



# Lean อย่างไร สร้างกำไรให้องค์กร

ต่อจากฉบับที่แล้ว

## >>> 4.5 Cellular Manufacturing การผลิตแบบเซลล์

การจัดกระบวนการผลิตให้เป็นการผลิตแบบ Cellular นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการผลิตและโรงงานสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายได้มากขึ้น โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรหรือปรับแต่งเครื่องจักรบ่อยๆ อยากให้ผู้อ่านจินตนาการว่า หากโรงงานหนึ่งสามารถผลิตชิ้นงานได้ 2 รุ่น คือ A และ B ซึ่งหากมีการจัดสายการผลิตแบบเส้นตรงเดียว หากมีการเปลี่ยนรุ่นการผลิตจาก A เป็น B วิศวกรและช่างเทคนิคก็ต้องมีการเข้าไปปรับแต่งเครื่องจักร (Changeover) ขนย้ายเครื่องจักร เครื่องมือบางชนิดที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์รุ่น A ออกจากพื้นที่ทำงาน และในทำนองเดียวกันก็ต้องมีการขนเครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์รุ่น B เข้าไปในสายการผลิต ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้จะต้องเสียเวลาและแรงงานอย่างสูงอยู่แล้ว

ดังนั้นสายการผลิตแบบ Cellular นั้นเป็นการจัดสายการผลิตเป็นเซลล์เพื่อให้องค์กรสามารถผลิตผลิตภัณฑ์รุ่น A และรุ่น B ได้พร้อมๆ กัน โดยไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการปรับแต่งเครื่องจักรและสายการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 4.32



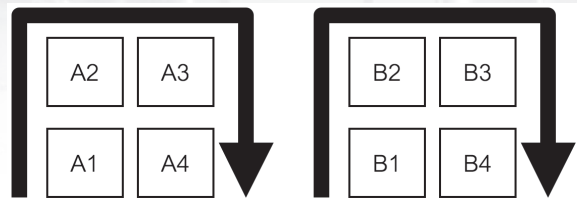
ถ้าต้องการเปลี่ยนรุ่นผลิตภัณฑ์ ต้องมีการปรับแต่งเครื่องจักรใหม่ ซึ่งเป็นความสูญเสียเปล่า

สายการผลิตแบบ Cellular สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ 2 รุ่นในเวลาเดียวกัน

รูปที่ 4.32 การผลิตแบบสายการผลิตเดียว กับแบบ Cellular

\* ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และพัฒนาองค์กร บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

โดยปกติแล้วในระบบการผลิตหนึ่งๆ นั้น จะมีการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Family) ถ้าผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการคล้ายคลึงกัน ใช้เครื่องจักร เครื่องมือเดียวกัน เช่น รุ่นผลิตภัณฑ์ A1, A2, A3, A4 เป็นรุ่นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เครื่องจักรเดียวกัน มีกระบวนการเหมือนกันก็จะถูกนำมาผลิตในเซลล์การผลิตเดียวกัน ดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 การผลิตแบบ Cellular แบบแยก Product Family

จากรูปที่ 4.33 นั้นจะพบว่าผลิตภัณฑ์รุ่น A1, A2, A3, A4 อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Family) เดียวกันก็จะถูกผลิตในเซลล์การผลิตเดียวกัน เนื่องจากมีกระบวนการเหมือนกันและใช้เครื่องจักรเดียวกัน แต่อาจจะมีจุดแตกต่างกันบ้าง เช่น ชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบคนละแบบกันหรือ Specification ในการผลิตบางส่วนอาจจะไม่เหมือนกัน เช่น A1 อาจจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางที่ใหญ่กว่า A2 แต่ส่วนอื่นๆ นั้นเหมือนกัน เป็นต้น แต่สำหรับอีกกลุ่มผลิตภัณฑ์หนึ่งคือ B1, B2, B3, B4 นั้นต้องแยกเซลล์การผลิตออกไปเนื่องจากมีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกันหรือใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่แตกต่างกัน



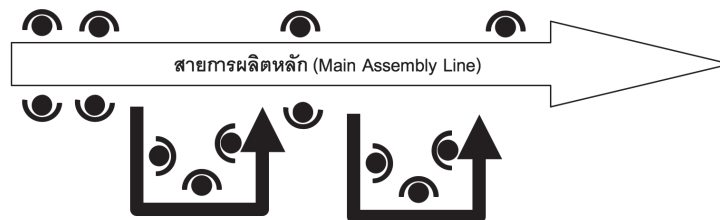
นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้การผลิตแบบ Cellular ไปในรูปแบบอื่นๆ แต่ยังคงอยู่ในวัตถุประสงค์เดิมก็คือการลดความสูญเสียและเพิ่มความยืดหยุ่นในระบบการผลิต สำหรับการประยุกต์ใช้การผลิตแบบ Cellular แบบต่างๆ นั้น ผู้เขียนขออธิบายดังต่อไปนี้

**รูปแบบที่ 1** การใช้การผลิตแบบ Cellular ในการเป็นสายการผลิตย่อย (Sub-Assembly Line)

ในการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ เช่นกระบวนการผลิตรถยนต์ในขั้นตอนการประกอบนั้น จะมีสายการผลิตย่อย (Sub – Assembly Line) ในการประกอบชิ้นส่วนย่อยต่างๆ ให้กลายเป็นชิ้นส่วนหลักก่อนส่งเข้าไปในสายการผลิตหลัก (Main Assembly Line) เพื่อประกอบเข้ากับตัวถังรถยนต์ เช่น สายการประกอบยางกับล้อแม็ก จะทำหน้าที่ประกอบยางให้เข้ากับล้อแม็กให้เรียบร้อยก่อน ก่อนส่งล้อแม็กกับยางที่ประกอบเรียบร้อยแล้วเข้าสู่สายการผลิตหลัก (Main Assembly Line)

อีกตัวอย่างหนึ่งที่เห็นกันมากก็คือ การจัดสายการผลิตย่อย (Sub – Assembly Line) เอาไว้ซ่อมแซมงานเล็กๆ น้อยๆ จากปัญหาพื้นฐาน ซึ่งไม่ได้มีพฤติกรรมของการเกิดปัญหาซ้ำ หมายถึง ปัญหานั้นเกิดขึ้นในลักษณะสุ่มเกิดขึ้นแค่ 1-2 คัน ไม่ได้เกิดปัญหาเหมือนกันเป็นจำนวนมากๆ (ซึ่งถ้าเกิดปัญหาในปริมาณมากๆ จะต้องหยุดการผลิต (Jidoka) และแก้ไขปัญหานั้นแล้วเสร็จอย่างรวดเร็ว (Quick Action) ก่อนที่จะยอมให้ผลิตต่อ) การยอมให้ผลิตต่อไปในสายการผลิตหลัก เมื่อถึงปลายสายการผลิต ก็ต้องมีการถอดชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อซ่อมแซม นั่นหมายความว่า การประกอบที่เกิดขึ้นในสายการผลิตหลักเป็นการปฏิบัติงานที่สูญเสียเปล่าโดยสิ้นเชิง ดังนั้นจึงมีการจัดสายการผลิตย่อยเพื่อซ่อมแซมปัญหา

ก่อนที่จะแทรกชิ้นงานที่ซ่อมแซมเสร็จเรียบร้อยแล้วเข้าสู่สายการผลิตหลักอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามหากสายการผลิตย่อยซึ่งทำหน้าที่ซ่อมแซมงานเล็กๆ น้อยๆ (Minor Repair Cell) เก็บข้อมูลและพบว่าปัญหาที่ส่งเข้ามาซ่อมมีลักษณะของการเกิดขึ้นซ้ำหรือเป็นปัญหาสำคัญที่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ เช่นเป็นปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยของลูกค้าเมื่อนำชิ้นงานไปใช้หรือเป็นปัญหาที่มีความเสียหายเป็นมูลค่าสูงก็สามารถที่จะเรียกประชุมวิศวกรและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อมารับทราบปัญหาและวางแผนแก้ไขปัญหาที่สาเหตุได้ โดยการนำการผลิตแบบ Cellular ในการเป็นสายการผลิตย่อย (Sub – Assembly Line) สามารถแสดงดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 การใช้การผลิตแบบ Cellular เป็นสายการผลิตย่อย (Sub – Assembly Line)

**รูปแบบที่ 2** การใช้การผลิตแบบ Cellular ในการจำกัดขนาดของปัญหาในกระบวนการกระจายสินค้า

เป็นเทคนิคที่ใช้กันมากในธุรกิจ Logistics ในการกระจายสินค้าไปยังช่องทางจำหน่ายหรือร้านค้าหลายๆ ร้านค้า หากมีสินค้ารายการหนึ่งเช่น เสื้อแบบหนึ่ง จำนวน 900 ตัว จะต้องกระจายให้กับร้านค้าทั้งหมด 100 ร้านค้า A จำนวน 3 ตัว ร้านค้า B 12 ตัว ร้านค้า C 8 ตัว ... กระจายไปเรื่อยๆ จนครบทุกสาขา ปัญหาที่พบอยู่บ่อยๆ ก็คือในกระบวนการกระจายสินค้า ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องใช้คนในการกระจายสินค้าและเป็นกระบวนการที่ถูกดันในเรื่องเวลา เมื่อพบว่ามีการกระจายสินค้าในกล่องสินค้าทุกๆ ร้านค้าแล้วแต่พบว่ามียูนิฟอร์มหนึ่งได้สินค้าไม่ครบ แสดงว่าอาจจะต้องมีการใส่เสื้อรุ่นนี้เก็บไปในกล่องสินค้าใบใดใบหนึ่งแน่ๆ ซึ่งจะต้องระงับการส่งสินค้าทั้งหมดทุกๆ กล่องสินค้าและตรวจสอบจำนวนใหม่ในทุกๆ กล่องซึ่งทำให้วุ่นวายมากกว่าจะตรวจสอบพบก็ต้องเสียเวลานานมาก คิดงายๆ มีกล่องสินค้าที่มีปัญหาเพียง 2 กล่อง (หมายถึง 2 ร้านค้าเท่านั้น) แต่กล่องสินค้าทุกๆ กล่องจะต้องถูกระงับการส่งเพื่อรอการตรวจสอบเหมือนการที่ข้างจับตักแตง

อ่านต่อบทหน้า