกว่าที่คน ๆ เดียวจะทำได้ ดังนั้นการแบ่งงานจึงเกิดขึ้นอีกครั้งทั้งตามความสามารถและตามความถนัดในหน้าที่ กล่าวคือ ผู้บริหารจะทำงานบริหารที่ยากกว่า และจะแบ่งแยกย่อยลงไปเรื่อยตามแนวคิด และจะแบ่งแยกตามหน้าที่ตามแนวนอนด้วย

2. ระบุขอบเขตของงานและมอบหมายงาน พร้อมทั้งกำหนดความรับผิดชอบและให้อำนาจหน้าที่ขั้นตอนของการจัดองค์การในกระบวนการขั้นที่สองของการจัดองค์การจะเริ่มต้นด้วย



รูปที่ 2.8 แสดงขั้นตอนของการจัดองค์การ

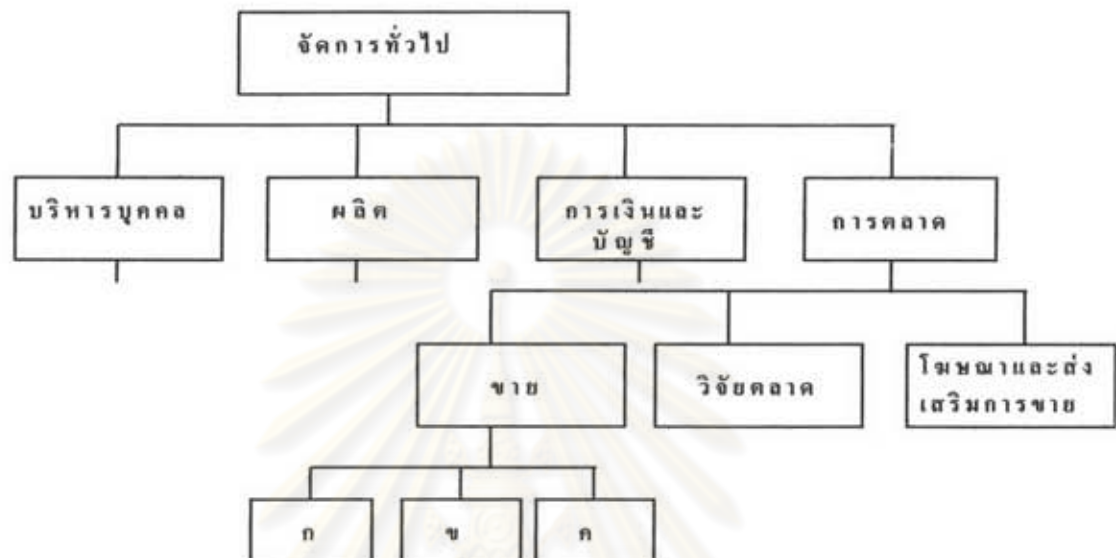
(ก) การระบุให้เห็นถึงขอบเขตของงาน ที่แบ่งให้สำหรับแต่ละคนตามที่ได้ออกแบบมาแล้วในขั้นแรกเพื่อให้ทราบว่างานแต่ละขั้นที่ได้แบ่งและออกแบบไว้นั้นจะเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร ชนิดไหน มีขอบเขตและปริมาณมากน้อยแค่ไหน สิ่งสำคัญในขั้นนี้ก็คือการระบุชื่อเป็นตำแหน่งพร้อมกับให้รายละเอียดเกี่ยวกับงานชิ้นนั้นๆ เอาไว้

(ข) ต่อจากนั้นผู้บริหารก็จะดำเนินการมอบหมายงาน (Delegation) แต่ละขั้นที่ง่ายกว่า ให้แก่ผู้ทำงานในระดับรองลงไป ตามวิธีการมอบหมายงาน

(ค) การมอบหมายงาน ย่อมประกอบด้วย การกำหนดเป็นความรับผิดชอบ (Responsibility) ที่ชัดเจนเกี่ยวกับงานที่มอบหมายให้ทำ พร้อมกันนั้นก็มอบหมายอำนาจหน้าที่ (Authority) ให้ เพื่อที่จะใช้สำหรับการทำงานตามความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสิ้นไป ผู้มีความรับผิดชอบมากกว่า ย่อมจะมีอำนาจหน้าที่มากกว่าเสมอ และขณะเดียวกันก็แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการควบคุม โดยใช้อำนาจหน้าที่ดังกล่าว

3. จัดวางความสัมพันธ์ เพื่อให้งานในส่วนต่าง ๆ ที่แบ่งกันนั้น สามารถทำงานร่วมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันโดยไม่กระจัดกระจาย และให้อยู่ร่วมกันโดยไม่ขัดแย้ง และด้วยเหตุผลที่ว่ากระบวนการดำเนินงานของกลุ่มจะอยู่ในลักษณะที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา โอกาสที่จะให้ทุกฝ่ายรู้ถึงขอบเขตความรับผิดชอบตามที่ได้รับมอบหมายมาก่อนทำงานนั้น ย่อมจะเป็นไปได้ยาก

การจัดวางความสัมพันธ์ (establishment of relationships) ของงานส่วนต่างๆ และระหว่างกลุ่มงานเป็น โครงสร้างที่สัมพันธ์กันของหลายๆ ส่วน จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประสานงานกัน และก่อให้เกิดมีระเบียบขึ้น



รูปที่ 2.9 แสดงการจัดวางความสัมพันธ์ของการจัดองค์การ

การจัดวางความสัมพันธ์จะทำให้ทราบได้ว่าใครต้องรายงานต่อใคร และขณะเดียวกันก็จะช่วยให้งานของส่วนต่างๆ ดำเนินไปโดยปราศจากข้อขัดแย้ง กฎของการทำงานร่วมกันก็จะเกิดเป็นระเบียบขึ้นได้

เมื่อได้ดำเนินการจัดองค์การจนเสร็จสิ้นตามกระบวนการดังกล่าวข้างต้นแล้วสิ่งที่จะได้และปรากฏเป็นหลักฐานสำหรับองค์การและผู้ปฏิบัติงานทุกคน ได้แก่

- (1) ผังแสดงการจ้องค์การที่เป็นทางการ (The Formal Organization Chart)

(2) คำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) ของงานแต่ละตำแหน่ง ซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ

- ชื่อตำแหน่ง
- รายละเอียดของงานที่จะต้องทำ
- ความรับผิดชอบ
- อำนาจหน้าที่
- ความสัมพันธ์ต่างๆ

ผังแสดงการจัดองค์กรที่เป็นทางการจะเป็นเครื่องมือแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมต่างๆ ในองค์กรได้ถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ อย่างไร ซึ่งให้เห็นว่าใครขึ้นต่อใคร นอกจากนี้ยังช่วยให้เห็นชัดถึงลักษณะการประสานงานติดต่อในทางคิง ซึ่งจะเป็เครื่องมือเชื่อมโยงตัวผู้บริหารสูงสุดไปยังระดับ ผู้ปฏิบัติงานต่างๆ ในองค์กร

ในขณะที่ผู้บริหารกำลังจัดทำองค์การตามลักษณะส่วนประกอบสำคัญดังกล่าว โครงสร้างองค์กรที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องครอบคลุมถึงสิ่งเหล่านี้ คือ

- ก. แสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายและแผนงานต่างๆ (Objectives & Plans)
- ข. แสดงให้เห็นถึงอำนาจหน้าที่ (Authority) ในการบริหารงานต่างๆ ขององค์กร
- ค. แสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมใน (Environment) ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนช่วยในความสำเร็จของกลุ่ม และของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด
- ง. เหมาะสมสำหรับให้คนซึ่งมีความรู้ความสามารถต่าง ๆ เข้ามารวมกันอยู่ และร่วมกันทำงานได้ องค์กรที่จัดขึ้นจะต้องไม่กลายเป็นข้อจำกัดหรือขีดค้นความสามารถของบุคคลต่างๆ เหล่านี้ ในทางตรงกันข้ามจะต้องเหมาะสมสำหรับผู้มาอยู่ คือ ตัวบุคคลนั่นเอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย