

บทที่ 3

การผลิต

การผลิตเป็นหน้าที่เกี่ยวกับการหาปัจจัยการผลิต เพื่อที่จะผลิตสินค้าและบริการที่ต้องการ ในจำนวนและกำหนดเวลาที่ต้องการ โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ฝ่ายผลิตต้องปฏิบัติหน้าที่งานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหน้าที่การผลิต สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่ม¹ คือ

1. หน้าที่เกี่ยวกับการออกแบบ เป็นขั้นของการจัดเตรียมระบบการผลิต ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นการจัดเตรียมแก่นแท้ของระบบการผลิต อันได้แก่ การเลือกที่ตั้ง การออกแบบสินค้า การวางแผนกระบวนการผลิต การวางแผนผังโรงงาน การวิเคราะห์วิธีทำงาน การตั้งมาตรฐานการผลิต การกำหนดค่าจ้างแรงงาน และการออกแบบงาน ทั้งหมดนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดเตรียมปัจจัยการผลิตต่าง ๆ คือ โรงงาน วัตถุดิบ อุปกรณ์เครื่องจักรในการผลิต อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายวัสดุ บุคคล และวิธีทำงาน
2. การวางแผนและควบคุม เป็นขั้นของการจัดระบบการผลิตให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นนี้เป็นขั้นเกี่ยวกับการบริหารงานผลิตโดยตรง อันได้แก่ การวางแผนการผลิต การควบคุมสินค้าคงเหลือ การวางกำหนดการ และการควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ การควบคุมค่าใช้จ่าย และการบำรุงรักษาทั้งหมดนี้ เป็นการสั่งการการผลิตให้มีเพียงพอโดยจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า การสั่งวัตถุดิบให้มีปริมาณที่เหมาะสมอยู่เสมอ การสั่งกำหนดการผลิตเพื่อให้มีการใช้กำลังคนและกำลังเครื่องจักรอย่างเต็มที่ การติดตามความก้าวหน้าของงานเพื่อควบคุมปริมาณการผลิตและวันกำหนดเสร็จ การควบคุมผลผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐาน การควบคุมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้อยู่ในขอบเขตมาตรฐาน กับการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพมาตรฐาน

¹ ลูร์ศักดิ์ นานานุกุล. "การบริหารงานผลิต" พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517: 2-4.

3. การประสานงาน ระหว่างการผลิตกับหน้าที่อื่น ๆ นั้น ก็ถือเป็นส่วนสำคัญของการบริหารงานผลิตเช่นเดียวกัน ในส่วนนี้เป็นการเน้นให้เห็นว่า ระบบการผลิตนั้นเป็นเพียงส่วนย่อยของธุรกิจทั้งหมด กล่าวคือ การผลิตจำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน้าที่อื่นๆ อันได้แก่ งานการตลาด งานวิศวกรรม งานบริหารบุคคล และงานการเงิน เพราะงานอื่น ๆ เหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการจัดหา และจัดเตรียมระบบการผลิตให้อยู่ในสภาพพร้อม โดยเฉพาะงานการตลาดมีบทบาทในการนำผลผลิตออกสู่ตลาดผู้บริโภคอีกด้วย

การศึกษาการดำเนินงานทางด้านการผลิต จะศึกษาตั้งแต่ลักษณะของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมสีในประเทศ และศึกษาเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการดำเนินงานการผลิตเท่านั้น ซึ่งมีส่วนต่อไปนี้

ลักษณะของผู้ประกอบการ

จากการสำรวจวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม จากผู้ประกอบการผลิตสีทั้งหมด 15 กิจการ และได้รับกลับคืน 12 กิจการ แสดงได้ดังนี้

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 1 แสดงลักษณะของผู้ประกอบการ

ลักษณะกิจการ		จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะกิจการ	บริษัทจำกัด	12	100
	รวม	12	100
ประเภทผู้ร่วมลงทุน	คนไทย 100%	6	50
	ต่างชาติ 100%	2	16.67
	ร่วมลงทุน	4	33.33
	รวม	12	100
ทุนจดทะเบียนทั้งสิ้นของกิจการ	1-3 ล้านบาท	4	33.33
	3-5 ล้านบาท	2	16.67
	5-10 ล้านบาท	3	25
	10-20 ล้านบาท	2	16.67
	20-30 ล้านบาท	1	8.33
	รวม	12	100
ระยะเวลาดำเนินธุรกิจ	5-10 ปี	3	25
	10-15 ปี	3	25
	มากกว่า 15 ปี	6	50
	รวม	12	100

ยอดขายของกิจการ กับประเภทของผู้ลงทุน

จากการสำรวจฯ ที่ได้รับ 12 กิจการ แสดงยอดขายของกิจการกับประเภทของ
ผู้ลงทุน ให้เห็นดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 แสดงยอดขายของกิจการและประเภทของผู้ลงทุน

ยอดขายของกิจการต่อปี	จำนวนกิจการ	ประเภทของผู้ลงทุน		
		คนไทย 100%	ต่างชาติ 100%	ร่วมลงทุน
5-10 ล้านบาท	1	1	-	-
10-20 ล้านบาท	1	1	-	-
20-50 ล้านบาท	5	3	-	2
มากกว่า 50 ล้านบาท	5	1	2	2
รวม	12	6	2	4

กิจการที่ลงทุนโดยคนต่างชาติ และร่วมลงทุนมีประเทศ อังกฤษ ญี่ปุ่น นอร์เวย์
อเมริกา และเนเธอร์แลนด์
กิจการที่ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ 7 กิจการ 58.33 ซึ่งความช่วยเหลือ
มีดังนี้

1. ให้ใช้สิทธิ ีอในการผลิต
2. ให้ใช้สูตรและกรรมวิธีการผลิต

นอกจากความช่วยเหลือดังกล่าวนี้แล้ว บางกิจการยังได้รับความช่วยเหลือ โดยบริษัท
แม่ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาช่วยเหลือ และให้ทุนส่งพนักงานไปอบรมดูงานที่บริษัทแม่ในต่างประเทศด้วย

ลักษณะการผลิตของผู้ประกอบการผลิตสี

โดยทั่วไป การผลิตสีจะผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง ดังกล่าวคือสีมีหลายชนิดที่จะผลิตและมีหลายสีที่แต่ละโรงงานผลิต การผลิตสีชนิดหนึ่ง ๆ ก็ใช้วัตถุดิบที่ผสมไม่เหมือนกัน รวมทั้งกิจการแต่ละกิจการที่ใช้สูตรในการผสมไม่เหมือนกัน แต่ใช้อุปกรณ์การบด การผสมอย่างเดียวกัน สำหรับปริมาณการผลิตสีชนิดใดมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับความสามารถทางด้านการตลาดของกิจการนั้น ๆ บางกิจการผลิตสีสำหรับทาอาคารมากกว่าสีอย่างอื่น ๆ บางกิจการผลิตสีที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรม เช่น รถยนต์ มากกว่าสีอย่างอื่น เป็นต้น

การกำหนดปริมาณการผลิต

การกำหนดปริมาณการผลิต จะต้องคาดคะเนล่วงหน้า เพื่อที่จะจัดเตรียมวัตถุดิบ อุปกรณ์ และแรงงาน เพื่อที่สามารถผลิตสีให้ได้ในปริมาณและเวลาที่กำหนด โดย ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการผลิต จะต้องประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ การเงิน การตลาด บุคคลกร ทั้งนี้เพื่อสามารถทราบถึงปริมาณการผลิตตามความต้องการของตลาด และจัดเตรียมอุปกรณ์ วัตถุดิบ และอื่น ๆ จดการสำรวจที่ได้รับ 11 กิจการ ได้ดังนี้ (บางกิจการใช้มากกว่า 1 วิธี)

ตารางที่ 3-3 แสดงวิธีการกำหนดปริมาณการผลิต

วิธีการกำหนดปริมาณการผลิต	จำนวนกิจการ
1. คาดคะเนจากยอดขายในปีที่ผ่านมา	4
2. ควบคุมสต็อกไม่ให้ต่ำกว่า หรือสูงกว่าที่กำหนด	5
3. ผลิตตามคำสั่งซื้อ	5

1. คาดคะเนจากยอดขายในปีที่ผ่านมา

การกำหนดการผลิตโดยวิธีนั้น โดยการคาดคะเนจากยอดขายในปีที่แล้วว่ามีปริมาณเท่าใด และในปีนี้จะเพิ่มขึ้น หรือลดลงเท่าใด โดยดูปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อยอดขายของกิจการ เช่น คู่แข่งขัน สภาพเศรษฐกิจทั่วไป เป็นต้น แล้วกำหนดการผลิตแต่ละช่วงควรเป็นเท่าใด เช่น

0% แล้ว ผลิตภัณฑ์สำหรับรถยนต์ จำนวน 10 ตัน ปีนี้คาดว่าอุตสาหกรรมรถยนต์มีแนวโน้มจะต่ำลง เนื่องจากน้ำมันมีราคาสูงและเศรษฐกิจซบเซา ปริมาณการไฮดรอลิกลดลงเหลือประมาณ 8 ตัน และผู้ผลิตก็จะวางแผนเตรียมการผลิตแค่ 8 ตัน เป็นต้น ซึ่งวิธีนี้ จากการสอบถามเพิ่มเติมจากผู้ประกอบการที่ใช้วิธีนั้นเป็นการวางแผนการผลิตสำหรับสปีชีส์ไฮดรอลิกจำนวนมาก เช่น สียรถยนต์ เป็นต้น เนื่องจากไม่สามารถที่จะผลิตได้ในระยะเวลาอันสั้นให้ทันกับความต้องการได้

2. ควบคุมผลิตภัณฑ์ไม่ให้ต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่กำหนดไว้

การกำหนดปริมาณการผลิตโดยวิธีนั้น กระทำโดยผลิตสปีชีส์ไฮดรอลิกจำนวนหนึ่ง เมื่อสามารถจำหน่ายได้ ก็จะทำให้ปริมาณสปีชีส์ไฮดรอลิกไหลลดลง ฝ่ายผลิตก็จะผลิตสปีชีส์จำนวนนั้นให้เท่ากับปริมาณการขายที่ขายได้ เพื่อให้มีสปีชีส์ไฮดรอลิกเท่าเดิม เช่น เดิมผลิตสียทาเรือไว้ 2 ตัน เมื่อฝ่ายการตลาดรับคำสั่งซื้อและจำหน่ายไปจำนวน 1 ตัน สียทาเรือที่สปีชีส์ไฮดรอลิกจะเหลือ 1 ตัน ฝ่ายผลิตจะผลิตอีก 1 ตัน เพื่อให้ครบ 2 ตัน ตามสปีชีส์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจำนวนสปีชีส์ที่กำหนดไว้นั้นของกิจการต่าง ๆ จะไม่เท่ากัน ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงกำลังความสามารถของกิจการนั้นผลิตได้ ความสามารถในการจำหน่าย เป็นต้น

3. ผลิตตามคำสั่งซื้อ

เมื่อฝ่ายตลาดได้รับคำสั่งซื้อ ก็จะส่งไปยังฝ่ายผลิตเพื่อผลิตตามปริมาณคำสั่งซื้อนั้น ซึ่งวิธีนี้ ปริมาณการสั่งซื้อมีจำนวนไม่มาก ฝ่ายผลิตมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เพียงพอที่จะสามารถผลิตได้在规定时间内และปริมาณตามที่ต้องการนั้น

วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำสี ที่ยังไม่มีการผลิตในประเทศ ส่วนมากจะเป็นวัตถุดิบประเภทตัว Pigments และ Solvents ซึ่งกิจการต่าง ๆ จะสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแต่ละกิจการใช้แตกต่างกันไปตามสูตรและชนิดสีที่ตนผลิต สำหรับปริมาณการใช้วัตถุดิบที่ไม่มีการผลิตในประเทศหรือสั่งซื้อจากต่างประเทศแสดงได้ในตาราง

ที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ

ปริมาณการสั่งซื้อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบที่ใช้ในกิจการทั้งหมด	จำนวนกิจการ
น้อยกว่า 20%	3
20-40%	6
40-60%	2
รวม	11

สำหรับบริษัทผู้จำหน่ายวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินี ทั้งที่ผลิตในประเทศและสั่งซื้อเข้ามาจำหน่ายในประเทศ พอสรุปแสดงได้ดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 แสดงรายชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบที่ใช้ผลิตสินี

ชื่อ	สถานที่ตั้ง
1. บริษัท เอเชียไทย จำกัด	302 สีลม กรุงเทพฯ
2. บริษัท อีสต์เอเชียติก(ประเทศไทย)จำกัด	53-5 ตรอกโอเรียลเทิล กรุงเทพฯ
3. บริษัท เอเชียอนเคมิประเทศไทย จำกัด	1016 พระราม 4 กรุงเทพฯ
4. บริษัท โอเรียลทิลสยาม(1978) จำกัด	6 ถ. รามคำแหง หัวหมาก กรุงเทพฯ
5. บริษัท ไทยอีเทอนัลเคมิคอล จำกัด	956 ชั้น 5 อาคารโอสิมเบีย พระราม 4 กรุงเทพฯ
6. บริษัท อีเทอนัลเรซิน จำกัด	56 สีลม กรุงเทพฯ
7. บริษัท บี เอ เอล์ เอพ(ไทย) จำกัด	56 สีลม กรุงเทพฯ
8. บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด	140 ถ. วิทยุ กรุงเทพฯ
9. บริษัท พี เจ (ไทยแลนด์) จำกัด	22 ลูขุมวิท 42 กรุงเทพฯ
10. บริษัท เมโทร จำกัด	180-4 ราชวงศ์ กรุงเทพฯ
11. บริษัท สยามเคมี จำกัด	120/110 ศูนย์การค้าอินทรา กรุงเทพฯ
12. บริษัท ยูเนียนคาร์ไบด์(ไทยแลนด์) จำกัด	56 สีลม กรุงเทพฯ
13. บริษัท ยูเนียนเคมิคอล อินดัสตรี จำกัด	4-6 เฉลิมเขตฯ กรุงเทพฯ

การดำเนินการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ไม่สามารถผลิตในประเทศ โดยจะสั่งซื้อด้วยกัน 3 วิธี ดังนี้

1. สั่งซื้อจากผู้แทนจำหน่ายของผู้ผลิตที่อยู่ในประเทศ

เหตุผลที่กิจการสั่งซื้อด้วยวิธีนี้เพราะ สามารถซื้อได้ในปริมาณที่ต้องการใช้ ค่อนข้างกว่าที่สั่งซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ และการบริการแนะนำทางด้านเทคนิคต่อผู้ผลิต สำหรับ รายชื่อผู้จำหน่ายแสดงในตาราง 3-6

2. สั่งซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง

เหตุผลที่กิจการสั่งซื้อด้วยวิธีนี้เพราะ สามารถซื้อได้ในราคาที่ถูกลงกว่า ซื้อจากผู้จำหน่ายในประเทศ สำหรับประเทศผู้ผลิตวัตถุดิบ มี ประเทศ เยอรมัน อเมริกา ฮอลแลนด์ เดนมาร์ก ญี่ปุ่น ไต้หวัน อังกฤษ และฝรั่งเศส

3. สั่งซื้อจากบริษัทแม่หรือผ่านบริษัทแม่ที่อยู่ในต่างประเทศ

กิจการที่สามารถดำเนินการสั่งซื้อด้วยวิธีนี้นั้น เป็นกิจการที่ร่วมลงทุน โดยมีบริษัทแม่คอยช่วยเหลืออยู่ เพราะสามารถซื้อได้ในราคาถูกลงกว่า ที่กิจการสั่งซื้อด้วยตนเอง

สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการทำสี ที่สั่งซื้อจากต่างประเทศจะต้องเสียภาษีในช่วง 10-40 เปอร์เซ็นต์ ตามกีดกันภาษี กรมศุลกากร

มาตรฐานผลิตภัณฑ์

การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ของกระทรวงอุตสาหกรรม ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ ยังกำหนดไม่เรียบร้อย ที่กำหนดเรียบร้อยแต่ยังไม่ได้อนุญาตให้กิจการต่าง ๆ ยื่นขอเครื่องหมายรับรองคุณภาพได้ มีสีรองพื้นอูมิเนียมสำหรับงานไม้ สีเคลือบเงา สีอิมัลชัน สีอะลูมิเนียม และสีรองพื้น (ชั้นล่าง) สำหรับงานไม้ ซึ่งรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก

การควบคุมคุณภาพของสี

วัตถุประสงค์ของการควบคุมคุณภาพสี เพื่อควบคุมคุณภาพหรือคุณสมบัติของสี ที่ผลิตให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ โดยการควบคุมตั้งแต่วัตถุดิบที่จะนำมาผลิตสี จนกระทั่งควบคุมสีที่ผลิตนั้น โดยนำสีที่ผลิตนั้นมาทดสอบเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามที่ต้องการ วิธีการทดสอบคุณภาพสีนั้น ได้กล่าวแล้วในบทที่ 2 สำหรับกิจการสีต่าง ๆ ที่สำรวจ จะใช้วิธีการสีกล่าวทั้งหมดเกือบทุกกิจการมีบางกิจการเท่านั้นที่ใช้วิธีการควบคุมคุณภาพดังกล่าวไม่ครบ สำหรับคุณภาพสีของผู้ผลิตรายใหญ่ต่าง ๆ สามารถยกตัวอย่างเปรียบเทียบสีน้ำและสีน้ำมันสำหรับทาอาคารให้เห็นได้ดังตารางที่ 3.6, 3-7



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3-6 คุณสมบัติของสีน้ำทาอาคารของผู้ผลิตต่าง ๆ

สีน้ำ (EMULSION PAINTS)					
	Viscosity at 25 C poise	Specific gravity	Scrubing test	Water Resistance	Hiding Power
PAMM.	29.0	1.41	9600	4	4
ICI	23.0	1.41	8000	4	4
JOTAN	15.8	1.38	1292	3	4
NIPPON	39.0	1.45	8290	3	3
CAPTAIN	11.8	1.35	1200	4	4
TOA	39.0	1.41	5900	3	3

Note

5 = Excellent

4 = Good

3 = Fair

2 = Poor

ที่มา: บริษัท สีอิกม่า (ประเทศไทย) จำกัด

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ได้ในตารางข้างบน ดำเนินการวิเคราะห์โดยเครื่องมือมาตรฐานของ บริษัท สีอิกม่า (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งอาจไม่ยอมรับของกิจการอื่นได้

ตารางที่ 3-7 คุณสมบัติของสีน้ำมันสำหรับทาอาคารของผู้ผลิตต่าง ๆ

สีน้ำมัน (EANMEL PAINTS)	Viscosity at 25 C second	Specific gravity	Drying time dust free/tack free	Adhesion	Impact test	Flexibility	Hiding Power
PAMM.	155	1.12	2½ hrs/3½ hrs	5	5	4	4
ICI	85	1.12	3½ hrs/4½ hrs	5	5	4	4
SHERWIN WILLIAMS	210	1.24	2½ hrs/3 hrs	4	4	4	4
SINCLAIR	175	1.14	2½ hrs/3½ hrs	4	4	4	4
JOTAN	77	1.11	2½ hrs/3 ² / ₃ hrs	3	4	4	3
NIPPON	100	1.11	2 hrs/3 ¹ / ₃	3	4	4	4
CAPTAIM	165	1.18	3 hrs/4 hrs	4	4	4	4
TOA	314	1.14	3 hrs/4 hrs	4	4	4	4

Note

- 5 = Excellent
- 4 = Good
- 3 = Fair
- 2 = Poor

ที่มา : บริษัท สีอิกม่า (ประเทศไทย) จำกัด

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ได้ในตารางข้างบน ค่าผลการวิเคราะห์โดยเครื่องมือมาตรฐานของ บริษัท สีอิกม่า (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งอาจไม่ยอมรับของกิจการอื่นได้

เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

เทคโนโลยีที่ใช้ในอุตสาหกรรมเท่าที่ได้รับคำตอบ 10 กิจการ ซึ่งเป็นความคิดเห็นของผู้จัดการโรงงานสีแต่กิจการเองที่เปรียบเทียบเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจการของตนเอง กับเทคโนโลยีของกิจการสีต่างประเทศที่ตนทราบ ซึ่งมีดังนี้

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในกิจการ เทียบเท่ากับต่างประเทศ 4 กิจการ
2. เทคโนโลยีที่ใช้ในกิจการดีกว่าต่างประเทศ 6 กิจการ

ซึ่งเทคโนโลยีที่ดีกว่าต่างประเทศนั้นมีในด้าน เครื่องจักรในการบดสี และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองควบคุมคุณภาพสี

สำหรับหน่วยงานควบคุมคุณภาพของอุตสาหกรรมสี จะอยู่ในหน่วยงานเดียวกับหน่วยงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งหน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ต่อไปนี้ด้วย คือ

1. หาวัสดุดิบใหม่ ๆ มาทดแทน
2. หาสูตรผสมสีให้มีคุณภาพดีขึ้น และประหยัด

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย