

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

หลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนกำลังผลิต มีหลายเรื่องที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อให้ระบบวางแผนกำลังการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะต้องมีการศึกษาทฤษฎีต่อไปนี้

1. การจัดการวางแผนการผลิต
2. การวางแผนกำลังการผลิต
3. การวัดผลงาน

1. การจัดการวางแผนการผลิต (ซุมพล ศงคารศิริ , 2535)

การจัดการวางแผนการผลิต จะแสดงถึงชนิดและจำนวนของผลผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่จะต้องจัดหาในแต่ละช่วงเวลาในอนาคต ซึ่งก็คือ จะต้องผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใดบ้าง ผลิตเมื่อไร และจะเสร็จเมื่อไร นอกจากนี้ยังอาจจะบอกรายละเอียดของวัสดุที่ต้องการใช้ และข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนกำลังการผลิต เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์กับทรัพยากรที่มีอยู่

สิ่งสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาในการจัดการวางแผนการผลิต คือ การจัดลำดับงานและกำลังการผลิต ทั้งนี้เพราะ การจัดลำดับงาน (ทำอะไร เมื่อไร) จะเป็นตัวกำหนดถึงผลิตภัณฑ์ที่จะมีการส่ง ในขณะที่กำลังการผลิต (อัตราการผลิต/ช่วงเวลา) จะชี้ถึงความสามารถของกำลังการผลิตที่มีอยู่ ดังนั้นการวางแผนการจัดลำดับการผลิต จึงเกี่ยวข้องกับความต้องการวัสดุ โดยระบุว่าเป็นวัสดุอะไร ต้องการเมื่อไร ส่วนการวางแผนกำลังการผลิตจะเกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงานและ อุปกรณ์ ณ เวลาใดๆ สำหรับตารางการผลิตหลัก จะต้องทำให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการผลิตภัณฑ์ กับความสามารถของเครื่องจักรและแรงงาน ถ้าความสามารถไม่เพียงพอก็จำเป็นต้องทบทวนตารางการผลิตหลักใหม่ หรือมีการขยายขีดความสามารถออกไป

ขั้นตอนที่จำเป็นในการพัฒนาตารางการผลิตหลัก

เลือกผลิตภัณฑ์ ที่จะกำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก

กำหนดเวลาในแนวนอน และขอบเขตเวลา (time fence) ของตารางการผลิตหลัก

หาข้อมูลความต้องการ (อุปสงค์) ของแต่ละผลิตภัณฑ์ ในช่วงเวลาต่างๆ จากเวลาในแนวนอน

ทดลองเตรียมตารางการผลิตหลัก

เตรียมการวางแผนการผลิตอย่างคร่าวๆ บนตารางการผลิตหลักที่ได้จากการทดลอง

ทบทวนตารางการผลิตหลัก ที่ได้จากการทดลองเพื่อให้แน่ใจว่ามีกำลังการผลิตเพียงพอ

ตัวแปรเข้า (Input) ของตารางการผลิต

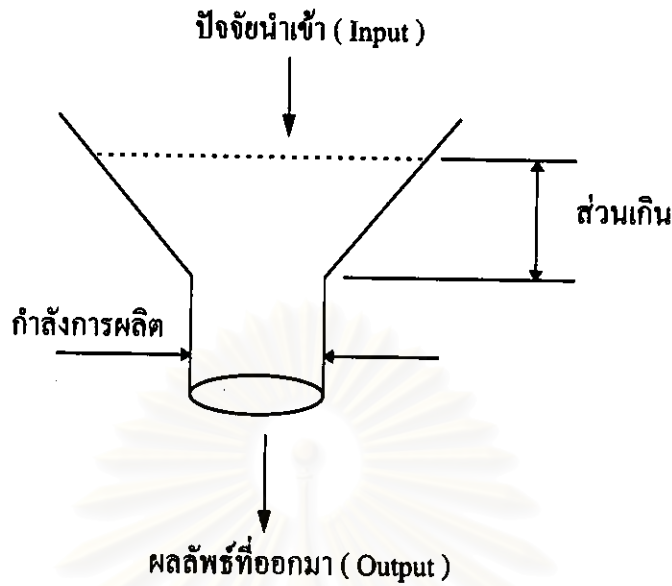
ตัวแปรเข้าของตารางการผลิตหลัก ก็คือ ใบสั่งทำที่ได้รับ (การสั่งทำแต่ไม่สามารถจัดให้จากการคงคลัง)

ขีดจำกัดด้านกำลังการผลิต (Capacity Constraint)

กำลังการผลิตเป็นขีดจำกัดที่สำคัญของตารางการผลิตหลัก ซึ่งจะอยู่ภายใต้ขอบเขตของตารางการทำงาน/ช่วงเวลา (5,6,7 วันต่อสัปดาห์)

จำนวนกะ นโยบายทำงานล่วงเวลา ระดับแรงงาน และอุปกรณ์ที่มีอยู่ เป็นสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณา กำลังการผลิตที่แท้จริงนั้น จะขึ้นอยู่ ความสามารถในการทำงานในอดีตเป็นหลัก ปัจจัยที่นำมาพิจารณาได้แก่ การขาดงาน เครื่องจักรเสีย วัสดุขาดแคลน กำลังการผลิตลดลง ซึ่งโดยปกติสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นชนิดเดียวกันจะแสดงในรูปของ หน่วยเวลา เช่น ชั่วโมงแรงงาน-คน เป็นต้น

การจัดตารางการผลิตหลักไว้เกินความสามารถที่จะผลิตได้ จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดๆ ทั้งนี้เพราะระดับการผลิตสูงสุด จะขึ้นอยู่กับกำลังการผลิต ไม่ใช่ขึ้นกับสิ่งที่ใส่ลงไป ดังรูปที่ 2.1 จะแสดงถึงอุปกรณ์การผลิตที่คล้ายรูปกรวยน้ำ ถึงแม้ว่าสิ่งที่ใส่เข้าไปจะมีมากเกินไปก็ตาม แต่ผลที่ได้ผลออกมาก็ยังคงเหมือนเดิม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การใส่ปัจจัยเข้าไปในระบบการผลิตมากเกินไปเกินความสามารถที่จะผลิตได้ ย่อมจะก่อให้เกิดส่วนเกินในระบบคงคลัง หรือถ้ามีอุปสงค์เกินความสามารถของศูนย์ผลิต ก็ควรจะลดจำนวนจากตารางการผลิตให้น้อยลง โดยย้ายไปผลิตในช่วงเวลาต่อไป

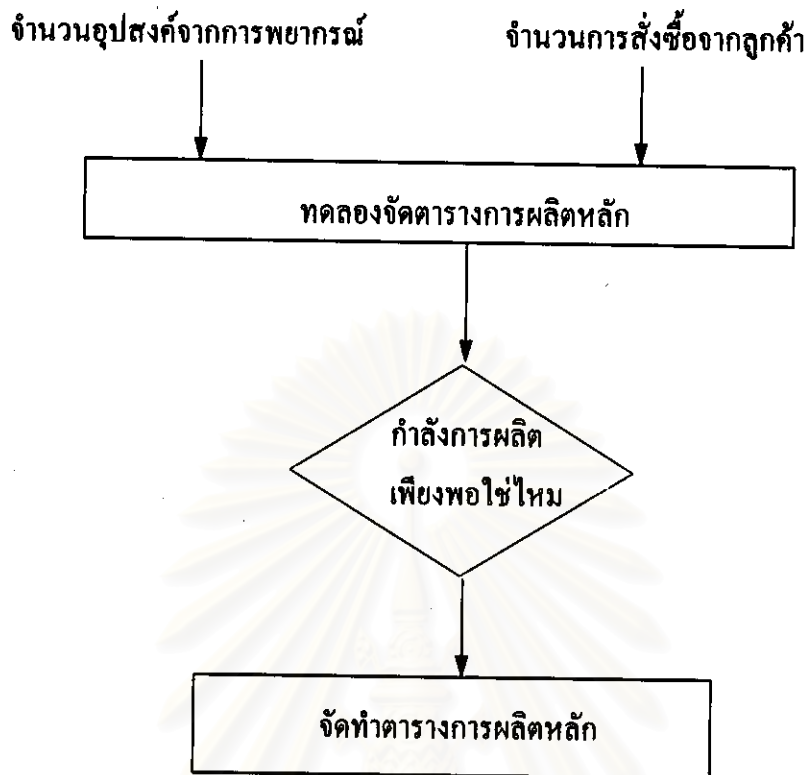


รูปที่ 2.1 แสดงข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต

การวางแผนกำลังการผลิตแบบคร่าวๆ ถูกนำมาใช้เพื่อให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักชั้นทดลองที่กำหนดขึ้นนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต การกำหนดทรัพยากรที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา จะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงปริมาณงานจากตารางการผลิตไปเป็นภาระงานที่ต้องทำ

การวิเคราะห์ภาระงานแต่ละอย่างบนตารางการผลิตหลัก จะบ่งถึงทรัพยากรที่ต้องการ ถ้าเราดูเวลาที่ใช้การผลิตต่อหน่วย ด้วยปริมาณที่จะผลิตต่อช่วงเวลาและบวกเวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่อง หลังจากนั้นจึงรวมเวลาของทุกๆ งานเข้าด้วยกัน จะเป็นภาระงานในศูนย์ผลิตนั้นช่วงเวลาหนึ่งๆ การวางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าวๆ จะเป็นการเปลี่ยนช่วงเวลาในตารางการผลิตหลักเป็นจำนวนชั่วโมงในศูนย์งาน ถ้าความต้องการมีมากกว่ากำลังของศูนย์งาน ก็จำเป็นต้องย้ายปริมาณงานจากตารางการผลิตหลักไปทำในช่วงเวลาต่อไป

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ การหาตำแหน่งของข้อจำกัดวิกฤตในศูนย์การผลิตหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นที่เครื่องจักร แผนก หรือกลุ่มแรงงาน ศูนย์งานต่างๆ ที่อาจจะเกิดปัญหาวิกฤตขึ้นได้นี้ จะต้องคอยระวังในการใส่ภาระ ซึ่งจะต้องไม่ให้เกินพิกัด และในบางครั้งการเกิดวิกฤตในศูนย์งาน อาจเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของงานในแต่ละช่วงเวลา ดังรูปที่ 2.2 จะแสดงถึงตารางการผลิตหลัก ซึ่งจะสิ้นสุดลง เมื่อไรก็ตามที่ศูนย์งานนั้นมีกำลังการผลิตเพียงพอ



รูปที่ 2.2 แสดงการวางแผนกำลังการผลิตแบบคร่าวๆ

2. การวางแผนกำลังการผลิต (ชุมพล ศถงคารศิริ , 2535)

กำลังการผลิต(Capacity) คือ อัตราสูงสุดของผลผลิตหรือบริการที่ระบบการผลิตขององค์กรสามารถผลิตผลผลิต (output) ออกมาให้ได้ในช่วงเวลาหนึ่งของการดำเนินงาน วัดเป็นหน่วยของผลผลิตต่อหน่วยเวลา

การวางแผนกำลังการผลิต จะเกี่ยวข้องกับนโยบายในเรื่องของ กำลังคน เครื่องจักร และทรัพยากรทางกายภาพ ว่าจะต้องมีจำนวนเท่าไรจึงจะพอเพียงสำหรับการผลิต นอกจากนั้นยังบ่งถึงรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนการวัด และการปรับระดับการผลิต (level) เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการการกำหนดหน่วยที่ใช้วัด กับผลิตภัณฑ์นั้น อาจจะเป็นจำนวนชิ้น ต้น เมตร ชั่วโมง ซึ่งจะต้องมีการวางแผนไว้ และสามารถจะเปลี่ยนให้อยู่ในหน่วยของค่าเทียบเท่าร่วมกันได้ (common equivalent unit) เมื่อเทียบกับเวลา

การวางแผนกำลังการผลิต ก็เพื่อต้องการที่จะหาว่าควรจะใช้แรงงาน และเครื่องจักรประเภทใด จำนวนเท่าไร และต้องการเมื่อไร ซึ่งโดยปกติแล้ว การวางแผนจะยึดเอาจำนวนชั่วโมง

ของแรงงาน และเครื่องจักรที่มีอยู่เป็นหลัก ถ้ากำลังความสามารถมีมากเกินไป ก็แสดงว่าการใช้ทรัพยากรนั้นมีประสิทธิภาพต่ำ (low productivity) ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีกำลังการผลิตไม่เพียงพอ ก็เป็นผลให้ไม่สามารถบริการลูกค้าได้เต็มที่

การตัดสินใจเรื่องกำลังการผลิตจำเป็นต้องเริ่มจาก แผนการผลิต (Production Plan) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดผลการผลิต (output) ในแต่ละช่วงเวลา แผนการผลิตควรจะแสดงถึงระดับการผลิต เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในข่ายความสามารถที่จะผลิตได้ (production constraints) ช่วงเวลาของแผนการผลิตนั้น ควรจะนานพอที่จะทำการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตได้ (เพิ่มหรือลด) เพื่อให้เป็นไปตามอุปสงค์ที่คาดหวังไว้ แผนการผลิตเป็นตัวกำหนดแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าวๆ โดยมีตารางการผลิตหลักเป็นตัวรองรับ

การวางแผนความต้องการวัสดุ จะต้องกำหนดขึ้นตามความต้องการก่อนหลัง โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า กำลังการผลิตที่มีอยู่นั้น มีความสามารถเพียงพอที่จะผลิตสินค้าได้ ตามความต้องการที่ระบุไว้ในตารางการผลิตหลัก แต่ถ้ามีการกำหนดภาระงานให้กับตารางการผลิตมากเกินไป (Overload) จะทำให้การวางแผนความต้องการวัสดุเป็นโมฆะ และเนื่องจากสาเหตุดังกล่าวนี้ จึงจำเป็นต้องตรวจสอบกำลังการผลิตที่มีอยู่ให้แน่ชัดเสียก่อน หลังจากที่ได้วางแผนความต้องการวัสดุแล้ว

การวางแผนกำลังการผลิต จะแสดงถึงกำลังการผลิตที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา โดยจะมีการคำนวณหาจำนวนชั่วโมงที่ต้องการ สำหรับการผลิตในแต่ละศูนย์กลางและช่วงเวลาที่ต้องการ กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก ถ้าเมื่อว่ากำลังการผลิตที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ก็จะต้องทบทวนตารางการผลิตหลัก หรือขยายกำลังการผลิตให้มากขึ้น แต่ถ้ากำลังการผลิตที่มีอยู่เพียงพอก็ให้ดำเนินการตามการวางแผนความต้องการวัสดุต่อไป

การวางแผนกำลังการผลิต จะช่วยให้สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า ถึงปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนกำลังคน นอกจากนั้น ยังช่วยให้บริษัทสามารถคาดการณ์เรื่องภาระงานว่ามีมากเกินไป หรือน้อยเกินไป หรือคอขวด (bottle neck) ที่อาจจะเกิดขึ้นที่ศูนย์กลาง การวางแผนกำลังการผลิตจะยึดเอาความต้องการจากการวางแผนความต้องการวัสดุ และเปลี่ยนเป็นชั่วโมงมาตรฐานที่ศูนย์กลางต่างๆ การวางแผนกำลังการผลิต ถูกแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ ก่อนหน้าการวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนกำลังการผลิต จะเป็นแบบคร่าวๆ (rough-Cut capacity planning) และหลังจากการวางแผนกำลังการผลิตจะเป็นการกำหนดภาระงานให้ในแต่ละศูนย์กลาง การวางแผนกำลังการผลิตจะเป็นกระบวนการ ที่ต้องใช้วิธีการกระทำโต้ตอบกัน (interactive process) ระหว่างกำลังการผลิตที่มีอยู่กับกำลังการผลิตที่ต้องการในอนาคต เมื่อใดก็ตามที่มีการเสียความสมดุลเกิดขึ้น จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

ถ้ากำลังการผลิตที่มีอยู่น้อยกว่ากำลังการผลิตที่ต้องการ จะแก้ไขโดยใช้วิธีการเพิ่มกำลังการผลิต (การทำงานล่วงเวลา การเหมาช่วงทำต่อ) หรือลดกำลังการผลิตที่ต้องการให้น้อยลง (ลดจำนวนการผลิตที่ต้องการจากตารางการผลิตหลัก)

ถ้ากำลังการผลิตที่มีอยู่มากกว่ากำลังการผลิตที่ต้องการ การแก้ไข อาจจะใช้วิธีลดกำลังการผลิตที่มีอยู่ให้น้อยลง (ลดจำนวนกะหรือปลดคนงานออก) หรือเพิ่มความต้องการกำลังการผลิตให้มากขึ้น (เพิ่มความต้องการในตารางการผลิตหลัก ออกคำสั่งการผลิตแต่เนิ่นๆ ลดการเหมาช่วงทำต่อ)

จุดประสงค์ของการจัดการเรื่องกำลังการผลิต ก็เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันในระดับของการดำเนินการกับระดับอุปสงค์ ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการจัดการเรื่องกำลังการผลิต การวางแผนกำลังการผลิตเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระยะปานกลาง และระยะยาวที่ขึ้นอยู่กับแนวโน้มของอุปสงค์ในอนาคต ส่วนการควบคุมกำลังการผลิตเป็นปัญหาระยะสั้นและระยะปานกลาง ที่ขึ้นอยู่กับการนำแผนกำลังการผลิตไปปฏิบัติ ซึ่งในบางครั้งอาจจะมีการปรับเปลี่ยนทรัพยากรบ้าง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์

การวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นเทคนิคของการจัดการวัสดุที่กำหนดเป็นตาราง โดยเริ่มจากวันที่กำหนดส่งของผลิตภัณฑ์ ย้อนเวลากลับไปยังจุดเริ่มต้น หลังจากรู้เวลาและจำนวนที่ต้องการวัสดุแล้ว จึงทำการวิเคราะห์กำลังการผลิต เพื่อดูว่ากำลังการผลิตพอเพียงหรือไม่ ซึ่งคำตอบที่ได้ อาจจะเป็นการจัดตารางวัสดุใหม่หรือเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิต ถ้าไม่ใช่กรณีใดกรณีหนึ่ง ก็จำเป็นต้องปรับปรุงตารางการผลิตหลักใหม่ จนกว่าจะเป็นที่ยอมรับ

โดยปกติแล้ว การติดตามดูกำลังการผลิตในแต่ละศูนย์กลางงานอย่างละเอียด จะช่วยให้รู้ถึงขีดความสามารถในการผลิต และหาทางปรับปรุง (แรงงานและเครื่องจักร) ศูนย์งานให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การวัดผลงาน (วิจิตร ตัญญาสุทธิ และคณะ , 2530)

งานขั้นแรกของกระบวนการตัดสินใจเพื่อวางแผนกำลังการผลิต คือ ต้องสำรวจกำลังการผลิตของกิจการว่ามีความสามารถในการผลิตเพียงใด เพื่อใช้เป็นหลักสำหรับเปรียบเทียบกับกำลังการผลิตที่คาดว่าจะต้องจัดให้มีขึ้น เพื่อผลิตผลผลิตไว้สนองความต้องการของลูกค้าในอนาคต และหาทางดำเนินการเพื่อให้ได้มา ซึ่งกำลังการผลิตในส่วนที่กิจการยังขาดอยู่

การวัดผลงานเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ทราบระยะเวลาในการทำงานของงานแต่ละส่วนที่ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ ช่วยให้สามารถกำหนดเวลามาตรฐาน (standard time) ในการทำงานแต่ละขั้น

ในอุตสาหกรรมการผลิตตามสั่ง โดยที่หลายๆรายการมีการผลิตที่สถานีนงานเดียวกัน ระหว่างช่วงในการผลิต ตัวร่วมที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ชั่วโมงมาตรฐาน การศึกษาเวลามาตรฐานในการผลิต จึงถูกคิดออกมาเป็น เวลามาตรฐานจำนวนชั่วโมงทำงานต่อชิ้นงานที่ผลิตในแผนกที่ทำการศึกษา เวลามาตรฐานจะถูกกำหนดโดยจากการศึกษาเวลา โดยสังเกตจากทำงานของคนงานที่ได้รับการคัดเลือกและฝึกฝนอย่างดีในอัตราการทำงานปกติ

วิธีทำขั้นพื้นฐาน

เลือก (Select) งานที่ต้องศึกษา

บันทึก (Record) ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานชิ้นนี้ ในวิธีการทำงานปัจจุบัน โดยการลงไปสังเกตโดยตรง

ตรวจตรา (examine) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมอย่างละเอียด ใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย

วัด (measure) ปริมาณงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วน

รวบรวม (compile) เวลามาตรฐานของส่วนนั้นในกรณีที่ใช้นาฬิกาจับเวลาต้องบอกเวลาเพื่อเพิ่มขึ้นสำหรับการพัก หรือกิจวัตรประจำวันอื่นๆ

กำหนด (define) ให้ชัดเจนของงานชิ้นต่างๆ และวิธีการทำงานของงานนั้นแล้วพิมพ์เวลาเป็นมาตรฐานของการทำงานชิ้นต่างๆ ทุกชิ้น

การเลือกงานที่จะทำการศึกษา

มีองค์ประกอบบางอย่างที่เกี่ยวข้อง

การพิจารณาในแง่เศรษฐศาสตร์ คือการพิจารณาว่าเมื่อศึกษาแล้ว จะให้ผลคุ้มค่าหรือไม่

การพิจารณาในแง่เทคนิค จะต้องมีความรู้ทางด้านเทคนิคที่เพียงพอ

ปฏิภริยาของคน ต่อการศึกษาเรื่องเวลาการผลิต จะมีการอบรม ชี้แจงในสิ่งที่จะกระทำด้วย

เทคนิคของการวัดผลงาน

มีดังต่อไปนี้

การจับเวลาโดยตรง (direct time study) โดยการวิเคราะห์เวลาจากการสังเกตคนงานขณะทำงานต่างๆ บันทึกเวลาที่ใช้ และ อัตราประสิทธิภาพในการทำงาน

Predetermined motion-time data ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โดยการแบ่งงานออกเป็นส่วนๆ และทำงานใส่เวลาให้แก่ขั้นตอนต่างๆ นั้นโดยอาศัยตารางสากล MTM (methods time measurement) หรือ work factor

ข้อมูลมาตรฐาน (Standard data) ซึ่งคล้ายกับ Predetermined motion-time data เว้นแต่ตารางนั้นถูกพัฒนาขึ้นเองภายใน โดยอ้างอิงจากผลการผลิตของงานที่ใกล้เคียงกัน

การสุ่มงาน (Work Sampling) ซึ่งคล้ายกับ การจับเวลาโดยตรง (direct time study) เว้นแต่การวิเคราะห์ แทนที่จะเกิดจากการสังเกตการทำงานของคนงานตลอดเวลา จะทำการสังเกตคนงานคนเดียวหรืออาจหลายคนก็ได้ โดยเวลาที่ทำการสังเกตเลือกโดยการสุ่ม (random) แต่การวิจัยในครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะวิธีการจับเวลาโดยตรงเท่านั้น

การศึกษาเวลาโดยตรง

คือเทคนิคการวัดผลงานเพื่อหาเวลาและอัตราการทำงาน ของงานย่อยของงานชิ้นหนึ่งๆ ภายใต้อันหนึ่ง นอกจากนี้ก็เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการหาเวลาเท่าที่ควรในการทำงานชิ้นหนึ่ง ในระดับการทำงานที่เหมาะสม

ขั้นตอนในการศึกษาเวลา

การเลือกงานที่จะศึกษา ซึ่งควรจะเลือกงานที่คุ้มค่าในการทำงาน ซึ่งสิ่งหนึ่งนั่นคือ การตั้งเป็นเวลามาตรฐานในการทำงาน

ขั้นตอนการหาเวลา

บันทึกข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้ปฏิบัติและสภาพแวดล้อมในการทำงานนั้น ซึ่งมีผลต่อการทำงานชิ้นนั้นทั้งหมด

บันทึกวิธีการทำงานทั้งหมด และแบ่งงานใหญ่ๆ ทั้งหมดออกเป็นงานย่อยๆ

พิจารณางานย่อยๆ ที่แตกออก เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้วิธีเกิดผลดีที่สุด แล้วหาขนาดของตัวอย่าง (Sample size)

วัดค่าโดยนาฬิกาจับเวลา แล้วบันทึกเวลาที่วัดได้ในแต่ละงานย่อย

พิจารณาอัตราการทำงานของผู้ปฏิบัติ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานของผู้จับเวลาโดยอาศัยหลักการประเมินค่า (rating)

เปลี่ยนเวลาที่จับได้ (observed Time) เป็นเวลาพื้นฐาน (basic Time)

พิจารณาเวลาเผื่อ (allowance)

หาเวลามาตรฐาน (standard time) สำหรับงานนั้น

ตรวจสอบวิธีการทำงานก่อนการจับเวลา ต้องมีการตรวจสอบวิธีการทำงานของผู้ปฏิบัติงานก่อน ว่าจริงๆ จะต้องมีการทำอะไร เพื่อตรวจสอบกับการทำงานจริง

แบ่งงานออกเป็นงานย่อยๆ งานย่อยเป็นงานส่วนหนึ่งในงานทั้งหมดที่คัดออกมาเพื่อให้วิเคราะห์สังเกตและวัดผลสะดวก มีหลักการบางอย่างที่ช่วยในการแบ่งงานออกเป็นงานย่อย คือ

- (1) แยกงานย่อยให้เห็นเด่นชัด โดยมีจุดใดที่เริ่มต้นและจุดไหนสิ้นสุดของงานย่อยนั้น
- (2) งานย่อยควรมีระยะเวลาที่สามารถวัดหรือจับได้
- (3) จัดกลุ่มงานย่อยให้อยู่ในงานเดียวกันแทนที่จะแยก
- (4) งานย่อยที่ทำด้วยมือ (manual) ควรแยกจากงานย่อยที่ทำด้วยเครื่องจักร เวลาเครื่องจักรมักจะคำนวณและหาได้เป็นค่าคงที่ แต่เวลาทำด้วยมือขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติเอง

การแบ่งงานย่อยขึ้นอยู่กับ ชนิดของอุตสาหกรรม ลักษณะการผลิต และผลที่ต้องการที่จะนำไปใช้ และ ปัจจัยทางภาวะแวดล้อม และ ธรรมเนียมในการทำงานของโรงงานนั้นด้วย