

การบริหารโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ Modern Factoring Management

พงศ์ หรดา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ (02) 522-6637, E-mail: pong1952@hotmail.com

บทคัดย่อ

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี ตลอดจนการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ทำให้ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมจำเป็นต้องปรับโครงสร้างการบริหารโรงงานเป็นแบบ Focused factory ที่ให้ความสำคัญกับศูนย์ผลิต (Focused work center) หน่วยผลิต หรือแผนกงาน (Work cell) ได้แก่ การบริหารจัดการ ออกแบบผังโรงงาน การจัดเครื่องจักร และบุคลากร เพื่อให้หน่วยผลิตดำเนินการแปรรูปวัตถุดิบต่างๆ ออกมาเป็นสินค้า หรือการบริการตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการบริหารโรงงานแบบ Focused factory ที่จะให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง ผู้บริหารจะต้องมีแนวคิด ปัจจัยพื้นฐาน และสไตล์การบริหารที่สนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ (Productivity) ในการบริหารงาน

คำสำคัญ: การบริหารโรงงาน, โรงงานผลิต, ศูนย์ผลิต, หน่วยผลิต

Abstract

In order to survive competition in industrial business and the rapid changes in society, economy, politics, and technology, leaders in industrial manufacture need to change the structure of their factories from that of the conventional factory to the focused factory. The focused factory urges manufacturers to focus each plant on a limited, concise, manageable set of products, technologies, volumes, and markets. In order to change into a focused factory, it is necessary that the plant manager must understand basic concepts, basic factors and the styles underlying focused manufacturing.

Keyword: Management, Inductile Factoring, Modern

1. บทนำ

รูปแบบของโรงงานในอดีตเป็นแบบที่เรียกว่า โรงงานแบบมีโครงสร้างกระจายศูนย์ (Complex factory หรือ Conventional factory) ซึ่งมีลักษณะเป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าหลากหลายชนิดและจำนวนมาก เพื่อรองรับตลาด และลูกค้าที่มีลักษณะหลากหลาย และมีเป็นจำนวนมาก ในรูปแบบโครงสร้างเชิงรวมที่ไม่มีการแบ่งงานอย่างชัดเจน เมื่อโรงงานประเภทนี้มีคำสั่งซื้อสินค้าเข้ามา เช่น สินค้าใหม่ โรงงานจะรับคำสั่งผลิตนั้น และดำเนินการผลิตร่วมกับโรงงานเดิมที่มีอยู่แล้วทั้ง ๆ ที่สินค้าตัวใหม่นี้โรงงานไม่เคยผลิตมาก่อนเลยก็ตาม ผลที่ตามมาคือเกิดความเสียหายทำให้สินค้าตัวเดิมของโรงงานเกิดความล่าช้าทั้งในด้านการดำเนินการผลิต การขนส่ง และคุณภาพสินค้าที่ด้อยลงทั้งสินค้าเดิมที่เคยผลิตอยู่แล้วกับที่รับใหม่ ซึ่งถ้าพิจารณาถึงประเด็นนี้จะเข้าใจหลักว่าโรงงานเหล่านี้มีลักษณะจับฉ่าย (Hodge Podgy) และมีต้นทุนค่าใช้จ่ายล่วงหน้าสูงขึ้น ผลที่จะตามมาจากรูปแบบโรงงานแบบดั้งเดิม สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้หลายประเด็น เช่น (1) ปริมาณของเสียมีมาก (2) ปัญหาคุณภาพของสินค้า (3) สายผลิตภัณฑ์ด้อยประสิทธิภาพ (4) การขาดแคลนวัตถุดิบ และ (5) ปัญหาเครื่องจักรหยุดชะงักบ่อยครั้ง เป็นต้น

2. การบริหารโรงงานแบบ Focused factory

ภายใต้ภาวะการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองเทคโนโลยี ตลอดจนการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมในปัจจุบันที่กำลังทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ทำให้ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และเพื่อควมมีประสิทธิภาพในการบริหารโรงงาน ผู้บริหารมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงโครงสร้างการบริหารงานที่เหมาะสม ซึ่งได้แก่ การจัดโครงสร้างการบริหารแบบ Focused factory กล่าวคือเมื่อองค์กรได้กำหนดชนิดหรือประเภทของผลิตภัณฑ์แล้วว่าเป็นที่ต้องการของลูกค้าจำนวนมากและมีความแน่นอนสูง องค์กรต้องดำเนินการจัดสร้างศูนย์ผลิต (Focused work centers) ซึ่งเป็นกระบวนการเปลี่ยนความต้องการของลูกค้ามาเป็นงานผลิต ซึ่งประกอบด้วย การบริหารจัดการออกแบบผังโรงงาน การจัดเครื่องจักรและบุคลากร โดยแสดงออกมาในรูปของโรงงานนั่นเอง เมื่อศูนย์ผลิตดำเนินการแปรรูปวัตถุดิบต่าง ๆ ให้ออกมาเป็นงานบริการหรือสินค้า กระบวนการนี้เรียกว่าโรงผลิตหรือโรงงานผลิต (ประสงค์ ปรานิตพลกรัง และคนอื่นๆ, 2547: 229) คุณลักษณะที่สำคัญของการบริหารโรงงานแบบ Focused factory ในโรงงานผลิต คือ การปรับเปลี่ยนบุคลากรหรือวิธีการทำงานมากกว่าที่จะทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องจักร เช่น ร้านอาหารจานด่วน หรือเบอร์เกอร์คิง จะมีการปรับเปลี่ยนพนักงานและวิธีการให้บริการอยู่ตลอดเวลา เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า นอกจากนี้โรงงานผลิตยังพยายามปรับปรุงวิธีการผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพงานที่ดี การคิดค้นหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ มากกว่าที่จะพยายามจัดตั้งโรงงานใหม่ ซึ่งการบริหารโรงงานแบบ Focused factory สามารถทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. กระบวนการผลิตใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น
2. ศักยภาพของโรงงานสูงขึ้น เช่น สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ราคายุติธรรมเป็นที่เชื่อถือแก่ลูกค้า และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นต้น
3. สามารถผลิตสินค้าได้ตามปริมาณที่กำหนด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับปริมาณการสั่งซื้อ เทคนิคการใช้ อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ และการใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อการผลิต
4. ระดับคุณภาพของผลผลิตเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ เพราะทางโรงงานมีการกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรในการผลิต มาตรฐานการตรวจสอบ การฝึกอบรมพนักงาน การควบคุมงาน และอุปกรณ์ขนย้ายวัสดุต่าง ๆ
5. อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากโรงงานมีการกำหนด การจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกระบวนการผลิต ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น

การดำเนินกลยุทธ์ในการบริหารโรงงานแบบ Focused factory นอกจากจะมีคุณลักษณะทั้งหมดตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องพึงพองค์ประกอบอื่น ๆ ของการดำเนินนโยบายการบริหารอุตสาหกรรมด้วยจึงจะเกิดประสิทธิภาพ ดังนั้นในการบริหารโรงงานควรจะต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

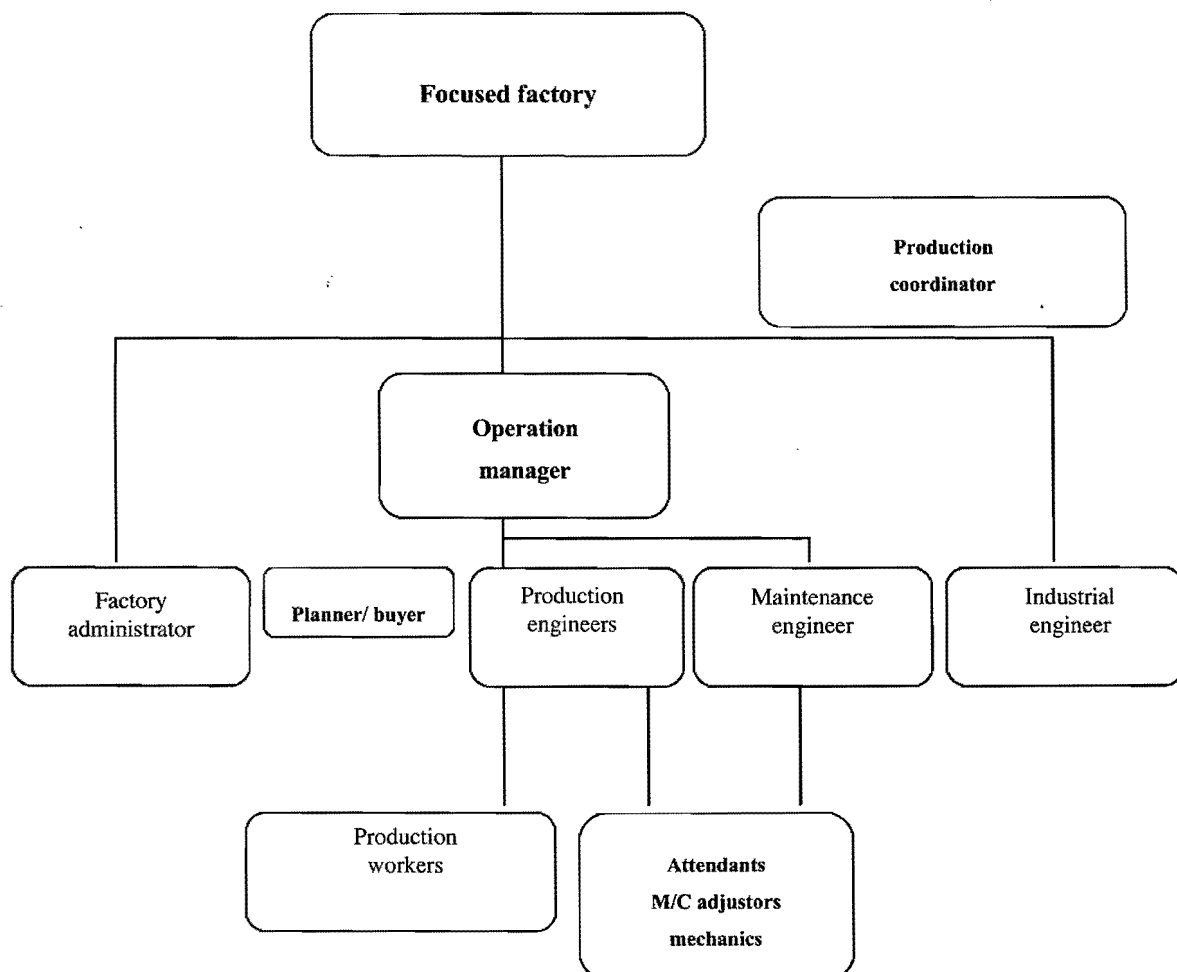
1. ศักยภาพของการดำเนินงานและขนาดของโรงงาน (Size of plant and capacity)
2. ทำเลที่ตั้งโรงงาน (Location of plant)
3. การเลือกใช้ อุปกรณ์ เครื่องจักรในการผลิต (Choice of equipment)
4. การวางผังโรงงาน (Plant layout)
5. การคัดเลือกกระบวนการผลิตให้เกิดความเหมาะสม (Selection of production-process)
6. ตารางการผลิต (Production scheduling system)
7. การควบคุมระดับสินค้าคงคลัง (Use of inventories)
8. ระบบการจ่ายค่าจ้างเงินเดือนให้แก่พนักงาน (Wage system)
9. แนวโน้มการควบคุมงานและฝึกอบรม (Training and supervisory approaches)

10. ระบบการควบคุม (Control system)

11. โครงสร้างองค์กร (Organizational structure)

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ล้วนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการบริหารโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภาพ หรือผลิตผลที่มีคุณภาพสูง (Productivity) เช่น การจัดวางระบบโครงสร้างค่าตอบแทนที่ดี จะมีผลให้พนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การควบคุมระดับสินค้าคงคลังทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจะมีผลต่อการลดต้นทุนในการใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายวัสดุหรือสินค้า การออกแบบการผลิตมีผลต่อการได้มาซึ่งสินค้าที่มีคุณภาพ หรือโครงสร้างองค์กรของระบบโรงงานแบบ Focused factory จะสามารถเอื้ออำนวยให้การบริหารงานของโรงงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานงานของหน่วยผลิต (ผู้บริหารในฝ่าย) หรือแผนกงาน (Work cells) ต่าง ๆ ที่ต้องร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติ (Category business team) เพื่อประสิทธิภาพและความสำเร็จของงานตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ ซึ่งฝ่ายหรือแผนกต่าง ๆ ได้แก่

1. ผู้จัดการฝ่ายการตลาด
2. ผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์
3. ผู้จัดการโรงงาน
4. ฝ่ายวางแผนวัสดุและจัดซื้อ
5. ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
6. วิศวกรฝ่ายผลิต ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างองค์กรแบบ Focused factory

หน่วยผลิต หรือแผนกงาน (Work cell) หมายถึง แผนกหรือกลุ่มคนและเครื่องจักรที่จัดเตรียมขึ้นมาชั่วคราว เพื่อทำการผลิตสินค้า ในการจัดวางผังตามกระบวนการผลิตจะต้องประกอบด้วยหน่วยผลิตหรือแผนกต่างๆ เพื่อทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าหรือชิ้นส่วน บางครั้งอาจจัดขึ้นมาเพียงชั่วคราวเพื่อทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือเทคนิคใหม่ ๆ เมื่อประสบความสำเร็จแล้วก็เลิกไป หรือจัดแผนกบางแผนกขึ้นมาเพื่อผลิตสินค้าบางชนิดที่ต้องมีคุณสมบัติพิเศษแตกต่างไปจากผลิตภัณฑ์ปกติ หากพ้นช่วงความต้องการของลูกค้าไปแล้วก็จะยกเลิกแผนกนั้น ๆ

ปัจจุบันมีหลายบริษัทได้นำการบริหารแบบ Focused factory มาใช้ในการจัดทำกลุ่มงานเพื่อผลิตสินค้าเฉพาะอย่าง (Heizer & Render, 2004: 339-340) ซึ่งการจัดหน่วยผลิตมีข้อดีหลายประการ ดังนี้ คือ

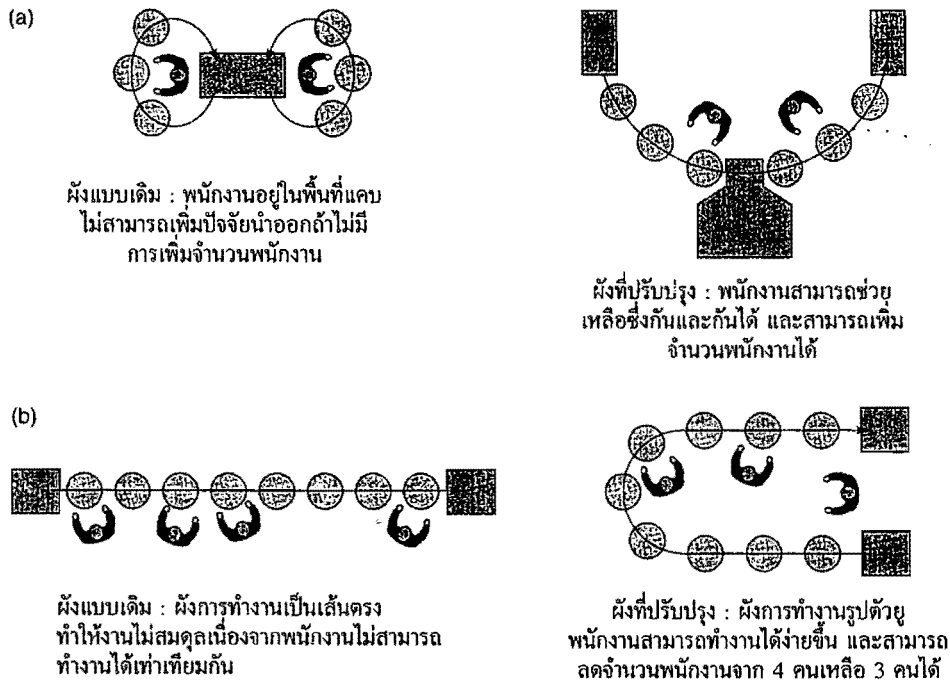
1. ลดปริมาณสินค้าระหว่างผลิต เนื่องจากได้ทำการจัดตั้งหน่วยผลิตขึ้นมาเพื่อให้เกิดความสมดุลต่อการไหลของสินค้าระหว่างเครื่องจักรแต่ละเครื่องหรือระหว่างแผนก
2. ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก เพื่อให้สะดวกต่อการไหลของสินค้าระหว่างกระบวนการผลิต (Work in process: WIP)
3. ลดปริมาณวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป เนื่องจากมีสินค้าระหว่างกระบวนการผลิตลดลง จึงสามารถทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างหน่วยผลิตดีขึ้น
4. ลดต้นทุนค่าแรงงาน เนื่องจากมีการปรับปรุงการสื่อสารระหว่างพนักงาน มีการเคลื่อนไหวของชิ้นงานและตารางการผลิตดีขึ้น
5. พนักงานทุกคนได้มีส่วนร่วม คือในแต่ละขั้นตอนการทำงาน พนักงานทุกคนจะต้องรับผิดชอบต่อการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตลอดเวลา
6. ใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์และเครื่องจักรอย่างคุ้มค่า เนื่องจากมีแผนการผลิตที่ดี และมีการเคลื่อนไหวสินค้าที่เร็วขึ้น
7. ไม่ต้องลงทุนซื้ออุปกรณ์ และเครื่องจักรเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงไม่จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเพิ่มเติม

การจัดทำหน่วยผลิต หรือแผนกงาน จะต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. กำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการใช้รหัสหรือข้อมูลทางเทคโนโลยีร่วมด้วย
2. พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง และสามารถทดแทนงานกันได้
3. ควรจะต้องมีพนักงานควบคุมหน่วยผลิต
4. ทดสอบแต่ละสถานีในหน่วยผลิต โดยใช้วิธีป้องกันความผิดพลาด (Poka-yoke)

หน่วยผลิต หรือแผนกงาน จะต้องมีการประกอบผลิตภัณฑ์จัดเป็นรูปตัวยู (U-shape) ดังรูปที่ 2 การปรับปรุงผังโรงงานโดยอาศัยแนวความคิดการเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตหรือแผนกงาน มีข้อดีดังต่อไปนี้ คือ

1. สามารถจัดงานเป็นกลุ่มได้ และทำการตรวจสอบได้ตลอดเวลา
2. ใช้พนักงานจำนวนน้อย
3. พนักงานมีพื้นที่การปฏิบัติงานมากขึ้น
4. พื้นที่การทำงานมีความสมดุลกันมากขึ้น
5. มีการสื่อสารที่เพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 2 การปรับปรุงผังโรงงานโดยอาศัยแนวความคิดการเคลื่อนย้ายหน่วยผลิต หรือแผนกงาน

จากรูป (a) และ (b) เป็นการจัดหน่วยงานเป็นรูปตัวยู ซึ่งจะสามารถลดการเคลื่อนย้ายวัสดุและพนักงาน ใช้พื้นที่ในการทำงานน้อยทำให้สามารถสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น ลดจำนวนพนักงาน และทำให้การตรวจสอบง่ายขึ้น

Heizer & Render (2004: 341) ได้สรุปเปรียบเทียบลักษณะของหน่วยผลิต ศูนย์ผลิต และโรงงานผลิต ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงสรุปลักษณะของหน่วยผลิต ศูนย์ผลิต และโรงงานผลิต

หน่วยผลิต (Work cell)	ศูนย์ผลิต (Focused work centers)	โรงงานผลิต (Focused factory)
คือ แผนกหรือกลุ่มคนและ เครื่องจักรที่จัดขึ้นมาชั่วคราวเพื่อ ทำการผลิตสินค้าและทำให้เกิด ความสมดุลในสายการผลิตปกติ	คือ การบริหารจัดการบุคลากรและ อุปกรณ์/ เครื่องจักรเพื่อการผลิตตาม รูปแบบการจัดผังตามลักษณะ กระบวนการผลิต	คือ โรงผลิตสินค้าหรือชิ้นส่วนต่างๆ
ตัวอย่าง : งานผลิตอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 300 ชิ้น เท่านั้น	ตัวอย่าง : การผลิตท่อเหล็กที่อยู่ต่อเรือ	ตัวอย่าง : โรงงานผลิตหน้าต่างกลล้า หรับอุตสาหกรรมรถยนต์

3. สรุป วิเคราะห์และวิจารณ์

การบริหารโรงงานแบบ Focused factory ผู้บริหารจะต้องมีแนวคิด และปัจจัยที่จะสนับสนุนให้การบริหารโรงงานแบบ Focused factory ประสบความสำเร็จได้ ดังนี้

1. ความคิดรวบยอดพื้นฐาน (Basic concepts underlying focused manufacturing) ได้แก่

1.1 ต้นทุนการผลิต การผลิตจะต้องมีต้นทุนต่ำ ในขณะที่เดียวกันก็ควรเน้นการผลิตภายใต้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งเป็นจุดแข็งสามารถสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่งได้

1.2 การกำหนดกลยุทธ์ ภายใต้ลักษณะโรงงานแบบนี้ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมต้นทุนการผลิต การควบคุมคุณภาพสินค้า การสร้างความเชื่อมั่นของกิจการ การแนะนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด ผู้บริหารจะต้องกำหนดและวางกลยุทธ์ของบริษัทเชิงรวม (Corporate strategy) พร้อมทำการวิเคราะห์ทรัพยากรทางการบริหาร จุดอ่อน จุดแข็ง ฐานของบริษัท ประเมินศักยภาพของคู่แข่ง พยากรณ์โอกาสและความเป็นไปได้ของธุรกิจ และตลาดในอนาคตควบคู่กันไป

1.3 การบริหารแบบเน้นเป้าหมาย เน้นพื้นฐานทางการบริหารงานในรูปแบบง่าย ๆ การมีอรรถร่วมใจในการทำงานภายใต้จุดหมายเดียวกันของพนักงานที่เต็มไปด้วยศักยภาพ และความสามารถ

2. ปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยที่จะสนับสนุนการบริหารโรงงานรูปแบบ Focused factory มี 4 ประการ คือ

2.1 นักบริหารอุตสาหกรรมต้องสร้างทัศนคติว่า “จะสามารถสร้างโรงงานให้มีประสิทธิภาพและได้เปรียบคู่แข่งได้อย่างไร”

2.2 พิจารณาปัญหาเชิงรวมของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ปัญหาด้านแรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาเงินทุน เป็นต้น

2.3 จำกัดขอบเขตของแต่ละโรงงาน (Plant) ในแง่ของการดำเนินการผลิตสินค้า การบริหารเทคโนโลยี ปริมาณการผลิต และการบริหารการตลาด

2.4 วางโครงสร้างนโยบายการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน รวมทั้งนโยบายการให้บริการที่ดีแก่ลูกค้า เพื่อการมีขอบเขตที่ชัดเจนของงานในหน้าที่ต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการในอุตสาหกรรมการผลิต

3. สไตล์การบริหารโรงงานแบบ Focused factory ควรบริหารโดยการทำให้องค์กรมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 การวางแผนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.3 ความสำเร็จของโรงงานในการดำเนินงาน และการบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

3.4 เน้นการทำงานเป็นทีม

3.5 การดำเนินงานมีความคล่องตัวมากขึ้น

3.6 สินค้าคงเหลือมีปริมาณน้อย

3.7 สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตรงต่อเวลา

ภาพรวมที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลนั้น ผู้บริหารมีความจำเป็นต้องเข้าใจถึงโครงสร้างการบริหารงานที่เหมาะสม การจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต มีผลให้เกิดผลิตภาพตามมา (Productivity) ซึ่งต้องอาศัยกลวิธีการบริหารโรงงานแบบ Focused factory นั้นเอง

4. บรรณานุกรม

ประสงค์ ประณีตพลกรัง, ศิริวรรณ เสรีรัตน์, พงศ์ หารดาล, สมชาย หิรัญกิตติ และ บัณฑิต พงนิรันดร์ (2547). การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ, กรุงเทพฯ: Diamond Business World.

Heizer, Jay & Render Barry (2004). Operation management, 7th edition, Pearson Education, New Jersey.

Skinner and Wickham (1974). The focused factory, **Harvard Business Review**, vol. 52, May-June 1974, pp. 113-121.

Mukherjee, Ashok, Mitchell, Will & Talbot Brain (2003). Adaptation of a factory to new objectives: The influence of manufacturing requirements and capabilities, University of Michigan Business School, Ann Arbor, Michigan.