



สาขาวิชาวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

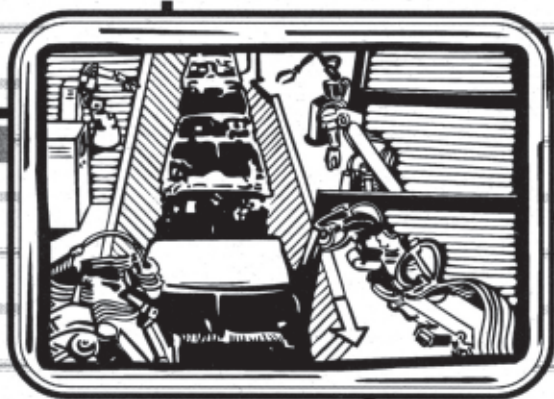
เอกสารสถิติต้นชุดวิชา

การสอนเสริมครั้งที่ 1

32301

การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ

Production and Operations Management



สงวนลิขสิทธิ์

เอกสารโสตทัศนศึกษา การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ การสอนเสริมครั้งที่ 1
จัดทำเพื่อเป็นบริการแก่นักศึกษาในการสอนเสริม

จัดทำต้นฉบับ : คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา

บรรณาธิการ/ออกแบบ : หน่วยผลิตสื่อสอนเสริม ศูนย์โสตทัศนศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา

จัดพิมพ์โดย : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พิมพ์ครั้งที่ 39 ภาค 1/2553

แผนการสอนเสริม

ครั้งที่ 1

ชุดวิชา การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ 32301

การสอนเสริมครั้งที่ 1 หน่วยที่ 1-6

ประเด็น

- 1.1 การจัดระบบการผลิตและปฏิบัติการ
- 1.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์
- 1.3 การวางแผนกำลังการผลิต
- 1.4 การวางแผนทำเลที่ตั้ง
- 1.5 การวางแผนผังสถานประกอบการ
- 1.6 การออกแบบงาน มาตรฐานการปฏิบัติงาน และการวัดงาน

แนวคิด

1. การจัดการการผลิตและปฏิบัติการเป็นเรื่องเกี่ยวกับการบริหารจัดการกระบวนการแปลงสภาพปัจจัยการผลิตให้เป็นผลผลิตในรูปของสินค้าและบริการ การผลิตจะให้รรถประโยชน์ในด้านรูปร่าง สถานที่และเวลา หน้าที่ในการผลิตและปฏิบัติการ จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือจัดเตรียมระบบการผลิต การควบคุมการผลิต และการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอันถือเป็นหน้าที่หลักของการผลิต สำหรับหน้าที่รองของการผลิตจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนผลิตภัณฑ์เพื่อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปของผลิตภัณฑ์และการจัดจำหน่ายผลผลิต

ระบบการผลิตและปฏิบัติการ จะมีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 3 ส่วนคือ ปัจจัยการผลิตหรือปัจจัยนำเข้า กระบวนการแปลงสภาพและผลผลิต ในการออกแบบระบบการผลิตนอกจากจะต้องพิจารณาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับลักษณะและประเภทของการผลิตแล้วยังจะต้องให้มีข้อมูลป้อนกลับและคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นพื้นฐานที่สำคัญ เพราะการออกแบบผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อการทำงานขององค์กรโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิต เพราะกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใช้แนวคิดการออกแบบที่พิจารณาทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์คือเริ่มตั้งแต่การออกแบบ จนถึงการทำจัดหรือทำลายผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

การออกแบบที่ดีนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นตามมาเนื่องจากแบบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งความเข้าใจเรื่องค่าใช้จ่ายนั้นจะต้องให้สอดคล้องกับวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องที่ต้องทำความเข้าใจจะรวมถึงการผลิต การบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ และการสนับสนุนการใช้งานผลิตภัณฑ์

3. กำลังการผลิตเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาการบริหารการผลิตที่เป็นผลมาจากอุปสงค์หรือความต้องการอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลง จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องวางแผนจัดทำกำลังการผลิตให้เพียงพอสำหรับการผลิตที่ฝ่ายขายพยากรณ์

การวางแผนกำลังการผลิตแยกเป็นแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว แผนระยะสั้นจะเน้นการใช้กำลังการผลิตที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และแผนระยะยาวเป็นการพิจารณาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิต จัดหาเครื่องอุปกรณ์การผลิตเพิ่มเติมหรือทดแทนของเก่าเป็นเรื่องการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้เงินทุนในระยะยาว

4. ในกรณีที่ต้องการจัดหาที่ตั้งโรงงาน เนื่องจากเริ่มต้นดำเนินธุรกิจหรือเนื่องจากโรงงานสถานที่ตั้งเดิมไม่สามารถจะดำเนินการตามกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็มีความจำเป็นจะต้องเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานแห่งใหม่ ซึ่งในการเลือกทำเลที่ตั้งนี้มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ

5. การวางแผนผังสถานประกอบการเป็นการวางแผนในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการ แผนผังกระบวนการการผลิตจะต้องสอดคล้องกับกระบวนการผลิตหรือการบริการว่าเป็นแบบการผลิตแบบต่อเนื่อง การผลิตแบบไม่ต่อเนื่องหรือการผลิตแบบอยู่กับที่

6. การออกแบบงานคือ การกำหนดเนื้องาน และวิธีการทำงานของพนักงาน โดยมีเป้าหมายให้การทำงานมีประสิทธิภาพ มีแนวคิด 2 ด้านหลักในการออกแบบงานคือ แนวทางด้านประสิทธิภาพการทำงาน เช่น การออกแบบสถานที่ปฏิบัติงาน โดยหลักการเคลื่อนไหวที่ประหยัดแรงงาน และแนวทางด้านพฤติกรรม เช่น การขยายงาน

7. มาตรฐานการปฏิบัติงานประกอบด้วย มาตรฐานสภาพการทำงาน ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น ระดับเสียง ความสว่าง และสีของบริเวณที่ทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน และมาตรฐานขั้นตอนในการทำงานซึ่งระบุขั้นตอนวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

8. การวัดงาน คือการกำหนดเวลามาตรฐานในการผลิตสินค้า 1 หน่วย วิธีการที่นิยมใช้มี 2 แบบคือ วิธีการจับเวลาและวิธีสุ่มตัวอย่างงาน

วัตถุประสงค์

1. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการจัดการระบบการผลิตและปฏิบัติการแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายหน้าที่ของการผลิตและองค์ประกอบของระบบการผลิตได้
2. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์แล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริหารการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
3. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่อง การวางแผนกำลังการผลิตแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนกำลังการผลิตได้
4. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการวางแผนทำเลที่ตั้งแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญและบอกปัจจัยที่จะต้องพิจารณาในการกำหนดทำเลที่ตั้งได้

5. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการวางแผนผังสถานประกอบการแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายการวางแผนผังให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิตหรือการบริการได้
6. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการออกแบบงานแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายแนวทางในการออกแบบงานได้
7. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องมาตรฐานการปฏิบัติงานนักศึกษาสามารถอธิบายมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพได้
8. เมื่อได้รับฟังการบรรยายเรื่องการวัดงานแล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการในการวัดงานได้

กิจกรรมการสอนเสริม

1. ประเมินผลตนเองก่อนสอนเสริมโดยใช้คำถามสั้น ๆ
2. สรุปสาระสังเขปของประเด็นที่ 1.1–1.6 ประกอบเอกสารโสตทัศน
3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่เข้ารับการสอนเสริมซักถามปัญหา
4. ประเมินผลตนเองหลังสอนเสริมโดยใช้คำถามชุดเดิม

สื่อการสอนเสริม

1. แบบประเมินผลก่อนและหลังการสอนเสริม
2. ชุดการสอนเสริม (สำหรับอาจารย์สอนเสริม)
3. เอกสารโสตทัศนประกอบการฟังบรรยาย (สำหรับนักศึกษาที่เข้ารับการสอนเสริม)
4. แบบประเมินการสอนเสริมของอาจารย์สอนเสริม

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมและสีหน้าของผู้รับการสอนเสริม
2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการรับการสอนเสริม
3. ดูผลการตอบคำถามของผู้รับการสอนเสริมจากแบบประเมิน เพื่อนำมาเปรียบเทียบหาความก้าวหน้า
4. ประเมินความคิดเห็นส่วนรวมของผู้เข้ารับการสอนเสริม

แบบประเมินผลตนเองก่อนการสอนเสริม

ครั้งที่ 1

ให้นักศึกษางกลมล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

1. หน้าที่หลักของการผลิตคือข้อใด
 - ก. การจัดเตรียมระบบการผลิต
 - ข. การวางแผนผลิตภัณฑ์
 - ค. การแปลงสภาพปัจจัยการผลิต
 - ง. การจัดหาปัจจัยการผลิต
 - จ. ถูกทุกข้อ

2. การจำแนกประเภทการผลิตอาจจำแนกได้ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด
 - ก. คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์
 - ข. ปริมาณการจำหน่าย
 - ค. แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง
 - ง. ตามปัจจัยในการผลิต
 - จ. ตามผลผลิตครั้งสุดท้าย

3. ในการวิเคราะห์การบริการหลังการขาย ฝ่ายออกแบบต้องทำงานร่วมกับฝ่ายอื่นในข้อใด
 - ก. ฝ่ายตลาด
 - ข. ฝ่ายขาย
 - ค. ฝ่ายจัดซื้อ
 - ง. ฝ่ายผลิต
 - จ. ฝ่ายพัสดุ

4. ข้อใดบอกถึงความหมายของกำลังการผลิตได้ถูกต้อง
 - ก. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้สูงสุดวันละ 1,200 หน่วย
 - ข. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้ต่ำสุด 500 หน่วย
 - ค. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้โดยเฉลี่ย 800 หน่วย
 - ง. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้สูงสุด 1,000 หน่วย
 - จ. เครื่องจักรผลิตสินค้ามีจำนวน 5 เครื่อง

5. การขยายกำลังการผลิตควรวางแผนจัดทำในลักษณะใด

- ก. คำนวณหาความต้องการชั่วคราว และความต้องการถาวร
- ข. คำนวณหาความต้องการทดแทนและความต้องการใหม่
- ค. คำนวณหาความต้องการของตลาดและอำนาจการซื้อจริง
- ง. คำนวณหาความต้องการกำลังการผลิตในระยะสั้นและระยะยาว
- จ. การขยายกำลังการผลิตเพื่อความต้องการในประเทศและนอกประเทศ

6. ทำเลที่ตั้ง เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดรายได้ในลักษณะใดแก่กิจการ

- ก. รายได้รวมสูงสุด
- ข. รายได้คงที่สูงสุด
- ค. รายได้แปรได้สูงสุด
- ง. รายได้กึ่งแปรได้สูงสุด
- จ. รายได้กึ่งคงที่สูงสุด

7. ข้อใดเป็นปัจจัยคุณภาพในการวางแผนทำเลที่ตั้ง

- ก. ราคาที่ดิน
- ข. ทัศนคติชุมชน
- ค. ภาษี
- ง. การประกันภัย
- จ. อัตราค่าขนส่ง

8. การวางแผนผังกระบวนการผลิต หมายถึง

- ก. การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ
- ข. การติดตั้งเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิตและบริการ
- ค. การวางแผนเลือกตำแหน่งและกำหนดขนาดของโรงงาน
- ง. การวางแผนในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ
- จ. การวางแผนขั้นตอนการผลิต

9. เรื่องใดที่จัดว่าเป็นแนวคิดในการออกแบบงานโดยมุ่งประสิทธิภาพของงาน

- ก. การใช้แผนภูมิการทำงานคน-เครื่องจักร
- ข. การหมุนเวียนงาน
- ค. การขยายงาน
- ง. การสร้างความพอใจในงาน
- จ. การวัดงาน

10. สภาวะแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการทำงานคือ

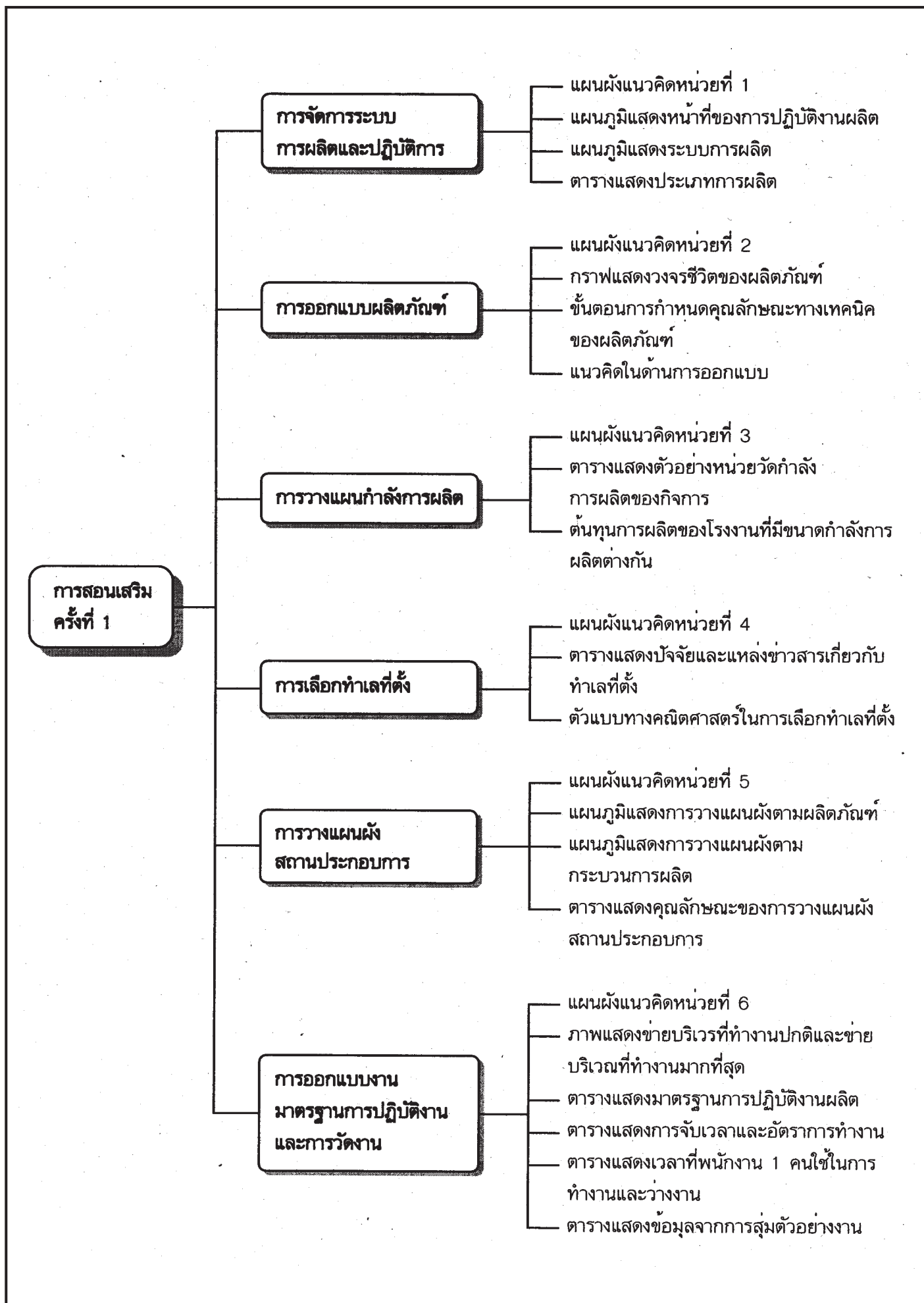
ก. เครื่องจักร

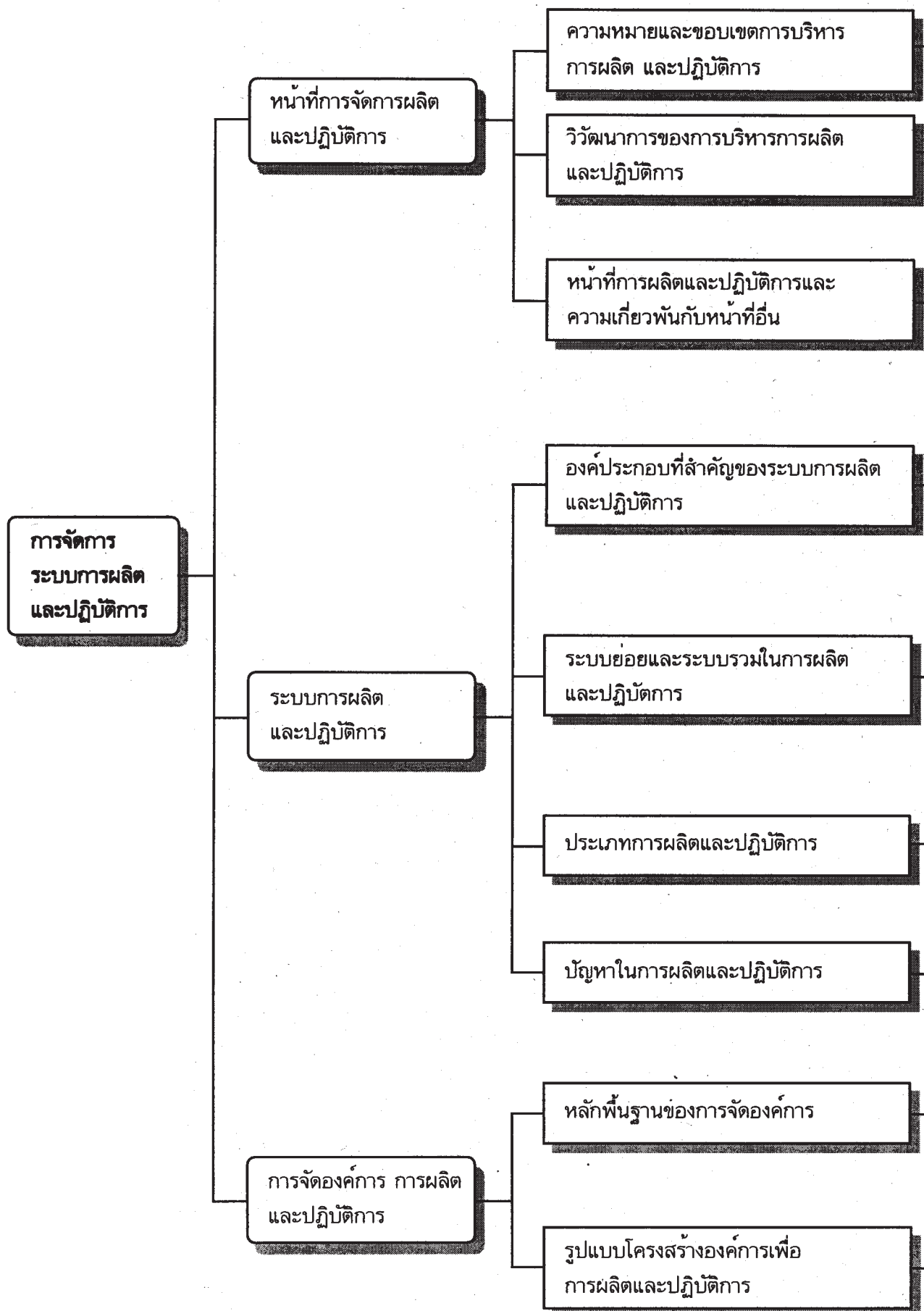
ข. เวลา

ค. วัตถุติด

ง. ระดับเสียง

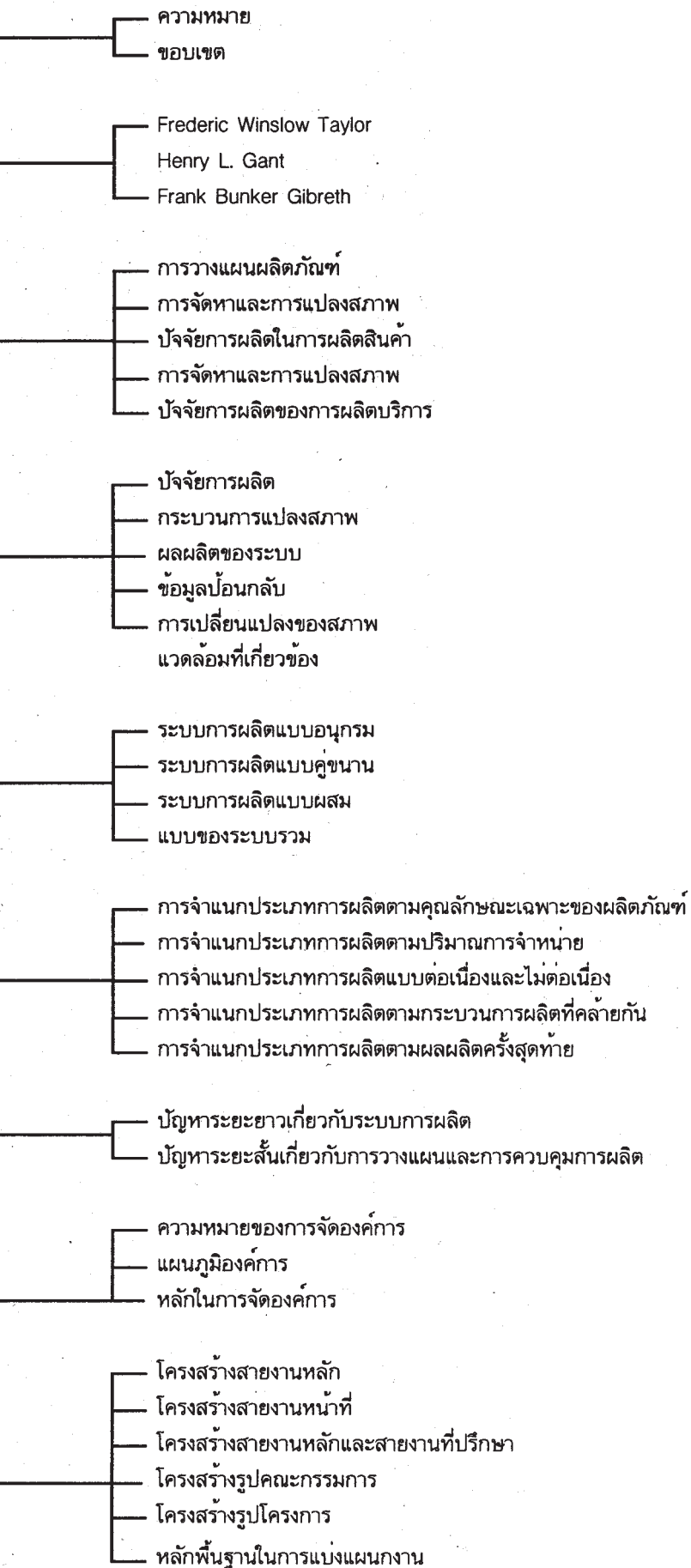
จ. คุณภาพ



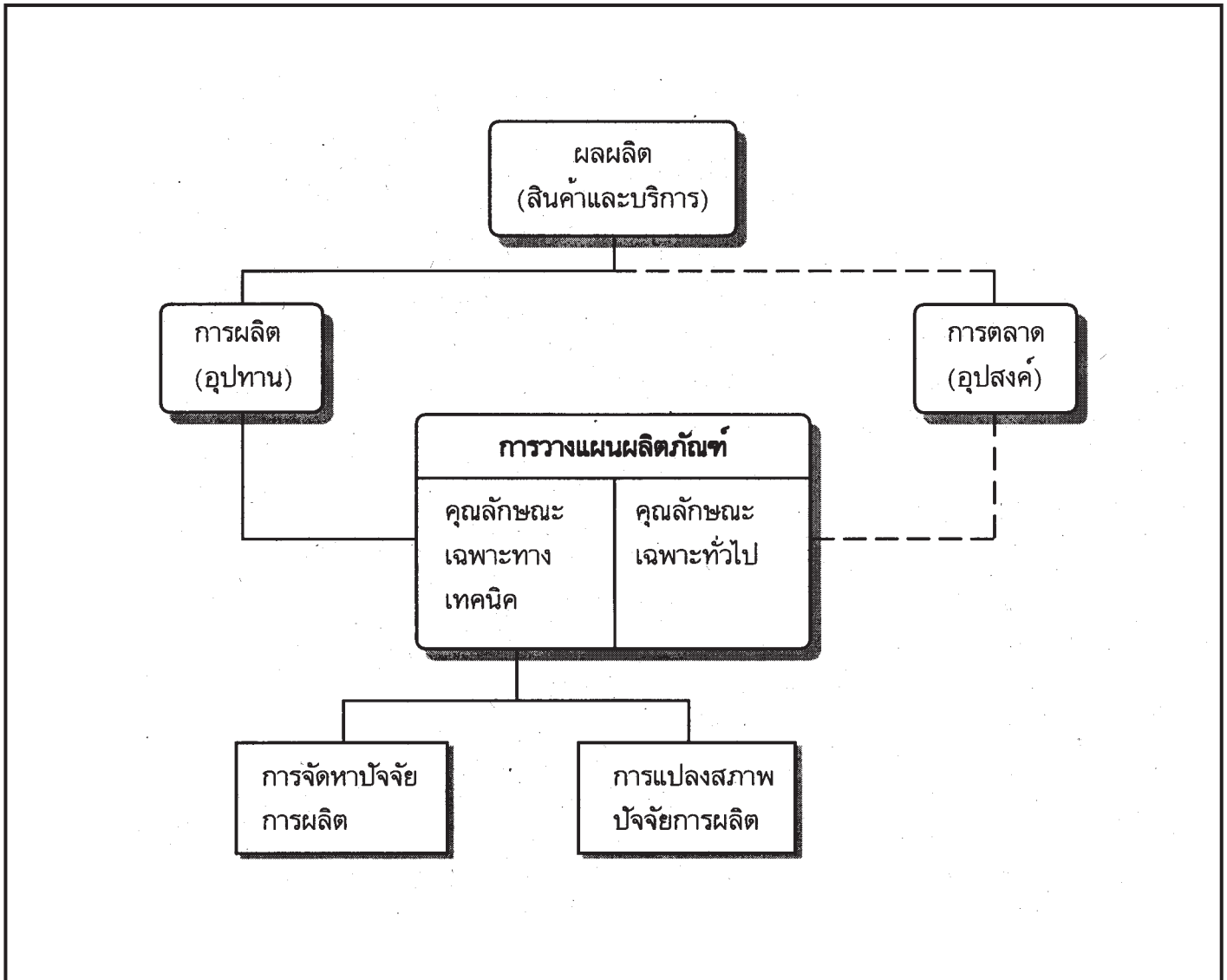


ไสตท์ศน์ # 1.2

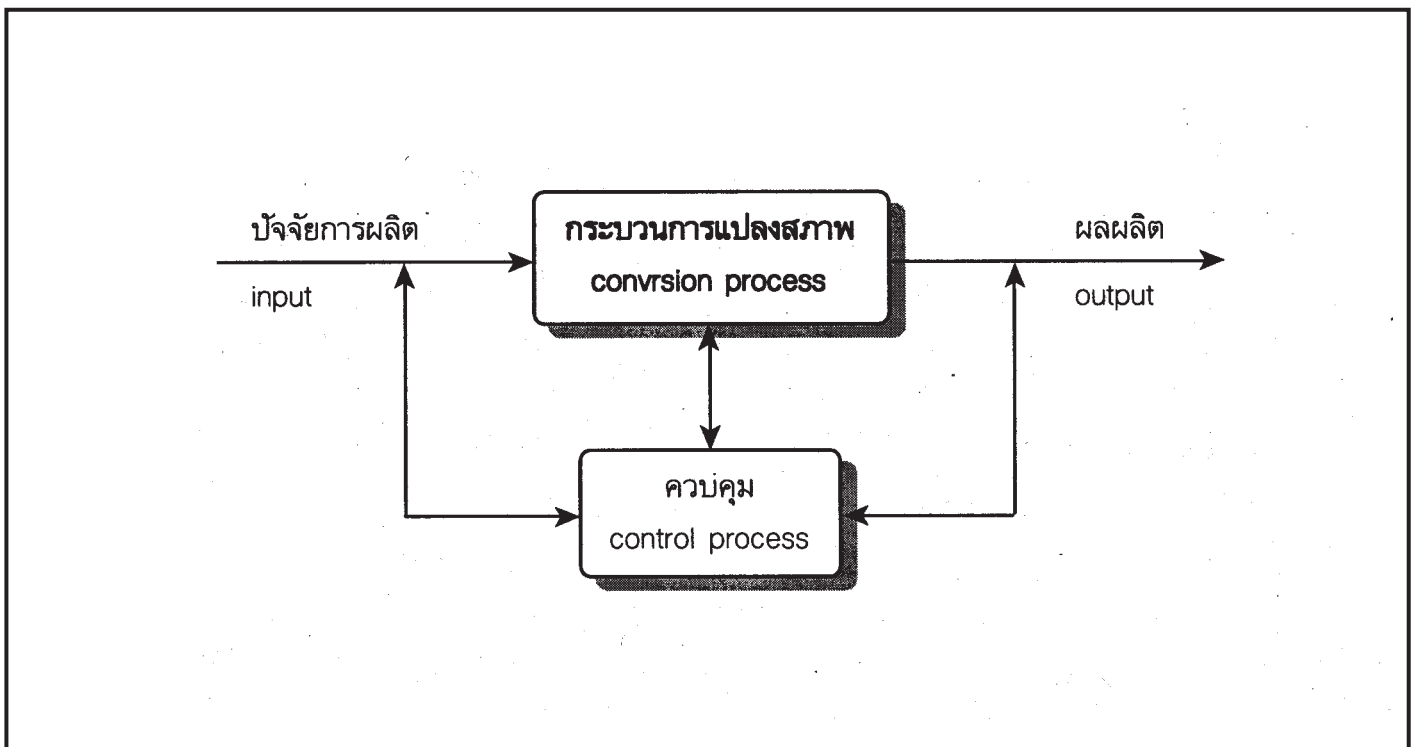
แผนผังแนวคิดหน่วยที่ 1 (ต่อ)



ไสตท์ทัศน์ # 1.3 แผนภูมิแสดงหน้าที่ของการปฏิบัติงานผลิต

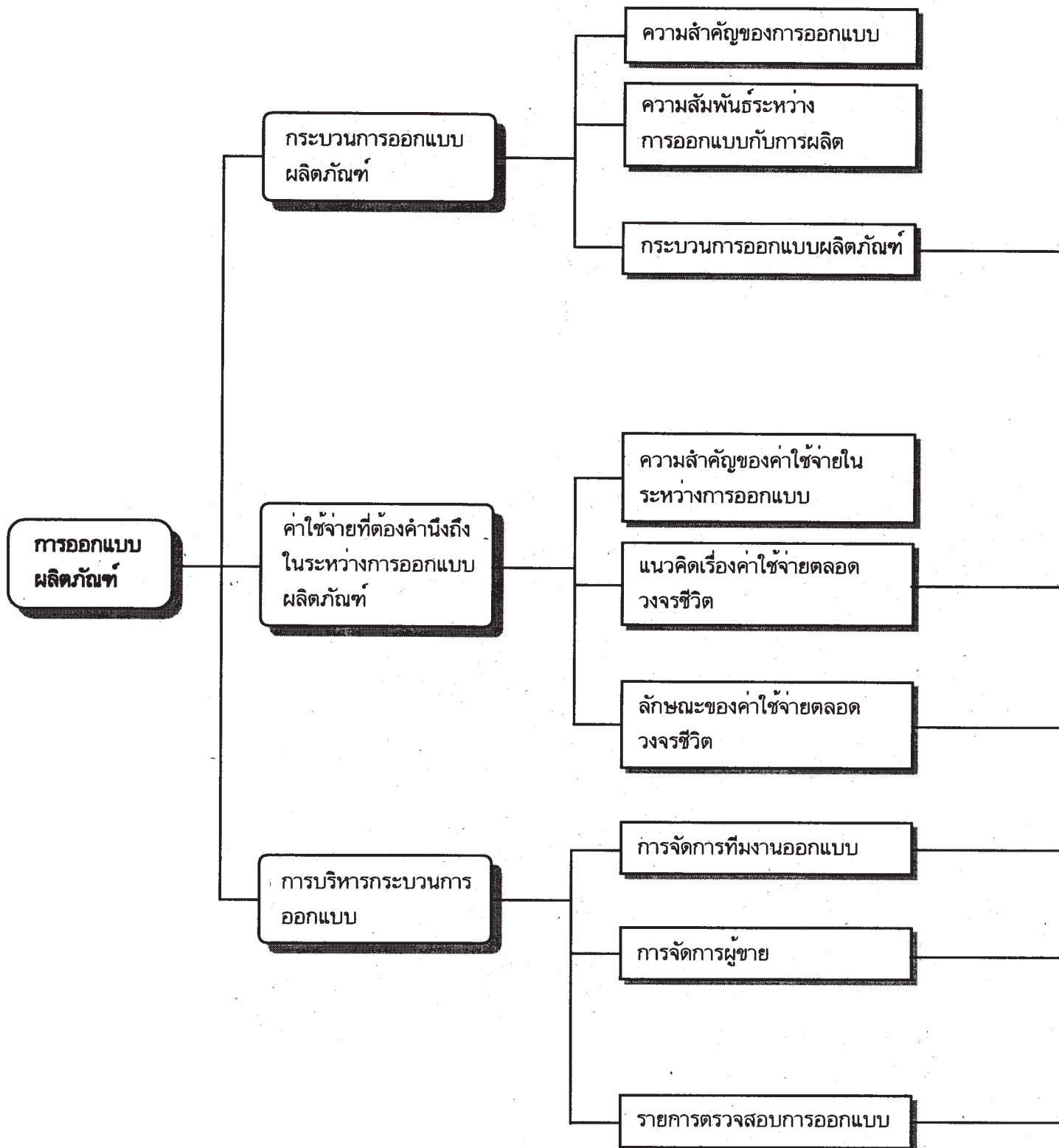


ไสตท์ทัศน์ # 1.4 แผนภูมิแสดงระบบการผลิต



ไฮดรอสแตติกส์ # 1.5 ตารางแสดงประเภทของการผลิต

		ปริมาณความต้องการ		
		ต่ำมาก	ปานกลาง	สูง
ความแน่นอน ของคุณลักษณะ เฉพาะของ ผลิตภัณฑ์	สูง	Jobbing Production for Stock	Intermittent Production for Stock	Continuous Production for Stock
	ต่ำ	Continuous Production to Order	Intermittent Production to Order	Jobbing Production to Order



- การศึกษาความต้องการหรือความจำเป็นของลูกค้า
- การกำหนดกรอบและข้อกำหนดของระบบ
- การกำหนดนโยบายการจัดการหลังจากนำผลิตภัณฑ์
ที่ออกแบบเสร็จไปใช้งาน
- การศึกษาลักษณะการใช้งานจริงในระหว่างการออกแบบ
- การพิจารณาความพร้อมของปัจจัยและกิจกรรมต่าง ๆ
หลังจากออกแบบเสร็จ

- ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการผลิตและก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้งาน การบำรุงรักษา และการสนับสนุน
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเลิกใช้และการกำจัด

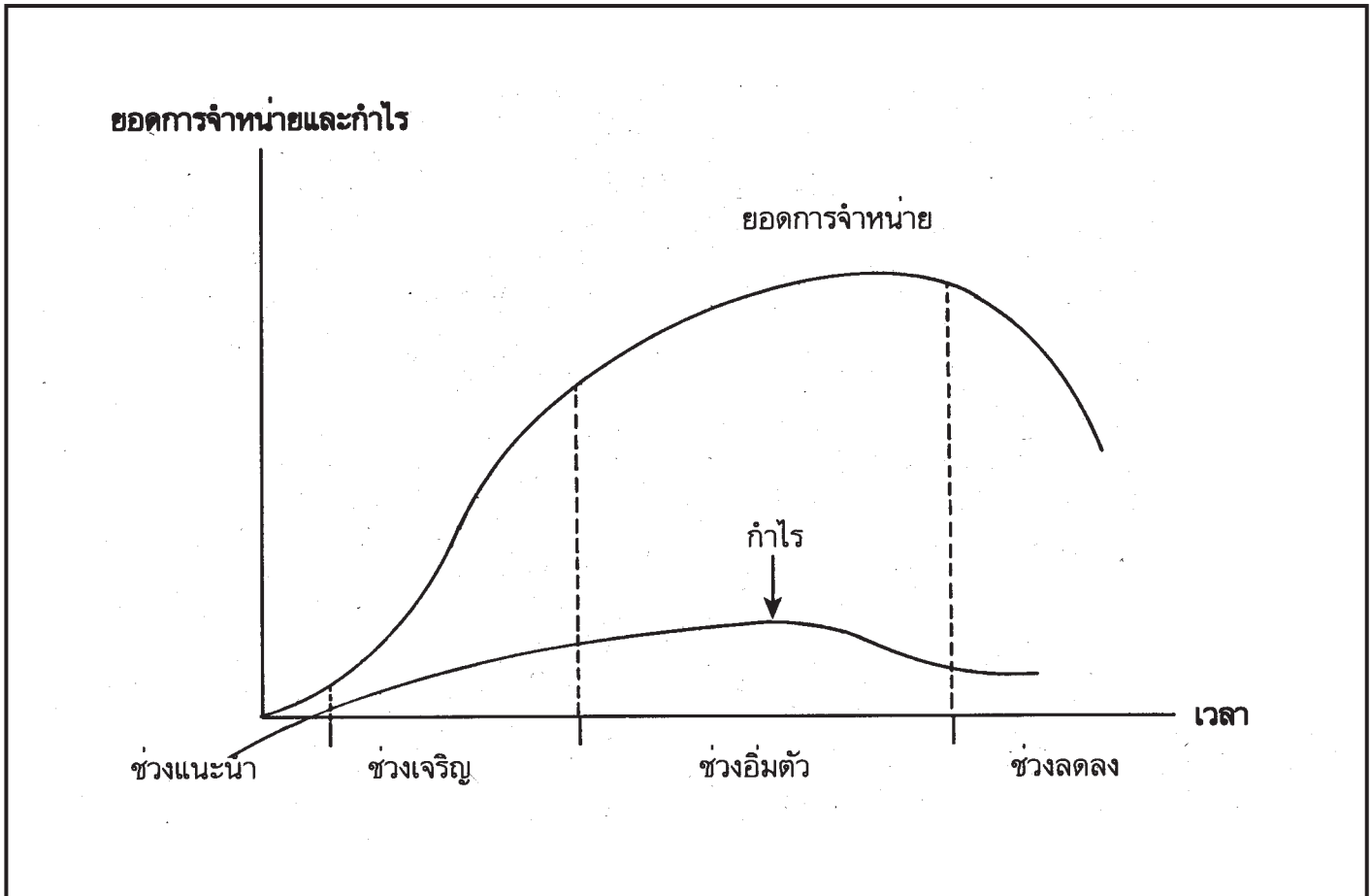
- อุปสรรคในการมองค่าใช้จ่ายตลอดชีวิต
- ตัวอย่างของการพิจารณาค่าใช้จ่ายในระหว่างการออกแบบ

- โครงสร้างของทีมออกแบบ
- ลักษณะผู้นำทีมออกแบบ

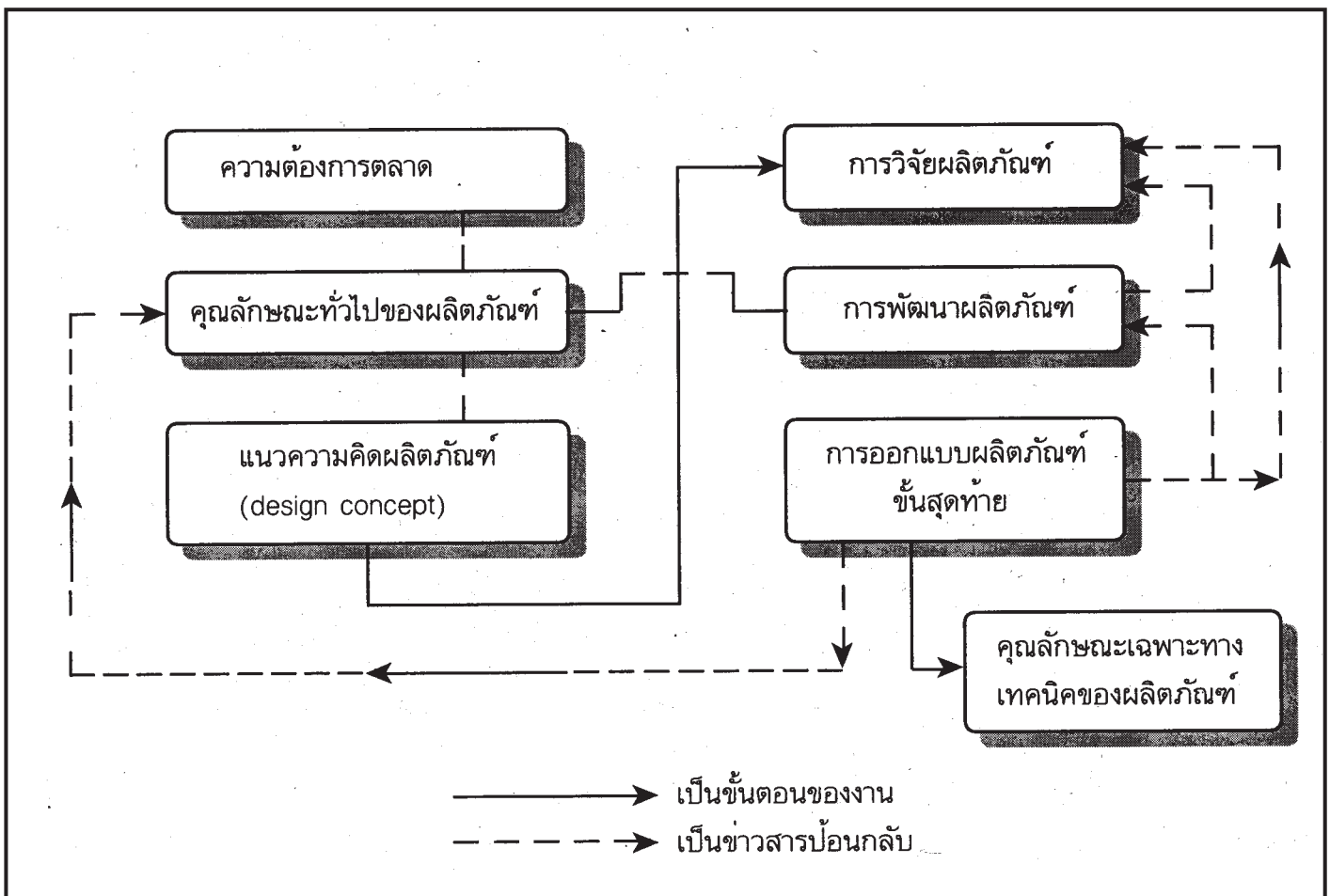
- บทบาทของผู้ขายกับกระบวนการออกแบบ
- รูปแบบสายสัมพันธ์ของการออกแบบกับผู้ขาย

- ข้อกำหนดทั่วไป
- ข้อกำหนดการใช้งาน
- นโยบายการซ่อมและสนับสนุน
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้ขาย
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบของผลิตภัณฑ์หรือระบบ

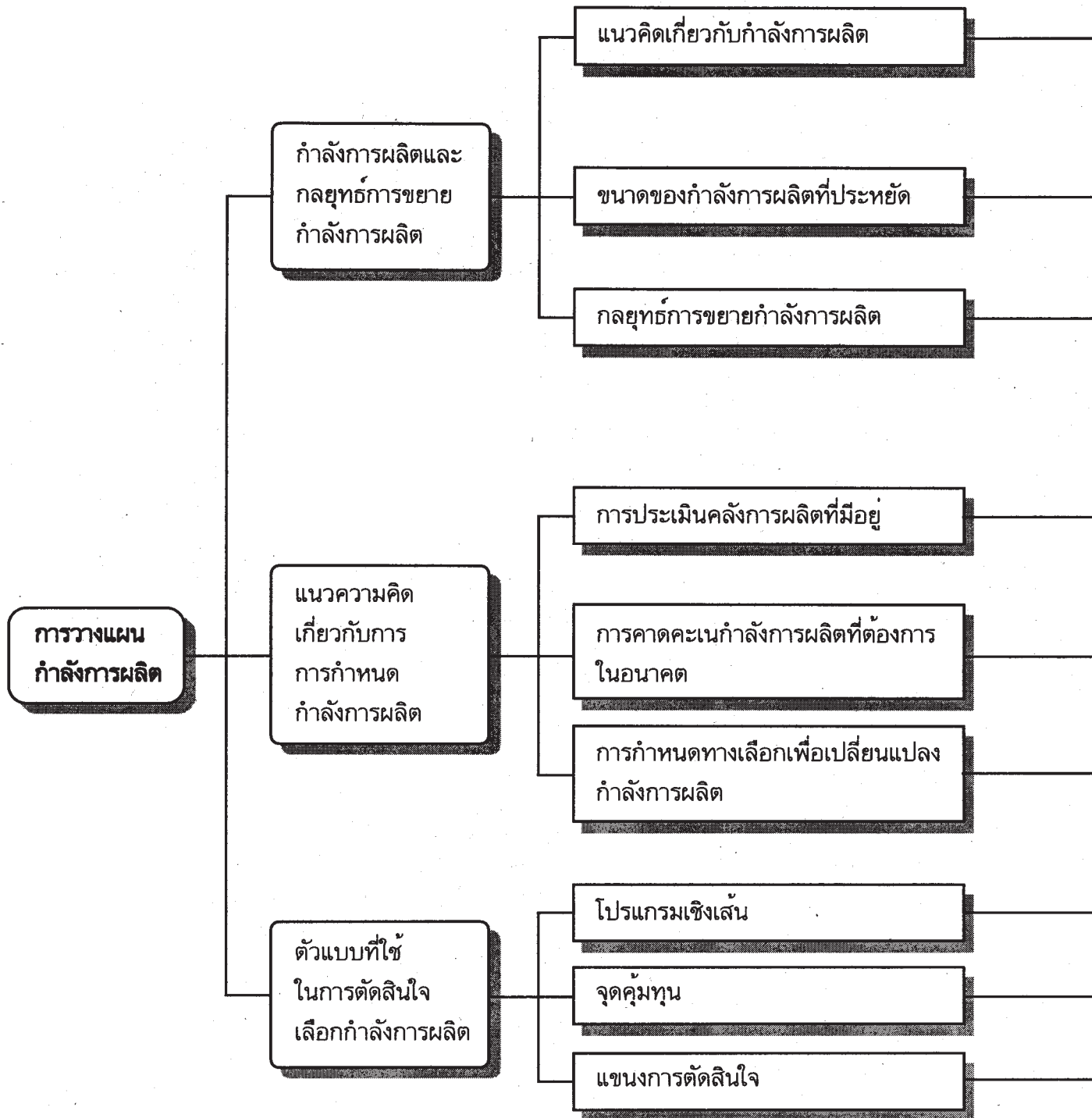
ไฮดรอสแตติกส์ # 1.7 กราฟแสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์



ไฮดรอสแตติกส์ # 1.8 ขั้นตอนการกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคผลิตภัณฑ์







สไลด์ทัศน์ # 1.20 (ต่อ)

ความหมายของกำลังการผลิต

ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์กำลังการผลิตและทำเลที่ตั้ง

ความสำคัญของการตัดสินใจเกี่ยวกับกำลังการผลิต

กระบวนการตัดสินใจเพื่อวางแผนกำลังการผลิต

แนวคิดเกี่ยวกับขนาดของกำลังการผลิตที่ประหยัด

ระดับปฏิบัติการที่ดีที่สุดของโรงงานที่มีขนาดต่างกัน

กำหนดให้มีกำลังการผลิตในระดับสูงกว่าอุปสงค์

กำหนดให้มีกำลังการผลิตในระดับต่ำกว่าอุปสงค์

กำหนดให้มีกำลังการผลิตระดับเดียวกับอุปสงค์

กำหนดให้มีกำลังการผลิตเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ

การวัดกำลังการผลิต

สภาวะการณ์ของการวัดกำลังการผลิต

เกณฑ์การวัดกำลังการผลิต

ความต้องการในระยะสั้น

ความต้องการในระยะยาว

การตอบสนองความต้องการในระยะสั้น

การตอบสนองความต้องการในระยะยาว

ลักษณะปัญหาที่สามารถใช้โปรแกรมเชิงเส้นช่วยตัดสินใจ

กรณีตัวอย่างการใช้โปรแกรมเชิงเส้น

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

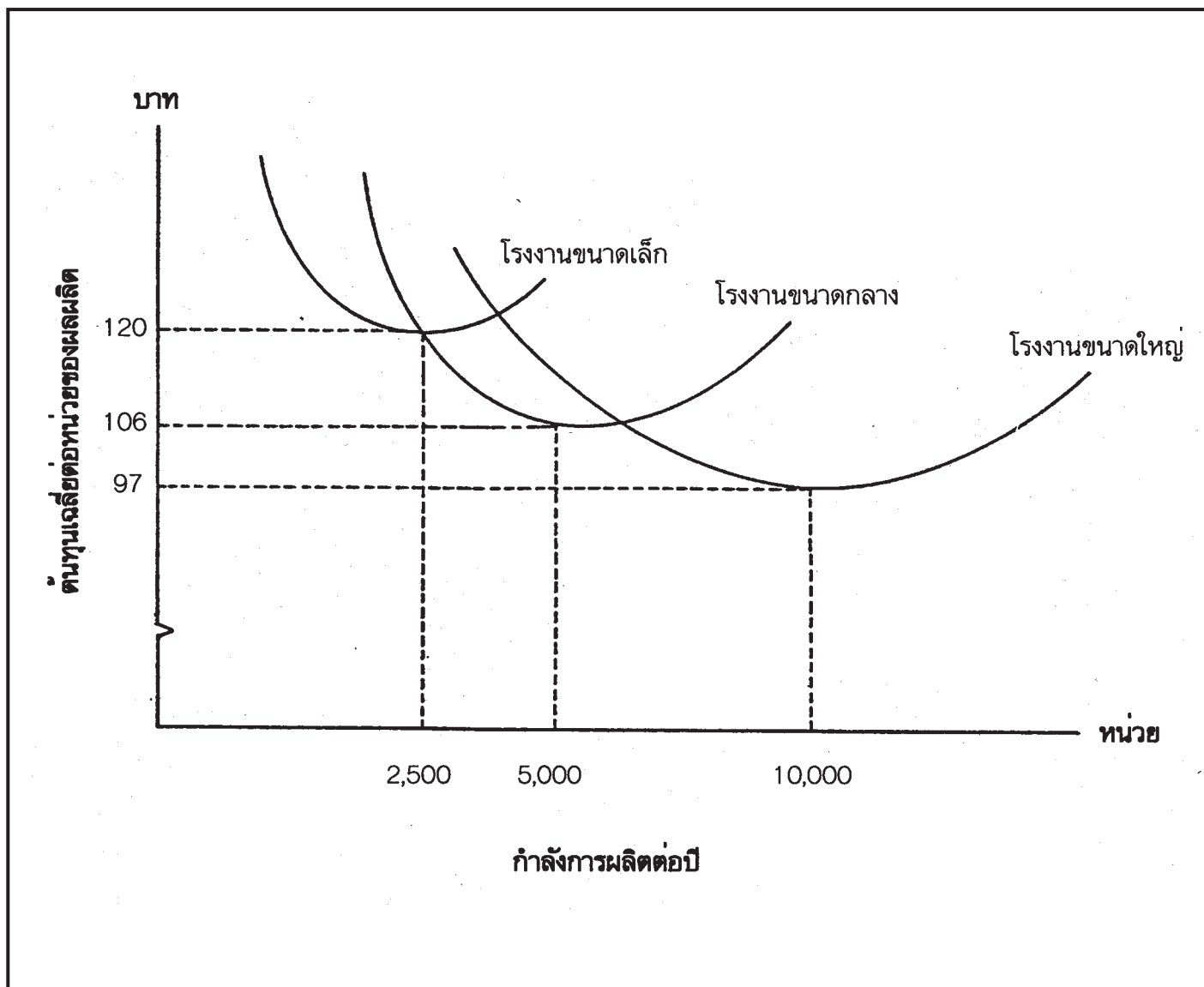
ประโยชน์ของแผนการตัดสินใจ

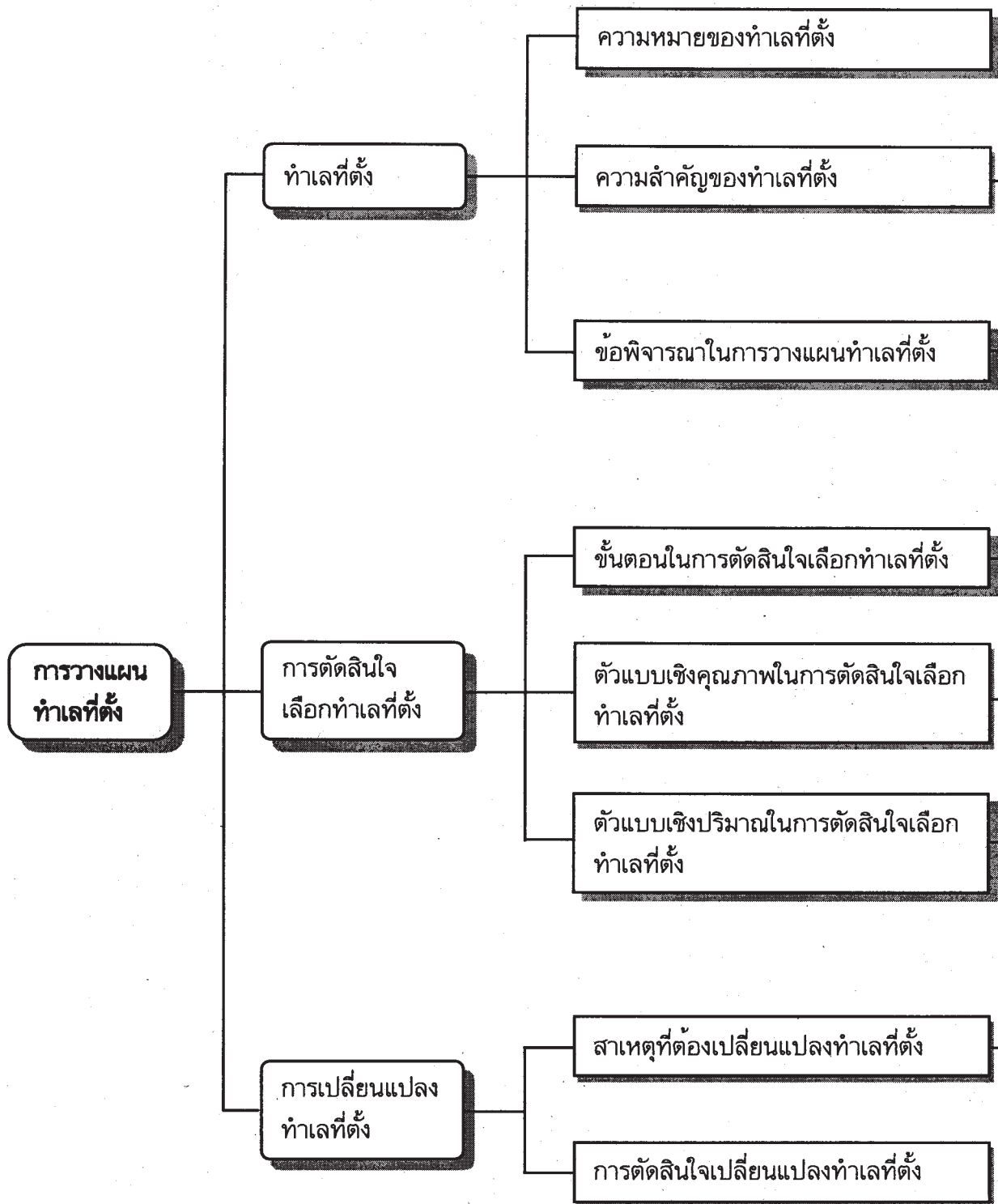
กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับแผนการตัดสินใจ

กิจการผลิต	หน่วยวัด
วัดจากผลผลิต	
โรงงานผลิตรถยนต์	จำนวนรถที่ผลิตต่อปี
โรงงานผลิตเบียร์	จำนวนบาร์เรลหรือแกลลอนของเบียร์ต่อปีหรือต่อกะ
โรงงานอาหารกระป๋อง	จำนวนตันของอาหารที่ผลิตต่อเดือน
โรงงานถลุงเหล็ก	จำนวนตันของเหล็กที่ถลุงต่อวัน
โรงผลิตกระแสไฟฟ้า	จำนวนแมกกะวัตต์ของกระแสไฟฟ้า

กิจการผลิต	หน่วยวัด
วัดจากปัจจัยการผลิต	
สายการบิน	จำนวนที่นั่งผู้โดยสารหรือระยะทางที่บินต่อเส้นทาง
โรงพยาบาลหรือโรงแรม	จำนวนเตียง
โรงภาพยนตร์	จำนวนที่นั่ง
ภัตตาคาร	จำนวนที่นั่งหรือโต๊ะ
คลังสินค้า	พื้นที่สำหรับเก็บสินค้า
มหาวิทยาลัย	จำนวนนักศึกษาหรือคณะ
โรงงานซ่อมรถยนต์	จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรต่อวัน

ไสตท์ศน์ # 1.22 ต้นทุนการผลิตของโรงงานที่มีขนาดกำลังผลิตต่างกัน





ไสตท์ศน์ # 1.23 (ต่อ)

- บทบาทของทำเลที่ตั้งต่อการออกแบบระบบการผลิต
- บทบาทของทำเลที่ตั้งต่อการดำเนินการผลิต

- ปัจจัยเชิงคุณภาพในการวางแผนทำเลที่ตั้ง
- ปัจจัยเชิงปริมาณในการวางแผนทำเลที่ตั้ง
- การวางแผนทำเลที่ตั้งของธุรกิจแต่ละประเภท

- การศึกษาเบื้องต้น
- การศึกษารายละเอียด
- การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด

- การเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัย
- การให้คะแนนปัจจัย

- วิธีเปรียบเทียบต้นทุน
- วิธีวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของทำเลที่ตั้ง
- ตัวแบบการขนส่ง

- การเพิ่มหรือการลดระดับการผลิต
- การผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่
- การเปลี่ยนแปลงของตลาดผลิตภัณฑ์

ปัจจัย	แหล่งข่าวสาร
(1) ที่ดิน ● การหาได้ง่าย	กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร สำนักงานจัดหาที่ดิน นายหน้าค้าที่ดิน
● อุทกภัย	กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
● สิทธิ ราคา โฉนด	กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย สำนักงานจัดหาที่ดิน ธนาคาร
(2) ย่านอุตสาหกรรม	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นิคมอุตสาหกรรม คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
(3) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง	สถาปนิกและวิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง ผู้ประกอบอุตสาหกรรม
(4) วัตถุประสงค์และเชื้อเพลิง ● การหาง่ายและราคา	หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ และ กระทรวงการคลัง หน่วยงานเอกชน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
(5) ไฟฟ้า ● การหาง่ายและอัตราการ ค่าไฟฟ้า	ไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

โสตทัศน์ # 1.24 (ต่อ)

ปัจจัย	แหล่งข่าวสาร
(6) น้ำประปา น้ำบาดาล ● การท่าง่ายและอัตราค่าน้ำประปา ● การขุดเจาะบาดาล	การประปานครหลวง การประปาภูมิภาค และการประปาในเขตนั่น ๆ กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม
(7) โทรศัพท์ โทรพิมพ์ ● การหาได้ง่ายและอัตราค่าโทรศัพท์ การโทรพิมพ์ (เทเล็กซ์)	องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย การสื่อสารแห่งประเทศไทย บริษัทเทเลคอมเอเชีย (มหาชน) จำกัด
(8) แรงงาน ● การหาได้ง่าย ● อัตราค่าจ้างและสวัสดิการ	กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ผู้จัดการงานของเอกชน กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย สมาคมการจัดการงานบุคคลแห่งประเทศไทย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรายอื่น ๆ สหพันธ์แรงงาน
(9) ตลาด ● แหล่งผู้บริโภค ● แนวโน้มความเจริญของตลาด	บันทึกการจำหน่ายของบริษัทเอกชน สถาบันการวิจัยตลาด การพยากรณ์ของบริษัท พนักงานขาย ธนาคาร
(10) การขนส่ง ● อัตราค่าขนส่ง ● ระยะเวลาและการบริการ	ผู้ประกอบการขนส่ง การรถไฟแห่งประเทศไทย องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ สายการบินเร็ว

ไสตท์ศน์ # 1.24 (ต่อ)

ปัจจัย	แหล่งข่าวสาร
(11) ภาษี ● ภาษีมูลค่าเพิ่ม ● ภาษีเงินได้ ● ภาษีบำรุงท้องที่	กรมสรรพากร (สรรพากรเขต สรรพากรจังหวัด) กรมศุลกากร กรมสรรพสามิต เทศบาล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา สำนักงานกฎหมาย
(12) ทัศนคติชุมชน	หนังสือพิมพ์ ผู้บริโภค ร้านค้า องค์การเอกชน (NGO)

ไสตท์ศน์ # 1.25 รูปแบบทางคณิตศาสตร์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

ไปตลาดสินค้า จากโรงงาน	1	2	รวมจำนวนผลิต
ก	1	1	200
ข	2	2	100
ค	3	3	100
รวมจำนวนที่ต้องการ	200	200	

ไสตท์ศน์ # 1.26 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

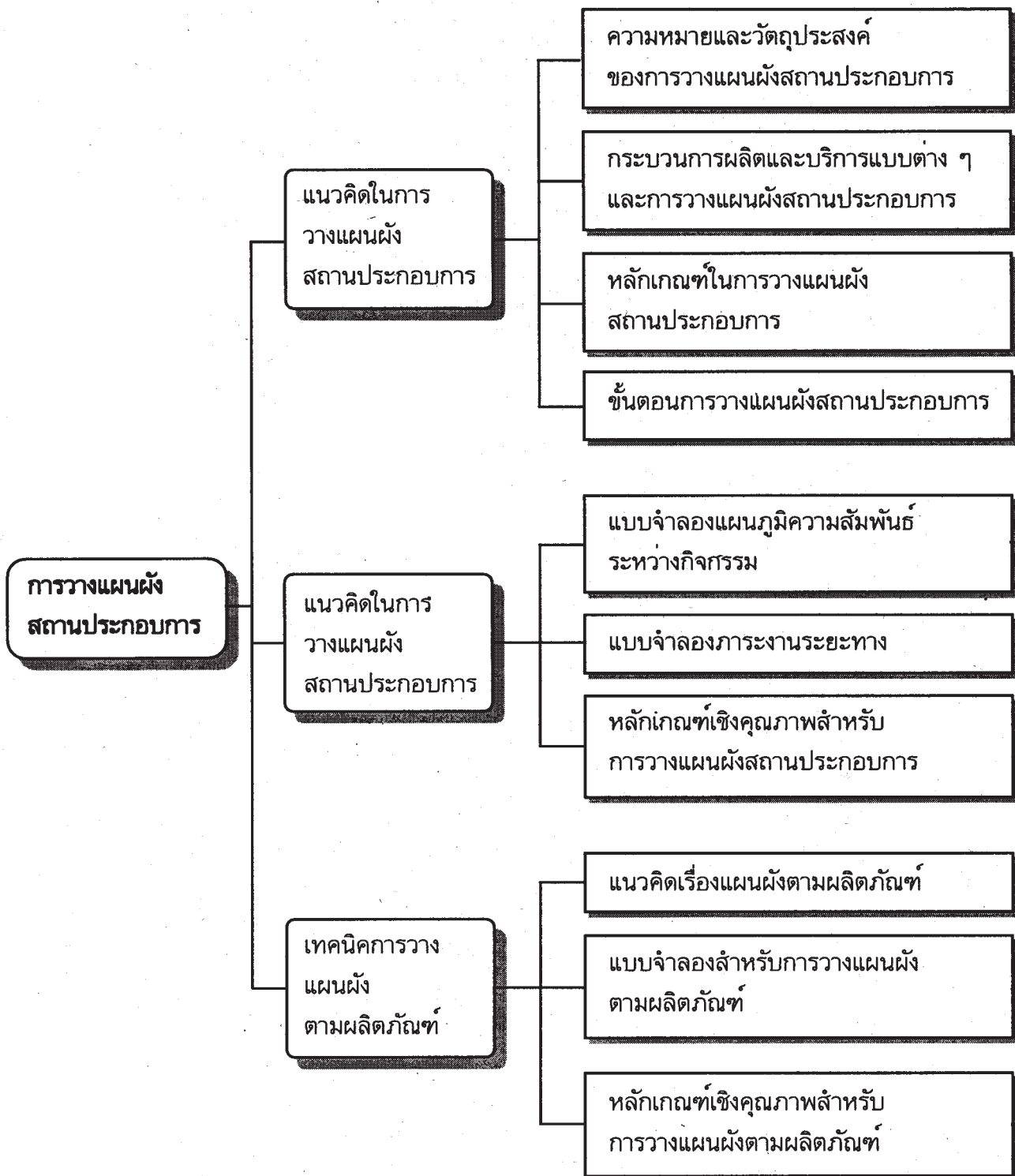
ไปตลาดสินค้า จากโรงงาน	1	2	รวมจำนวนผลิต
ก	100 1	100 1	200
ข	- 2	100 3	100
ค	100 3	100 5	100
รวมจำนวนที่ต้องการ	200	200	

ไสตท์ศน์ # 1.27 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

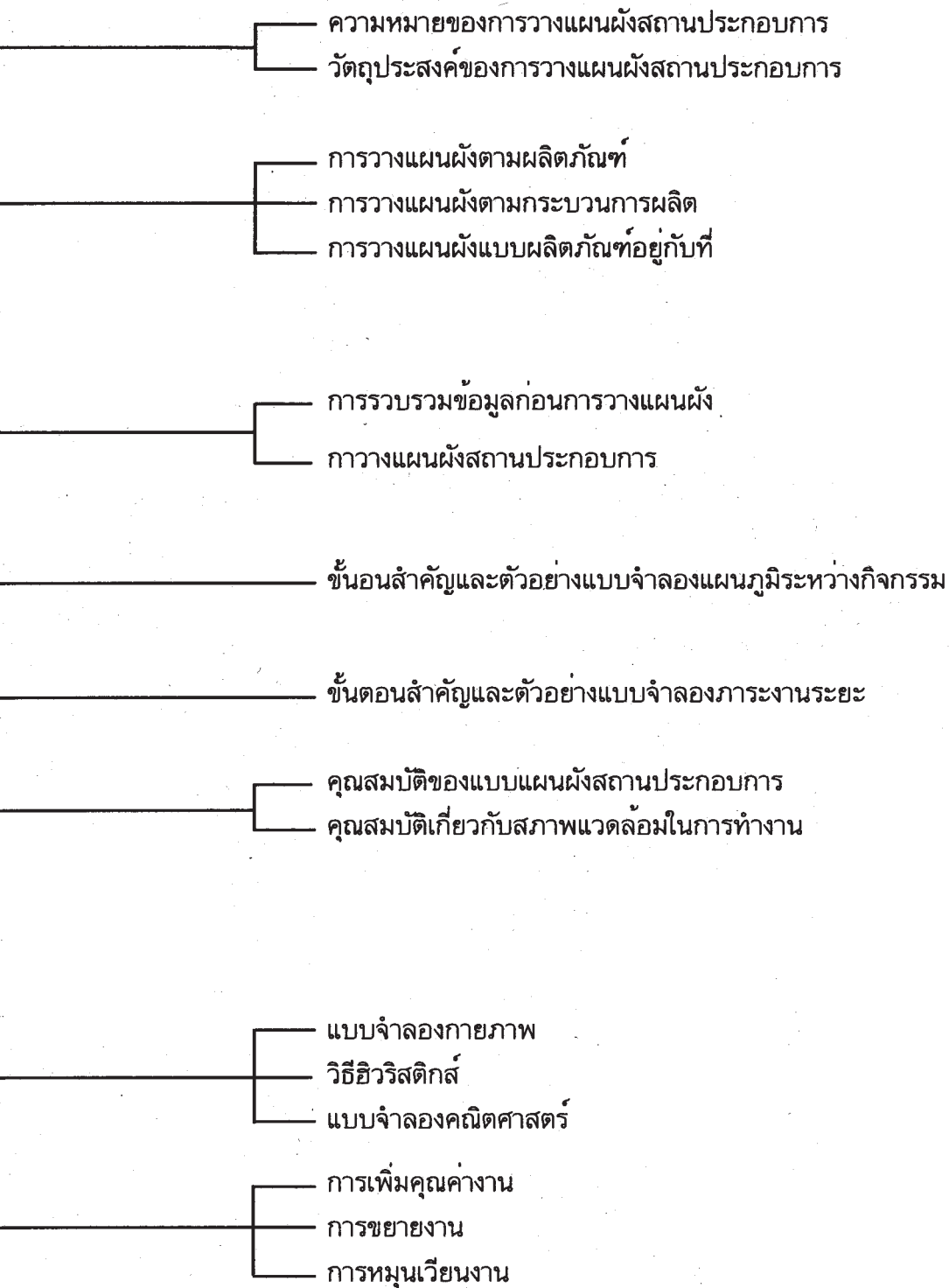
ไปตลาดสินค้า จากโรงงาน	1	2	รวมจำนวนผลิต
ก	1	2	100
ข	2	3	100
ง	4	1	100
รวมจำนวนที่ต้องการ	200	200	

ไฮทัทศน์ # 1.28 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง

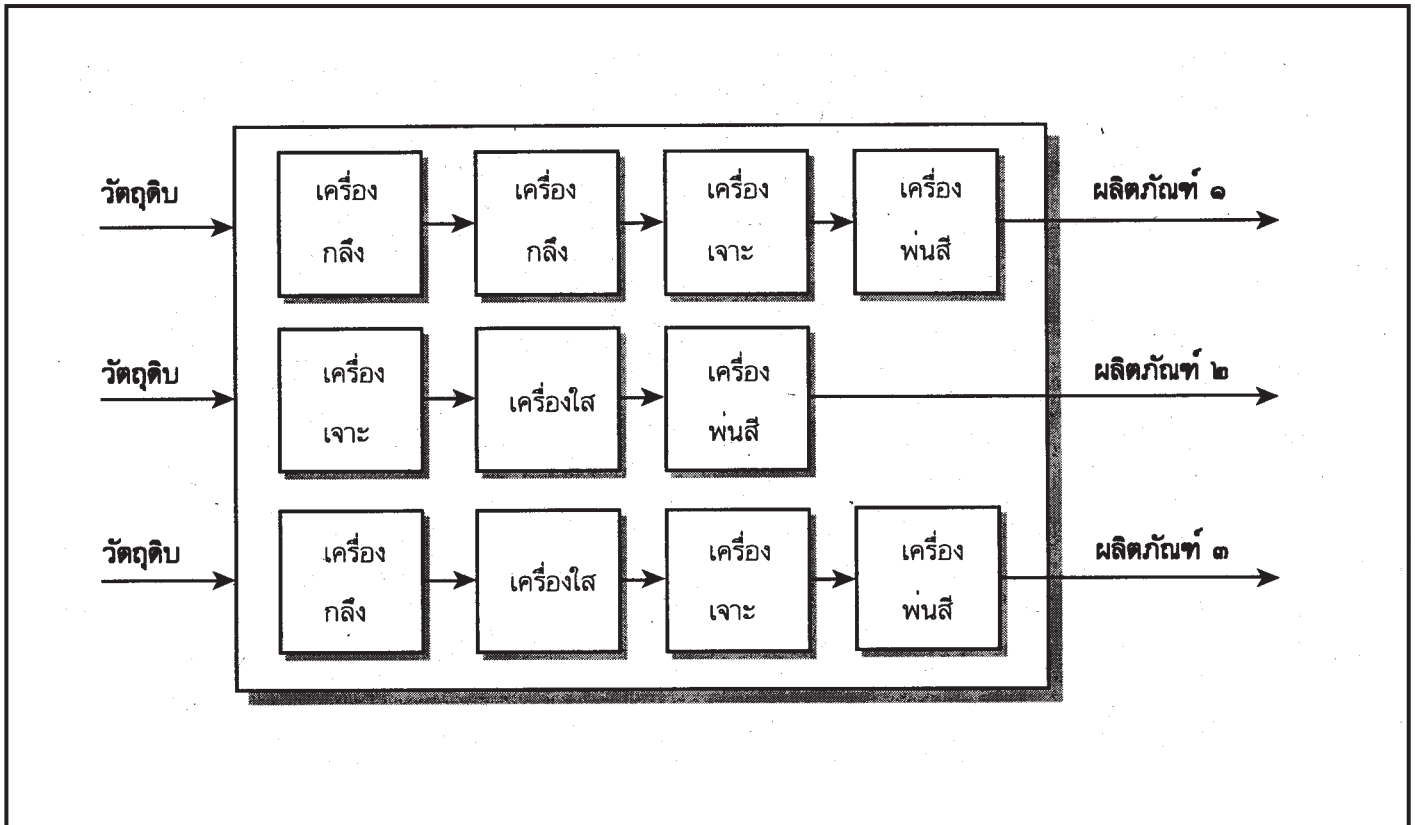
ไปตลาดสินค้า จากโรงงาน	1		2		รวมจำนวนผลิต
ก	100	1	100	2	200
ข	100	2		3	100
ค		4	100	1	100
รวมจำนวนที่ต้องการ	200		200		



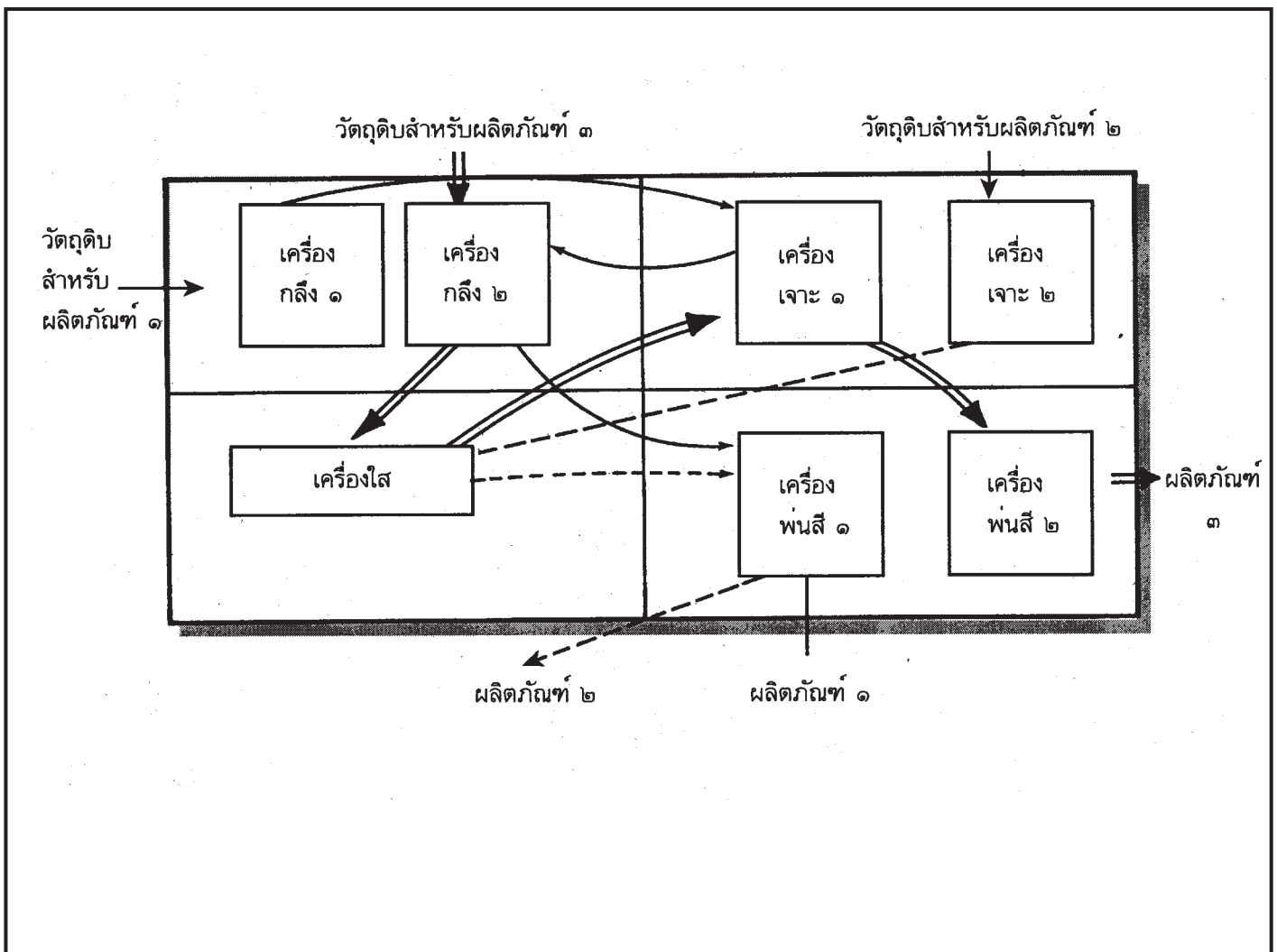
ไสตท์ศน์ # 1.29 (ต่อ)



ไฮดรอสแตติกส์ # 1.30 แผนภูมิแสดงการวางแผนผังตามผลิตภัณฑ์



ไฮดรอสแตติกส์ # 1.31 แผนภูมิแสดงการวางแผนผังตามกระบวนการผลิต

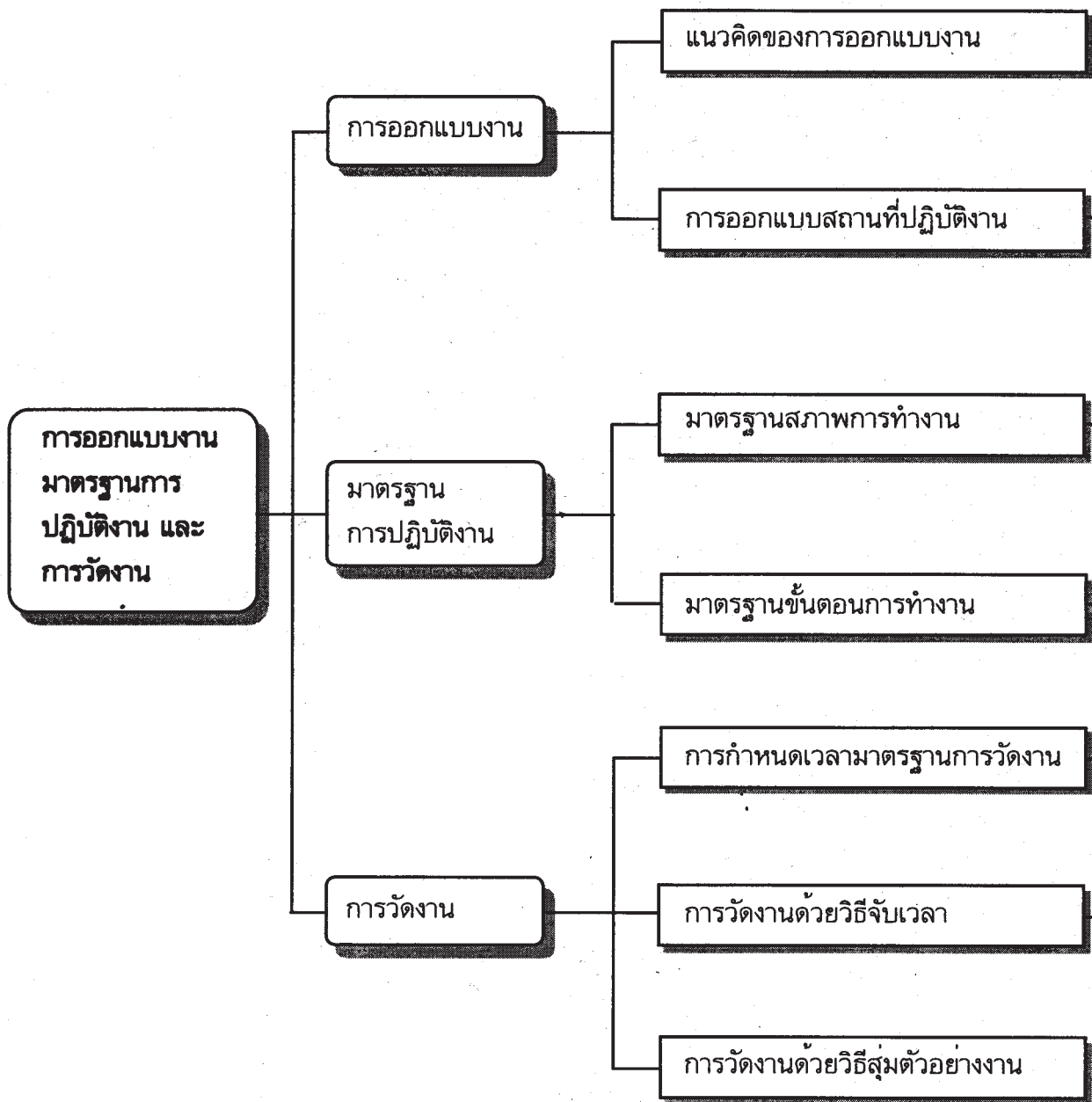


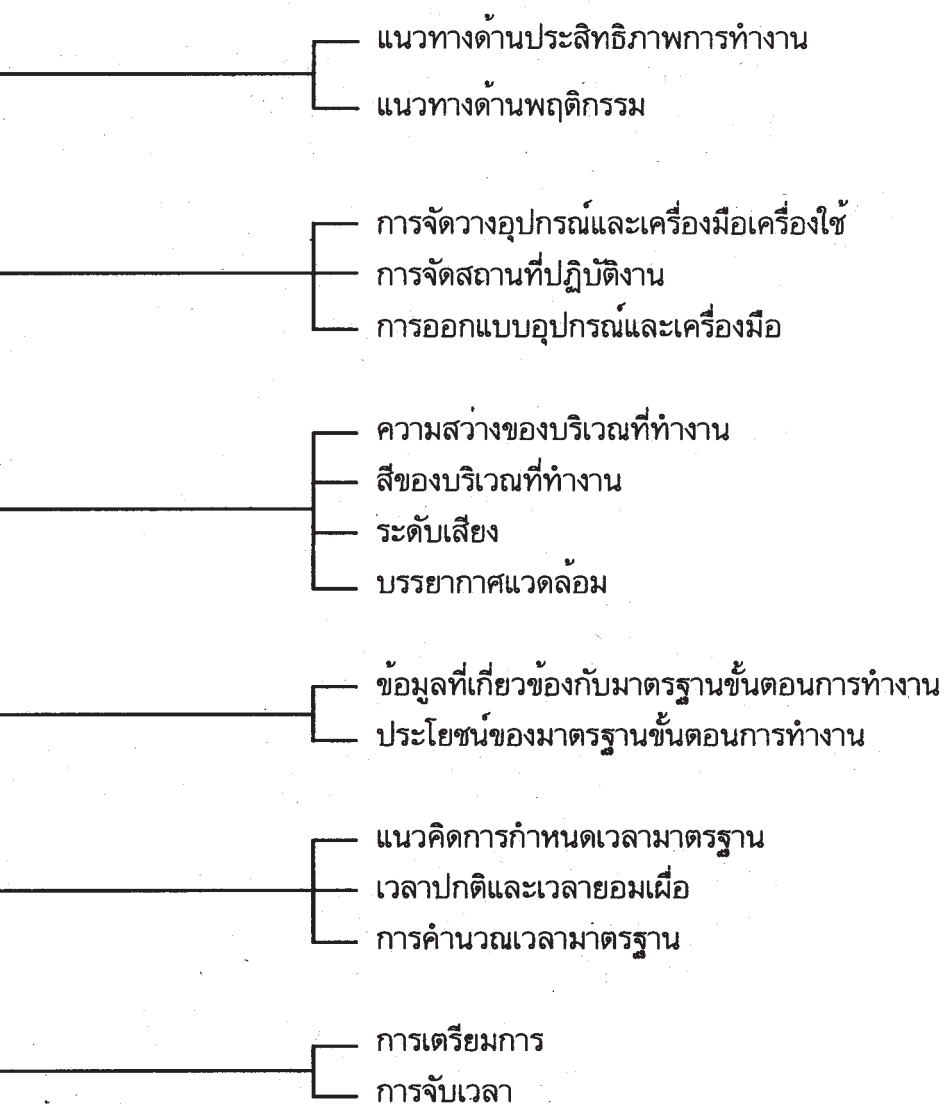
ไสตท์ศน์ # 1.32 ตารางแสดงคุณลักษณะของการวางแผนผังสถานประกอบการ

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตผลิตภัณฑ์	แผนผังสถานประกอบการ		
	แบบผลิตภัณฑ์	แบบกระบวนการผลิต	แบบผลิตภัณฑ์อยู่กับที่
คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ สินค้าคงเหลือ	แผนผังกระบวนการผลิต เหมาะสำหรับการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบมาตรฐาน ไม่เปลี่ยนแปลงมี ปริมาณการผลิตมากและ มีอัตราการผลิตค่อนข้าง คงที่	แผนผังกระบวนการผลิต เหมาะสำหรับการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้เครื่อง จักรเครื่องมือร่วมกัน มี ปริมาณการผลิตไม่สูงนัก และมีอัตราการผลิต เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	แผนผังกระบวนการผลิต เหมาะสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ ที่มีปริมาณน้อย ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมี ลักษณะพิเศษเฉพาะตัว
การเคลื่อนที่ของผลิตภัณฑ์ ในระหว่างการผลิต	เคลื่อนที่แบบต่อเนื่อง ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นทำการ ผลิตด้วยลำดับขั้นตอนการ ผลิตที่แน่นอนและเหมือนกัน	เคลื่อนที่แบบไม่ต่อเนื่องผลิต ภัณฑ์แต่ละชนิดหรือแต่ละชิ้น อาจมีลำดับขั้นตอนในการ ผลิตแตกต่างกัน	ผลิตภัณฑ์ไม่มีการเคลื่อน ที่เครื่องจักรเครื่องมือที่ จำเป็นในการผลิตจะถูก เคลื่อนย้ายมายังสถานที่ ประกอบหรือผลิต ผลิตภัณฑ์
สภาพความชำนาญของ คนงานที่ต้องการ	ต้องมีความสามารถพิเศษ เฉพาะงาน ทำงานลักษณะ เหมือนเดิมซ้ำ ๆ กัน	ช่วงเฉพาะอย่างที่ไม่จำเป็น ต้องมีความชำนาญงานมาก นัก ไม่จำเป็นต้องดูแลอย่าง ใกล้ชิดจากหัวหน้างาน	ต้องมีความคล่องตัวในการ ทำงานสูง สามารถทำงาน เฉพาะอย่างที่กำหนดใน สถานที่ต่าง ๆ ได้ดี
เจ้าหน้าที่สนับสนุน (Supporting Staff)	ต้องการเจ้าหน้าที่จำนวน มากในการจัดวางแผนด้าน วัสดุ กำลังคน การวิเคราะห์ งานและการบำรุง รักษา เครื่องจักร เครื่องมือ	ต้องการเจ้าหน้าที่ที่มีความ ชำนาญในการจัดลำดับการ ผลิตการเคลื่อนย้ายวัสดุ และผลิตภัณฑ์ การวางแผน และควบคุม สินค้าคงเหลือ	ต้องการเจ้าหน้าที่ที่มีความ ชำนาญในการจัดลำดับขั้น ตอนการผลิตและมีความ ชำนาญในการประสานงาน ในการผลิต
การเคลื่อนย้ายวัสดุ และผลิตภัณฑ์	การเคลื่อนที่ของผลิตภัณฑ์ เป็นระบบที่แน่นอนดังนั้น สามารถใช้เครื่องมือเคลื่อน ย้ายแบบอัตโนมัติได้ง่าย	ชนิดและปริมาณของผลิต ภัณฑ์ที่ทำการเคลื่อนย้ายมี การเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ มัก ต้องใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้าย ผลิตภัณฑ์เข้าซ้อนกัน	ชนิดและปริมาณของวัสดุ ที่ทำการเคลื่อนย้ายไม่คงที่ โดยทั่วไปจะปริมาณน้อย มักจะต้องการเคลื่อนย้าย พิเศษเพื่อการเคลื่อนย้าย วัสดุหรือส่วนประกอบของ ผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะ

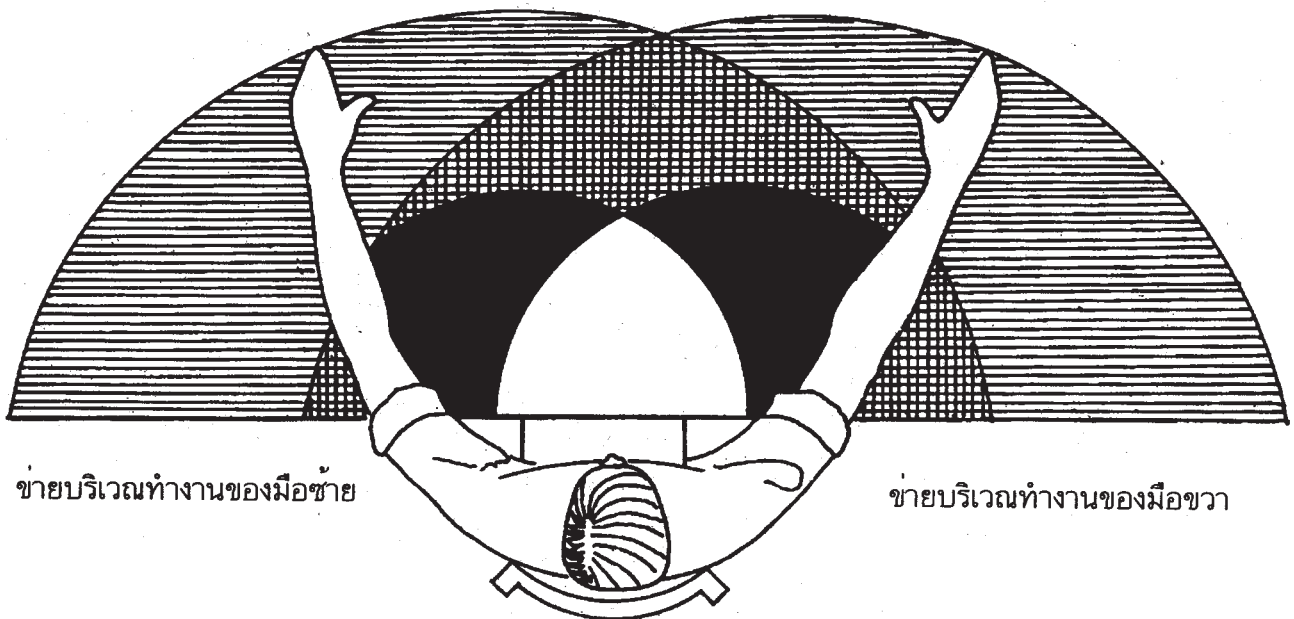
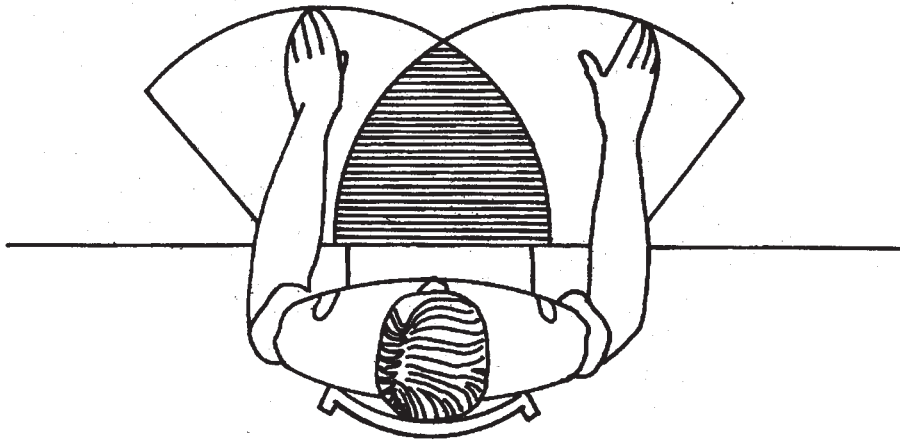
โสตทัศน์ # 1.32 (ต่อ)

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตผลิตภัณฑ์	แผนผังสถานประกอบการ		
	แบบผลิตภัณฑ์	แบบกระบวนการผลิต	แบบผลิตภัณฑ์อยู่กับที่
สินค้าคงเหลือ	อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือทั้งที่เป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตมีค่าสูงทำให้ปริมาณของสินค้า	อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือทั้งที่เป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตมีค่าสูงทำให้ปริมาณของสินค้าคงเหลือในกระบวนการผลิตมาก	ปริมาณของสินค้าคงเหลือมีค่าไม่คงที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต อาจเกิดปัญหาสินค้าคงเหลือมีอยู่ในสต็อกนานเกินไป





ข่ายบริเวณที่ทำงานปกติ
(การเคลื่อนไหวเฉพาะแขนได้ข้อศอกลงมา)



ข่ายบริเวณที่ทำงานที่มากที่สุด
(การเคลื่อนไหวแขนได้หัวไหล่ลงมา)

มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน			
ผลิตภัณฑ์ หลอดแก้วเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ มม. ความยาวท่อนละ ๑ เมตร	อุปกรณ์		
	ที่ยึดหมายเลข ๒๓๑		
กระบวนการ ใช้ตะไบตัดแล้ว หักเป็นท่อน ๆ ละ ๑.๕ ซม.			
สภาพงาน แสงสว่างค่อนข้างมาก			
ลำดับที่	การทำงานมือซ้าย	การทำงานมือขวา	ลำดับที่
๑	หยิบหลอดแก้วด้วยนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ กับนิ้วกลาง สอดเข้าไปในรูที่จับยึด ดันไปจนสุด	ถือตะไบไว้	๑
๒.	หมุนหลอดแก้วไปรอบ ๆ	เอาตะไบถูหลอดแก้วให้เป็นรอยบากรอบ ๆ โดยให้รอยบากตรงแนวผิวหน้าของที่ยึดพอดี	๒
๓.	จับหลอดแก้วไว้	เอาตะไบเคาะให้หลอดแก้วหักออกตามรอยบากและหล่นลงไปในกล่องที่รองรับข้างล่าง	๓

ลำดับขั้นตอนการทำงาน	เวลา รอบที่						ค่าเฉลี่ย
	๑	๒	๓	๔	-----	๑๐	
๑. หยิบชิ้นงานใส่ในที่จับยึด	.๑๒	.๑๑	.๑๕	.๑๖	-----	.๑๕	.๑๒
๒. ขับนอตยึด	.๑๐	.๑๑	.๑๓	.๑๖	-----	.๑๔	.๑๒
๓. เอาสว่านเตรียมเจาะ	.๐๕	.๐๖	.๐๗	.๐๓	-----	.๐๔	.๐๔
๔. เจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑/๔ นิ้ว	.๕๕	.๕๘	.๕๒	.๕๖	-----	.๕๑	.๕๕
๕. ยกสว่านออก	.๐๓	.๐๔	.๐๓	.๐๔	-----	.๐๓	.๐๔
๖. คลายนอตยึด	.๐๓	.๐๗	.๐๖	.๐๘	-----	.๐๕	.๐๘
๗. เอาชิ้นงานออก	.๑๑	.๑๐	.๐๘	.๑๑	-----	.๐๙	.๐๙
๘. เอาลมเป่าทำความสะอาด	.๑๔	.๑๓	.๑๒	.๑๑	-----	.๑๐	.๑๒
						รวม	๑.๑๔

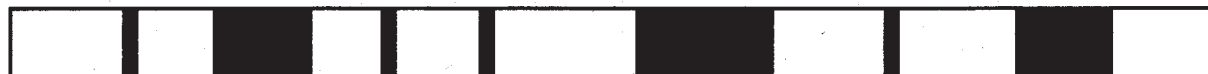
อัตราการทำงาน ๑๑๐

$$\text{เวลาปกติ} = ๑.๑๔ \times \frac{๑๑๐}{๑๐๐} = ๑.๒๕ \text{ นาที}$$

ค่ายอมเผื่อร้อยละ ๑๐

$$\text{เวลามาตรฐาน} = ๑.๒๕ \times \frac{๑๐๐}{๑๐๐ - ๑๐} = ๑.๓๐ \text{ นาที}$$

๕๐๐ ชั่วโมง



ช่วงเวลาหยุดงาน



ช่วงเวลาทำงาน

$$\begin{aligned} \text{อัตราส่วนร้อยละเวลาทำงาน} &= \frac{๕๕๐}{๕๐๐} \times ๑๐๐ \\ &= ๙๐ \end{aligned}$$

นับจำนวนครั้ง		รวม
ทำงาน	### ### ## ### ### ### ### ### ### ### ### III	๕๓
ว่างงาน	### ##	๑๐
		๖๓

$$\text{อัตราส่วนร้อยละการทำงาน} = \frac{๕๓}{๖๓} \times ๑๐๐ = ๘๔$$

แบบทดสอบหลังการสอนเสริม**ครั้งที่ 1**

ให้นักศึกษาวางกลมล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด

1. ทำเลที่ตั้ง เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดรายได้ในลักษณะใดแก่กิจการ

- ก. รายได้รวมสูงสุด
- ข. รายได้คงที่สูงสุด
- ค. รายได้แปรได้สูงสุด
- ง. รายได้กึ่งแปรได้สูงสุด
- จ. รายได้กึ่งคงที่สูงสุด

2. การขยายกำลังการผลิตการวางแผนจัดทำในลักษณะใด

- ก. คำนวณหาความต้องการชั่วคราว และความต้องการถาวร
- ข. คำนวณหาความต้องการทดแทนและความต้องการใหม่
- ค. คำนวณหาความต้องการของตลาดและอำนาจการซื้อจริง
- ง. คำนวณหาความต้องการกำลังการผลิตในระยะสั้นและระยะยาว
- จ. การขยายกำลังการผลิตเพื่อความต้องการในประเทศและนอกประเทศ

3. สภาวะแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการทำงานคือ

- ก. เครื่องจักร
- ข. เวลา
- ค. วัตถุดิบ
- ง. ระดับเสียง
- จ. คุณภาพ

4. ข้อใดเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพในการวางแผนทำเลที่ตั้ง

- ก. ราคาที่ดิน
- ข. ทิศนาคติชุมชน
- ค. ภาษี
- ง. การประกันภัย
- จ. อัตราค่าขนส่ง

5. หน้าที่หลักของการผลิตคือข้อใด

- ก. การจัดเตรียมระบบการผลิต
- ข. การวางแผนผลิตภัณฑ์
- ค. การแปลงสภาพปัจจัยการผลิต
- ง. การจัดหาปัจจัยการผลิต
- จ. ถูกทุกข้อ

6. การวางแผนผังกระบวนการผลิต หมายถึง

- ก. การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ
- ข. การติดตั้งเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิตและบริการ
- ค. การวางแผนเลือกตำแหน่งและกำหนดขนาดของโรงงาน
- ง. การวางแผนในการติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ
- จ. การวางแผนขั้นตอนการผลิต

7. ในการวิเคราะห์การบริการหลังการขาย ฝ่ายออกแบบต้องทำงานร่วมกับฝ่ายอื่นในข้อใด

- ก. ฝ่ายตลาด
- ข. ฝ่ายขาย
- ค. ฝ่ายจัดซื้อ
- ง. ฝ่ายผลิต
- จ. ฝ่ายพัสดุ

8. เรื่องใดที่จัดว่าเป็นแนวคิดในการออกแบบงานโดยมุ่งประสิทธิภาพของงาน

- ก. การใช้แผนภูมิการทำงานคน-เครื่องจักร
- ข. การหมุนเวียนงาน
- ค. การขยายงาน
- ง. การสร้างความพอใจในงาน
- จ. การวัดงาน

9. การจำแนกประเภทการผลิตอาจจำแนกได้ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด

- ก. คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์
- ข. ปริมาณการจำหน่าย
- ค. แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง
- ง. ตามปัจจัยในการผลิต
- จ. ตามผลผลิตครั้งสุดท้าย

10. ข้อใดบอกถึงความหมายของกำลังการผลิตได้ถูกต้อง

- ก. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้สูงสุดวันละ 1,200 หน่วย
- ข. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้ต่ำสุด 500 หน่วย
- ค. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้โดยเฉลี่ย 800 หน่วย
- ง. เครื่องจักร 1 เครื่อง ผลิตได้สูงสุด 1,000 หน่วย
- จ. เครื่องจักรผลิตสินค้ามีจำนวน 5 เครื่อง

เฉลยแบบประเมินผลตนเอง
ชุดวิชา การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ

ก่อนเรียน	หลังเรียน
1. ก	1. ก
2. ก	2. ง
3. จ	3. ง
4. ก	4. ข
5. ง	5. ก
6. ก	6. ง
7. ข	7. จ
8. ง	8. ก
9. ก	9. ก
10. ง	10. ก