

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวคิด

ในการศึกษานี้เป็นการออกแบบระบบสารสนเทศในการบริหารการผลิตธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราแปรรูปเพื่อการส่งออกของบริษัท เชียงใหม่ดำรงอุตสาหกรรม จำกัด มีทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้แก่

- 1) ทฤษฎีการบริหารการผลิต
- 2) ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 3) แนวคิดระบบสารสนเทศการผลิต

ทฤษฎีการบริหารการผลิต

การบริหารการผลิต เป็นการบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆให้มีคุณค่าขึ้นมา เพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์โดยการใช้ทรัพยากรการผลิต กำลังคน วัสดุ ดิบ วัสดุการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ เงิน และพลังงาน ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการแปรรูปวัตถุดิบและวัสดุการผลิตต่างๆ ให้กลายเป็นสินค้าและบริการที่ต้องการ โดยอาศัยผู้บริหารงานผลิตเป็นผู้ออกแบบวางแผนและควบคุมการดำเนินการการแปรรูปหรือที่เรียกรวมๆว่า การผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ⁷

ในการบริหารการผลิตมีประเด็นที่ผู้บริหารต้องตัดสินใจหลายด้านได้แก่ด้านการกำหนดกระบวนการผลิต ด้านการวางแผนและการควบคุมการผลิต ด้านการควบคุมวัสดุคงคลัง ด้านการกำหนดกำลังคน และด้านการควบคุมคุณภาพ

การกำหนดกระบวนการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 2 กระบวนการคือ

- 1) กระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง จะเป็นการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน มีจำนวนน้อยชนิด ปริมาณความต้องการมีลักษณะเป็นแนวโน้มที่แน่นอน สามารถผลิตสินค้าได้ครั้งละมากๆ และเก็บไว้ในสต็อกเพื่อรอจำหน่ายได้ ในสายงานผลิตของระบบการผลิตนี้ จึงนิยมใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่เป็นแบบเฉพาะอย่าง (Special Purpose Machine) ซึ่งมีความสามารถในการผลิตสินค้าได้คราวละมากๆ และมีความเที่ยงตรงสูง จุดสำคัญของระบบการผลิตนี้คือ ความสามารถในการ

⁷พิภพ เล้าประจง, เทคนิคการใช้โปรแกรมในการบริหารงานผลิตและอุตสาหกรรม (กรุงเทพฯ : หจก.เอช-เอช การพิมพ์, 2531), หน้า 9.

การผลิตของแต่ละหน่วยผลิตจะต้องมีขนาดเท่ากัน จึงจะทำให้สายงานการผลิตเกิดการสมดุล

- 2) กระบวนการผลิตแบบไม่ต่อเนื่องหรืองานตามสั่ง (job shop) จะเป็นการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า ปริมาณการผลิตแต่ละครั้งมีจำนวนไม่มาก ไม่แน่นอนและมักจะต้องทำการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด พร้อมๆกัน ด้วยเหตุนี้ในระบบการผลิตแบบตามสั่ง นอกจากจะต้องมีอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีลักษณะอเนกประสงค์ (Multi-purpose machine) คือสามารถปรับแต่งให้ใช้ได้กับทุกๆประเภทของผลิตภัณฑ์ แล้วยังต้องมีทรัพยากรต่างๆที่มีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่น (Flexible) สามารถปรับแต่งให้ใช้ได้ตามความแปรปรวนของอุปสงค์ที่ไม่อาจจะพยากรณ์ได้แม่นยำอีกด้วย⁸

ทั้งนี้กระบวนการผลิตทั้ง 2 กระบวนการข้างต้น มีการแบ่งออกเป็น 3 ระบบได้แก่ระบบวางแผนการผลิต ระบบควบคุมการผลิตและระบบควบคุมวัสดุคงคลัง ซึ่งแต่ละระบบมีหน้าที่ดังนี้

1) ระบบวางแผนการผลิต มีหน้าที่ดังนี้

- การร่วมตอบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
- การกำหนดรายการวัสดุที่จะใช้ในการผลิต
- การวางแผนกรรมวิธีที่เหมาะสมในการผลิตแต่ละชิ้นส่วน
- การเก็บรายละเอียดที่จำเป็นสำหรับเครื่องจักรแต่ละเครื่อง
- การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์จับยึดต่างๆ
- การวางแผนการดำเนินงาน
- การประมาณเวลา
- การกำหนดตารางการผลิต

2) ระบบควบคุมการผลิต มีหน้าที่ดังนี้

- การออกคำสั่งผลิต
- การติดตามงาน
- การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา
- การขนส่ง การเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างโกดัง ระหว่างโรงงาน ทั้งภายในและภายนอก

⁸สุปัญญา ไชยชาญ, การบริหารการผลิต (กรุงเทพฯ : บริษัท พี.เอ.สียิ่ง จำกัด, 2540), หน้า 20-21.

3) ระบบควบคุมวัสดุคงคลัง มีหน้าที่ดังนี้

- การบริหารงานวัสดุ
- การควบคุมปริมาณวัสดุ
- การจัดซื้อ
- การรับวัสดุ
- กำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์

ระบบการวางแผนการผลิต⁹

ในระบบการผลิตแบบงานตามสั่ง เมื่อเริ่มทำการผลิตเครื่องจักรหรือสถานประกอบการผลิตต่าง ๆ จะได้รับการกำหนดให้ทำงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งแผนกำหนดตารางการทำงานต่าง ๆ จะต้องมีความเหมาะสมมิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นมากมาย โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ

- 1) โรงงานรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะและรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าที่ต้องการให้ผลิตและระยะเวลาที่ต้องใช้ในการผลิต สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตนี้ ต้องเป็นความตกลงกันระหว่างโรงงานกับลูกค้า ซึ่งในการนี้โรงงานจำเป็นต้องมีข้อมูล และความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด
- 2) จากลักษณะและรายละเอียดของสินค้าที่ต้องการผลิต จะมีการแยกแยะสินค้าว่าจะต้องผ่านขบวนการอะไรบ้าง เช่น ตัด เจาะ ชัด เจียรนัย เป็นต้น
- 3) จากขั้นตอนที่ 1 และ 2 ผู้ผลิตจะใช้วิธีการกำหนดงานเข้าไปใช้ เพื่อให้ได้การผลิตที่เป็นไปตามคำสั่งของลูกค้า ซึ่งประกอบเป็นขั้นตอนย่อยดังนี้
 - การมอบหมายงานให้กับหน่วยงาน คือการกำหนดว่างานที่ได้รับมานั้นจะต้องทำโดยเครื่องจักรใดบ้าง
 - การจัดลำดับงาน เนื่องจากโรงงานมิได้ทำงานชนิดเดียว หรือลูกค้าคนเดียว จึงมักจะมีงานอยู่หลายงานที่รอใช้เครื่องจักรเครื่องเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนของงานว่าจะให้งานใดทำก่อนและงานใดทำหลังที่แต่ละหน่วยของเครื่องจักร การจัดลำดับก่อนหลังมักจะขึ้นอยู่กับลำดับความสำคัญของงาน
 - การกำหนดรายละเอียดตารางในการทำงาน คือการจัดทำตารางเวลาว่างานใดจะต้องเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อไรที่บนสถานประกอบการผลิตต่าง ๆ โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องนำมาพิจารณาได้แก่ภาระงานบนตารางการผลิตปัจจุบัน จำนวนพนักงานที่มีอยู่

⁹ พิภพ เล้าประจง, ระบบการควบคุมการผลิตเชิงวิศวกรรม (กรุงเทพฯ : บริษัท เอเชียเพรส จำกัด, 2535), หน้า 218.

จำนวนเครื่องจักรที่มีอยู่ กำลังผลิตและประสิทธิภาพของเครื่องจักร ตารางการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวมถึงปัญหาอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

ระบบการควบคุมการผลิต¹⁰

การควบคุมการผลิต เป็นการติดตามผล การรายงานความก้าวหน้าของการทำงาน การปรับปรุงแก้ไขให้การผลิตสามารถดำเนินไปอย่างสมฤทธิ์ผล โดยมีขั้นตอนในการควบคุมการผลิตดังนี้

- 1) การบันทึกและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงาน
- 2) วิเคราะห์ความก้าวหน้าของงาน โดยเปรียบเทียบกับแผนการผลิตที่วางไว้
- 3) ดำเนินการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงตารางการผลิตตามความจำเป็น ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลที่ต่าง ๆ หลังจากเสร็จสิ้นงานการผลิตแต่ละครั้ง เพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการควบคุมการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ระบบการควบคุมวัสดุคงคลัง

การควบคุมวัสดุคงคลัง¹¹ คือการจัดหาวัสดุคงคลังให้มีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการผลิต และการจัดจำหน่ายให้กับลูกค้า ซึ่งการมีวัสดุคงคลังไว้ต่ำหรือสูงเกินไปนั้น จะไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งวัสดุคงคลังที่เกี่ยวข้องกับการผลิต แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือวัตถุดิบ (Raw Material) สินค้ากึ่งสำเร็จรูปหรืองานระหว่างทำ (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods)

การจัดการภายในระบบการควบคุมวัสดุคงคลัง สามารถสรุปได้ดังนี้คือ

- 1) การกำหนดนโยบายการควบคุมวัสดุคงคลัง ระดับการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานคงคลัง และการปรับการคงคลังให้เข้ากับอุปสงค์และอุปทาน
- 2) การจัดระบบบันทึกข้อมูลวัสดุคงคลังและการทำรายงานเชิงบริหารเกี่ยวกับวัสดุคงคลัง ที่จำเป็นต่อระบบบัญชีและงานด้านการจัดการคงคลัง

¹⁰ พิภพ ลลิตาภรณ์, ระบบการควบคุมการผลิตระดับโรงงาน (กรุงเทพฯ : บริษัท เอเชียเพรส จำกัด, 2542), หน้า 170-171.

¹¹ ชุมพล ศงคารศิริ, การวางแผนและควบคุมการผลิต (กรุงเทพฯ : บริษัท ประชาชน จำกัด, 2537), หน้า 64-67.

3) กฎเกณฑ์การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับระบบการคงคลังวัสดุ ก็คือการหาว่าเมื่อไรควร จะสั่งและสั่งเป็นจำนวนเท่าไร โดยมีปัจจัยที่ต้องพิจารณาประกอบการตัดสินใจ ดังนี้ คือ

- ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายวัสดุคงคลัง (Inventory Cost) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการ สั่งซื้อ (Ordering Cost or Acquisition Cost) ค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก (Stock Out Cost) ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ (Carrying Cost) และค่าสูญเสียโอกาสที่จะ ได้กำไร
- ปัจจัยด้านการบริหารวัสดุคงคลัง (Inventory Management) มีประเด็นที่ต้องนำ มาประกอบการตัดสินใจคือ ช่วงเวลานำ (Lead Time) จุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order Point) วัสดุขาดมือ (Stock Out) และวัสดุคงคลังสำรอง (Safety Stock)

ทฤษฎีการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

ทฤษฎีการพัฒนาาระบบสารสนเทศจะอ้างอิงเฉพาะเรื่องเกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ความสัมพันธ์ของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ
- 2) แนวความคิดการออกแบบองค์การด้วยระบบสารสนเทศ
- 3) วัฏจักรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ
- 4) การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบสารสนเทศ

ความสัมพันธ์ของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ¹²

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูป ของตัวเลข หรือตัวหนังสือ ก็ได้ เช่นปริมาณการผลิตประจำวันของพนักงานแต่ละคน

สารสนเทศหรือข่าวสาร (Information) ได้แก่ผลลัพธ์ (Output) ที่เกิดจากการนำข้อมูล ต่าง ๆ ไปผ่านกระบวนการประมวลผล ซึ่งสารสนเทศที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เช่น การนำส่วนต่างระหว่างปริมาณการผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับปริมาณที่สั่งผลิต ไปปรับตารางการผลิต

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยส่วนนำเข้า ส่วนกระบวนการหรือส่วนประมวลผล และส่วน ผลลัพธ์ โดยข้อมูลจะเป็นวัตถุดิบของระบบในส่วนนำเข้า เพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ

¹² มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533), หน้า 57-64.

กัน ให้ได้สารสนเทศเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ โดยมีขั้นตอนในการประมวลผลเพื่อสารสนเทศดังนี้

- 1) การปฏิบัติการในส่วนนำเข้า ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- 2) การปฏิบัติการในส่วนประมวลผล ประกอบด้วย การแบ่งประเภท การจัดเรียง ลำดับ การคำนวณ และการสรุป
- 3) การปฏิบัติการในส่วนผลลัพธ์ ประกอบด้วย การแสดงผล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ และการคัดลอกข้อมูล

แนวความคิดการออกแบบองค์การด้วยระบบสารสนเทศ¹³

การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์การ เกี่ยวข้องกับการนำเอาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ใหม่เข้ามาใช้ การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการงาน ทักษะการทำงาน การบริหารงานและโครงสร้างองค์การ ดังนั้นการออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ หมายถึงการออกแบบกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานขององค์การใหม่ด้วย

ก่อนการนำระบบใหม่มาใช้ ผู้พัฒนาระบบต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของระบบงานปัจจุบัน ปัญหาความขัดแย้งที่มีอยู่ โครงสร้างการทำงานและกระบวนการทำงานใหม่ที่จะนำมาใช้ ผลกระทบต่อองค์การจากการนำระบบใหม่มาใช้

การพัฒนากระบวนการทำงาน การจัดการระบบใหม่ จึงเป็นเรื่องที่ยุ่ยากซับซ้อน ดังนั้นองค์การจึงมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนระบบสารสนเทศที่สามารถสนับสนุนแผนธุรกิจหลักขึ้นมา แผนระบบสารสนเทศจึงทำหน้าที่ระบุทิศทางของการพัฒนาระบบที่มีความเป็นเหตุเป็นผลสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันและแผนดำเนินการเชิงกลยุทธ์ขององค์การ

ในการพัฒนาแผนระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ องค์การต้องเข้าใจถึงความต้องการสารสนเทศที่สำคัญ วิธีการที่ใช้ในการหาความต้องการสารสนเทศของกิจการในภาพรวมได้แก่ การวิเคราะห์กิจการและการวิเคราะห์ปัจจัยของความสำเร็จ

- 1) การวิเคราะห์กิจการ (Enterprise Analysis) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศของกิจการอย่างกว้างๆ โดยพิจารณาองค์การทั้งหมดในรูปแบบของหน่วยงาน การ หน้าที่งาน กระบวนการและส่วนประกอบของข้อมูล เพื่อช่วยให้สามารถระบุคุณสมบัติที่แท้จริงของข้อมูลขององค์การ วิธีนี้มีหลักการคือการเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร เกี่ยว

¹³ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information System*, (6th ed., New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2000), p.334

กับวัตถุประสงค์ในการใช้สารสนเทศวิธีการให้ได้มาซึ่งข้อมูล วิธีการใช้สารสนเทศ และวิธีการตัดสินใจจากสารสนเทศ

- 2) การวิเคราะห์ปัจจัยของความสำเร้จ (Critical Success Factor, CSF) เป็นการศึกษเป้าหมายในการปฏิบัติงานขององค์กร หน่วยงาน หรือผู้บริหาร ที่เชื่อว่าจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ เพื่อใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศขององค์กร วิธีการนี้มีหลักการคือการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้ทราบ CSF ของแต่ละคนและนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อให้ได้ CSF ขององค์กร

วัฏจักรของการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle)¹⁴

วัฏจักรของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ

- 1) การตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary Investigation) จะกระทำเมื่อต้องการพัฒนา งาน หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการทำงานอยู่ในปัจจุบัน เมื่อตรวจสอบแล้ว จึงจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหา หรือหนทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร สำหรับการดำเนินการในขั้นต่อไป
- 2) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ความต้องการของ ผู้ใช้ว่าต้องการระบบแบบใด และสารสนเทศอะไร ด้วยผังแสดงการเคลื่อนไหวของ ข้อมูล (data flow diagram)
- 3) การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการออกแบบระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ
- 4) การจัดหา (System Acquisition) เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบริการต่างๆ ที่จำเป็นจะติดตามมา แนวทางการจัดหาได้แก่ การซื้อหรือการเช่าหรือการพัฒนาเพิ่มเติม จะถูกนำมาพิจารณาว่าแนวทางใดเป็น ประโยชน์แก่องค์การมากที่สุด
- 5) การติดตั้งเพื่อใช้งานและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) การติดตั้ง จะมีการปรับแต่งระบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยผู้ใช้ระบบจะได้รับการอบรม เพื่อให้เข้าใจและสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการดูแลรักษาระบบนั้น จะดำเนินการควบคู่กันไป โดยมีการปรับแต่งระบบให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่

¹⁴ ประสงค์ ปรานีผลกรัง, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์ม และโซเท็กซ์ จำกัด, 2541), หน้า 223-224.

ตลอดเวลา เช่นการทบทวนความถูกต้องของระบบ เพื่อตรวจสอบว่ามีปัญหาในการประมวลผลหรือไม่

การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบสารสนเทศ¹⁵

1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ ประกอบไปด้วย การระบุถึงปัญหา การระบุต้นเหตุของปัญหา การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา การระบุสารสนเทศที่ต้องการสำหรับระบบที่ใช้แก้ปัญหา รวมถึงการระบุโอกาสใหม่ๆ สำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภายหลังการวิเคราะห์ระบบ ผู้วิเคราะห์ระบบต้องสามารถแจกแจงรายละเอียดการทำงาน ขอบเขตของปัญหาและข้อจำกัดของระบบที่ใช้อยู่ โดยตรวจสอบกระบวนการทำงานของระบบเอกสาร สังเกตการปฏิบัติการของระบบและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ผลที่ได้คือผู้วิเคราะห์ระบบ สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศในการแก้ไขปัญหขององค์การ และสามารถกำหนดความต้องการสารสนเทศสำหรับระบบใหม่ ซึ่งเป็นการระบุถึงรายละเอียดของสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ในระบบใหม่ ลักษณะของสารสนเทศที่บุคลากรในระดับต่างๆ ขององค์การต้องการและวิธีการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ

2) การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบจะกระทำหลังจากการวิเคราะห์ระบบโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมที่ทำซ้ำๆ ในแต่ละกระบวนการทางธุรกิจ การจัดกลุ่มกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ใกล้เคียงกัน ให้ใช้กระบวนการเดียวกันในการปฏิบัติงาน การลดและตัดทอนกิจกรรมที่ไม่จำเป็น การระบุกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของธุรกิจ รวมไปถึงการสร้างระบบการควบคุมการใช้ข้อมูลในการปฏิบัติงานให้มีการเข้าถึงและถูกส่งต่อไปยังกระบวนการอื่นๆ อย่างเป็นระบบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาและสนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการส่งผ่านข้อมูล การรวบรวม และการนำเสนอรายงาน

¹⁵ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information System*, (6th ed., New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2000), p.346.

แนวคิดระบบสารสนเทศทางการผลิต¹⁶

การพัฒนาาระบบนี้คือการรวมทฤษฎีการบริหารการผลิตและทฤษฎีการพัฒนาาระบบสารสนเทศเข้าด้วยกัน เพื่อเป็นระบบสารสนเทศทางการผลิตซึ่งหมายถึง สารสนเทศที่แสดงการไหลไปของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการผลิต และกิจกรรมต่างๆ ของการผลิต เช่นการวางแผนและควบคุมการผลิต การจัดการและควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดซื้อ การส่งสินค้า การจัดลำดับการผลิต เป็นต้น เนื่องจากข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องใช้เพื่อการบริหารการผลิตมีปริมาณมาก นอกจากนี้การจะได้มาซึ่งสารสนเทศ จะต้องรวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำ การจัดระบบสารสนเทศทางการผลิตจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารการผลิต ระบบการผลิตนับว่าเป็นระบบที่มีความสำคัญมากระบบหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์การที่ผลิตสินค้า ระบบการผลิตมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระบบอื่นๆ ในองค์การ การดำเนินการของระบบการผลิตสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อยคือ

- 1) ระบบย่อยสำหรับการวางแผน จะให้สารสนเทศเพื่อการวางแผนด้านการผลิต เช่นแผนการจัดลำดับการผลิต แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร แผนการจัดซื้อวัตถุดิบ แผนการจัดกำลังคนเพื่อใช้ในการผลิต และแผนการกำหนดปริมาณการผลิต เป็นต้น
- 2) ระบบย่อยสำหรับการดำเนินการและควบคุม จะให้สารสนเทศเพื่อใช้ในการดำเนินการและควบคุมด้านการผลิต ซึ่งประกอบด้วย การควบคุมสินค้าคงเหลือ การควบคุมคุณภาพ การควบคุมปริมาณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ตลอดจนการติดตามผลการผลิตสารสนเทศที่สำคัญเพื่อใช้ในการควบคุมด้านการผลิต ประกอบด้วยรายงานแสดงสถานภาพของสินค้าคงเหลือ รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป รายงานประมาณการใช้วัตถุดิบ รายงานประมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ และรายงานเวลาทำงานของคนงานด้านการผลิต

ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับระบบสารสนเทศทางการผลิต ประกอบด้วย ใบสั่งซื้อสินค้า ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ ใบรับสินค้าและใบส่งสินค้าจากคลังเก็บสินค้า ใบลงเวลาทำงานของคนงาน ใบลงเวลาการใช้เครื่องจักร ปริมาณสินค้าคงเหลือในระหว่างการผลิต ปริมาณการผลิตรายวัน ปริมาณสินค้าที่มีตำหนิ และใบแจ้งซ่อมเครื่องจักร เป็นต้น รวมถึงข้อมูลที่มาจากระบบสารสนเทศอื่นๆ ในองค์การ จึงจะเพียงพอต่อการตัดสินใจของผู้บริหารในการบริหารการผลิต

สารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศทางการผลิต ประกอบด้วย ปริมาณการผลิต ปริมาณความต้องการวัตถุดิบ ลำดับการผลิต ลำดับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร การจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดกำลังคนด้านการผลิต สถานภาพของสินค้าคงเหลือ ปริมาณสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ ต้นทุนการผลิต เป็นต้น

¹⁶ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2531) , หน้า416-419.