

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการลงทุนประกอบธุรกิจใดๆ ก็ตาม สิ่งที่คุณลงทุนต้องการคือผลกำไรจากการลงทุนนั้นๆ และโดยเหตุผลที่การลงทุนต่างๆ ต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก เงินทุนนี้อาจได้มาจากเงินทุนของตนเอง หรือจากการกู้ยืมมาโดยเอาหลักทรัพย์ของตนเป็นประกัน ดังนั้นผู้ที่ลงทุนในโครงการใดๆ ก็ตาม ควรจะต้องมีการวางแผนโครงการและศึกษาความเป็นไปได้อย่างรอบคอบ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุประสงค์ดังกล่าวหรืออย่างน้อยที่สุดเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อความล้มเหลว หากทำการศึกษาวิเคราะห์โครงการแล้วโครงการนั้นไม่สามารถดำเนินกิจการได้อย่างมีผลกำไร

2.1.1 ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการคือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยมุ่งหวังจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนในอนาคตจากการลงทุนนั้นๆ ในช่วงเวลาที่มีการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการนั้น โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด วิศวกรรมและการเงินของโครงการเป็นหลักทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้นๆ

การหาความเป็นไปได้ของโครงการเป็นขั้นตอนในระยะก่อนการลงทุนของวงจรพัฒนาโครงการ (Project development cycle) ซึ่งเป็นวงจรที่บอกขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ในการบริหารโครงการเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ความคิดที่จะมีโครงการจนกระทั่งระยะเริ่มดำเนินการผลิตถ้าหากโครงการที่คิดจะลงทุนนั้นเป็นโครงการเล็กๆ ใช้เงินลงทุนไม่มากนักก็อาจจะทำการหาความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre – feasibility study) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนของโครงการอย่างคร่าวๆ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเงินทุน แต่ถ้าโครงการใหญ่ใช้เงินลงทุนสูงก็ควรจะทำการหาความเป็นไปได้โดยละเอียด

ขั้นตอนในวงจรพัฒนาโครงการแบ่งออกเป็นดังนี้

1. ระยะก่อนการลงทุน (Pre – investment phase) ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์ทั่วไปเพื่อดูว่าโครงการใดควรจะลงทุนทำ เมื่อเลือกโครงการได้แล้วจึงทำการหาความเป็นไปได้ จากนั้นจึงประเมินผลโครงการและตัดสินใจลงทุนต่อไป
2. ระยะลงทุน (Investment phase) ได้แก่การออกแบบทางวิศวกรรมต่างๆ การติดต่อทำสัญญา การก่อสร้าง การรับสมัครพนักงานและการจัดการฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น

3. ระยะดำเนินการ (Operational phase) เป็นระยะสุดท้ายหลังจากที่ผู้ริเริ่มโครงการได้ลงทุนไปแล้ว ผู้ริเริ่มมีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนและติดตามผลงานเป็นระยะๆ จนกว่าจะสิ้นสุดโครงการ

แผนภูมิของวงจรพัฒนาโครงการเปรียบเทียบกับเงินลงทุนระยะต่างๆ

ตารางที่ 2.1 แผนภูมิแสดงวงจรพัฒนาโครงการเปรียบเทียบกับเงินลงทุนระยะต่างๆ

ระยะก่อนการลงทุน			ระยะลงทุน					ระยะดำเนินการ
กำหนด โครงการ	ศึกษา ความเป็น ไปได้ เบื้องต้น	ศึกษา ความเป็น ไปได้ ขั้นสุด ท้าย	ประเมิน ผลและ ตัดสินใจ	เจรจา ต่อรอง, ทำ สัญญา เลือก แบบ	ร่างโครง การ, กำหนดการ ดำเนิน งาน	ระยะ เริ่มงาน สร้าง, ทดสอบ ตัว ต้นแบบ	ดำเนิน การ ผลิต ระยะ ต้น	ผลิตเพื่อ การค้า เต็ม รูปแบบ

ที่มา: จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, "การศึกษาความเป็นไปได้โครงการธุรกิจและอุตสาหกรรม", (2540)

ผลของการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน มีประโยชน์ต่อผู้ริเริ่มโครงการมากเพราะจะเป็นสิ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจเสี่ยงต่อความผิดพลาดน้อยที่สุด

2.1.2 โครงร่างการศึกษาคือความเป็นไปได้สำหรับโครงการต่างๆ

การศึกษาลู่ทางเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม โดยทั่วไปนั้นการศึกษาจะครอบคลุมถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้ 3 ประการคือ

1. ด้านการตลาด การศึกษาในขั้นนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องการตลาดว่าเป็นอย่างไร มีความต้องการสินค้าที่โรงงานจะผลิตมากน้อยเพียงใด การผลิตของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นอย่างไร ผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่นำเข้าจากต่างประเทศมีปริมาณมากน้อยแค่ไหน ผลิตภัณฑ์แบบไหนที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการ ราคาเป็นอย่างไร เหล่านี้เป็นต้น การศึกษาในด้านการตลาดนี้เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เพราะโรงงานอุตสาหกรรมที่จะลงทุนสร้างขึ้นมานี้จะดำเนินงานไปได้ด้วยดีเพียงไหน ขึ้นอยู่กับตลาดเป็นสำคัญ โดยที่ผลการศึกษาด้านนี้เป็นสิ่งชี้ถึงความสำเร็จและความล้มเหลวของกิจการลงทุน การดำเนินการศึกษาความเหมาะสมหรือลู่ทางเป็นไปได้ของโครงการลงทุนจึงมุ่งในด้านการตลาดก่อนเป็นเบื้องต้น หากผลชี้ชัดว่าโครงการดังกล่าวมีตลาดรองรับผลผลิตแล้ว จึงค่อยศึกษาความเหมาะสมของโครงการในลักษณะอื่นๆ เช่น ด้านวิศวกรรมและแหล่งเงินทุน ในขั้นต่อไป

2. ด้านเทคนิค เป็นการศึกษาให้ทราบถึงขนาดการผลิตของผลผลิตภัณฑ์ ที่เหมาะสมว่าส่วนใหญ่ต้องการอย่างไร เลือกทำขบวนการผลิต (Production Process) ที่เหมาะสมแบบไหน มีขั้นตอนการผลิตอย่างไร โรงงานควรจะต้องอยู่ที่ไหน ปริมาณวัตถุดิบที่จะใช้เป็นเท่าไรและจะหาได้จากแหล่งใด เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตที่จำเป็นและต้องการมีอะไรบ้าง การวางผังโรงงานควรจะเป็นอย่างไร แผนการก่อสร้างโรงงานจะดำเนินตามขั้นตอนอย่างไร เหล่านี้เป็นต้น การศึกษาขั้นนี้จะเน้นถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงานที่จะลงทุนโดยเฉพาะ

3. ด้านการเงิน การศึกษาในด้านนี้จะต้องอาศัยข้อมูลและผลการศึกษา วิเคราะห์ที่ได้จากการตลาดและวิศวกรรมประกอบกันเพื่อพิจารณาเห็นว่า จำนวนเงินลงทุนทั้งสิ้นในการดำเนินงานตามโครงการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไก่พื้นบ้านขนาดนี้เป็นเท่าไร มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนแต่ละด้านเป็นอย่างไร เช่น ในด้านค่าก่อสร้างโรงงาน ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต ฯลฯ และโรงงานนี้เมื่อตั้งไปแล้วจะคืนทุนได้ภายในกี่ปี ผลตอบแทนการลงทุนที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีเป็นอย่างไร ผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุของโครงการเป็นเท่าไร

2.2 การศึกษาด้านการตลาด (Marketing Study)

การศึกษาด้านการตลาดนี้ถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยลดความเสี่ยงในการตัดสินใจลงทุน เพราะการศึกษาด้านการตลาดจะศึกษาถึงถึงรายละเอียดที่จะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลประกอบการตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์และเชื่อถือได้ การศึกษาด้านการตลาดจะครอบคลุมประเด็นใหญ่ๆ 3 ประเด็น ประกอบด้วย การศึกษาขนาดตลาด (Market size) ส่วนแบ่งตลาดที่โครงการจะเข้าไปแข่งขันได้ (Market share) และแนวโน้มของตลาด (Market trend)

จุดมุ่งหมายของการศึกษาในแง่นี้เป็นไปเพื่อที่จะค้นคว้าหาคำตอบสำหรับคำถาม 3 ประการต่อไปนี้ คือ

1. ตลาดของสินค้าที่จะลงทุนผลิตขึ้นนั้น ในขณะนี้มีความกว้างใหญ่เพียงไหน
2. ตลาดดังกล่าวมีช่องทางที่จะขยายให้กว้างขวางต่อไปได้มากน้อยประการใด
3. โครงการลงทุนของเราจะสามารถยึดครองตลาดได้มากน้อยแค่ไหน (Market Share)

เมื่อเราหาคำตอบของคำถามดังกล่าวได้แล้ว จะทำให้สามารถคาดคะเนสิ่งต่อไปนี้ได้คือ

1. ปริมาณของสินค้าที่จะผลิตในโครงการ
2. ช่องทางการจำหน่ายและราคาจำหน่ายที่สามารถแข่งขันกับเดิมผู้ผลิตได้

2.2.1 ตลาดจำหน่ายในประเทศ

2.2.1.1 ตลาดกว้างใหญ่เพียงไหน

ในการพิจารณาตลาดของผลิตภัณฑ์ที่เราลงทุนว่าเป็นอย่างไร โดยทั่วไปเราจะพิจารณาจาก

1. ปริมาณนำเข้าสุทธิ (หลังจากหักส่งออกแล้ว) ของผลิตภัณฑ์ประเภทนั้นๆ
2. ปริมาณผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันที่ผลิตในประเทศ

ในกรณีของปริมาณผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันที่ผลิตในประเทศ จะต้องพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์บางประเภทที่มีลักษณะใช้ทดแทนกันได้ด้วย เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นคู่แข่งกันโดยตรง ได้แก่ สบู่กับผงซักฟอก เนยกับมาการีน เป็นต้น ซึ่งจะต้องคำนวณหาปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ทั้งสองอย่างร่วมกัน

แต่โดยทั่วไปแล้วปริมาณสินค้าคงคลังดังกล่าวรวบรวมได้ยาก เพราะถือเป็นความลับของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้ค้า และอีกประการหนึ่งคือในภาวะเศรษฐกิจปกติ ตัวเลขดังกล่าวจะมีปริมาณเพียงเล็กน้อย ดังนั้น การพิจารณาความต้องการของสินค้าจากการนำเอาปริมาณในข้อ 1 รวมกับข้อ 2 กันนั้นว่าเป็นการเพียงพอที่จะสามารถบอกขนาดของตลาดในประเทศได้อย่างคร่าวๆ อันที่จริงตัวเลข

ยอดขายทั่วประเทศจะบอกให้ทราบถึงขนาดของตลาดอย่างแน่ชัด แต่โดยที่ยอดขายของแต่ละบริษัท ได้ถูกปกปิดเป็นความลับอย่างสูง การหาขนาดของตลาดจึงใช้วิธีดังกล่าว

ตัวเลขที่กล่าวมาแล้วนี้ควรเก็บรวบรวมย้อนหลังไปประมาณ 5 – 10 ปี เพื่อศึกษาดูแนวโน้มความต้องการของตลาดว่าเป็นอย่างไร มีการขยายตัวมากน้อยรวดเร็วหรือลดลงอย่างไร

หากผลิตภัณฑ์ที่เราจะลงทุนตั้งโรงงานนี้มาไม่เคยมีมาก่อนในตลาด อาจจะต้องมีการเสี่ยงโดยการศึกษาสอบถามดูตัวอย่างจากประเทศอื่นๆ ที่มีสภาพเศรษฐกิจความเจริญใกล้เคียงกับประเทศของเรา หรือเจริญกว่าเล็กน้อย ว่าการตอบสนองของการตลาดในประเทศอื่นๆ ที่มีต่อผลิตภัณฑ์นั้นๆ เป็นอย่างไร

ในกรณีที่เรามีโครงการจะลงทุนผลิตชิ้นส่วน ป้อนโรงงานผลิตภัณฑ์ประกอบอย่างอื่น ๆ หรือป้อนอุตสาหกรรมอย่างอื่นต่อไปอีกทอดหนึ่ง เราจะต้องศึกษาครอบคลุมไปถึงผู้ซื้อสุดท้าย (Ultimate Market) อันได้แก่ การซ่อมคืนสภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างใช้

ตัวเลขปริมาณสินค้านำเข้าจะแสดงออกถึง ความต้องการของตลาดส่วนหนึ่งอย่างแท้จริงได้มากน้อยแค่ไหนนั้น ขึ้นอยู่กับว่าสินค้านั้นๆ มีการควบคุมการนำเข้าบ้างหรือไม่ หากสินค้านั้นๆ ได้รับยกเว้นการควบคุมนำเข้าในปีหนึ่งปีใด ปริมาณสินค้าชนิดนั้นที่นำเข้ามาในปีนั้นๆ จะบอกให้ทราบถึงความต้องการของตลาดในประเทศได้อย่างแท้จริง

อีกประการหนึ่งราคาที่สูงเกินไปจนไม่สมเหตุสมผลนั้น อาจจะเป็นตัวชี้ให้เราได้ทราบว่าปริมาณสินค้าประเภทดังกล่าวในท้องตลาดมีน้อยกว่าความต้องการของตลาดเป็นอย่างมากก็ได้

2.2.1.2 การคาดคะเนว่าตลาดจะเป็นอย่างไรในอนาคต

หลังจากที่ทราบถึงในปัจจุบันตลาดของสินค้าที่เราจะลงทุนผลิตชิ้นส่วนนั้นอยู่ในสภาพเป็นอย่างไรแล้ว ก็เป็นการแน่นอนว่าในบางครั้งขนาดของตลาดผลิตภัณฑ์นี้อาจเปลี่ยนแปลงไปในระหว่างที่เรา กำลังก่อสร้างโรงงานก็ได้ และที่แน่นอนที่สุดก็คือ ตลาดในปัจจุบันนี้จะเปลี่ยนแปลงไปในระยะเวลาที่เรา กำลังดำเนินการผลิตอยู่ ดังนั้นในการคาดคะเนของตลาดก็ควรที่จะกระทำกันเป็นรายปีล่วงหน้าไปสัก 10 ปี

ในการคาดคะเนจะต้องตั้งสมมติฐานต่างๆ และสิ่งที่ต้องการทราบคือนิสัยการบริโภค หรือพฤติกรรมของผู้บริโภคในตลาดนั้นๆ ว่าเป็นอย่างไร

2.2.1.3 โครงการลงทุนอุตสาหกรรมของเราจะครอบครองตลาดได้ มากน้อยแค่ไหน

เราจะต้องทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับคู่แข่งชั้นให้มากที่สุดเท่าที่จะได้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อจะได้นำไปประกอบการพิจารณาวางแผนทางการตลาดของโครงการของเราต่อไป

ในการที่จะศึกษาเกี่ยวกับคู่แข่งชั้นของเรานั้นควรจะต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้คือ รวบรวมรายชื่อโรงงานทั้งหมดที่ผลิตสินค้าประเภทเดียวกันกับที่เราจะผลิต รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้ด้วยสินค้าของเรา และหารายละเอียดของแต่ละโรงงานเกี่ยวกับกำลังความสามารถในการผลิต อายุโรงงาน คุณภาพของสินค้าที่ผลิต และอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบต่อโครงการของเรา

สำหรับแนวทางการพิจารณาถึงช่องทางตลาดสำหรับสินค้าที่เราจะต้องผลิตขึ้นนั้นพิจารณาได้ดังนี้

1) ในประเทศที่กำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย ช่องทางตลาดของโครงการอุตสาหกรรมของเราจะมีมากขึ้น หากสินค้าที่เราจะผลิตขึ้นนั้นได้ถูกนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากในแต่ละปีขึ้นอยู่กับต้นทุนการผลิตของเราด้วยเช่นกันว่าจะแตกต่างกันอย่างไรกับต้นทุนของสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ

2) ช่องทางตลาดของสินค้าที่เราผลิตขึ้น หากสินค้านั้นเป็นประเภทที่ขณะนั้นตลาดมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งผู้ผลิตในประเทศไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการได้

3) สินค้าที่เราจะผลิตขึ้นสามารถที่จะเข้าไปยึดครองตลาดได้ ถึงแม้ว่าการผลิตในปัจจุบันสามารถผลิตสินค้าสนองความต้องการของตลาดได้เพียงพอก็ตาม แต่ลักษณะเทคนิคการผลิตที่เป็นอยู่ยังล้าสมัยอยู่ในขณะที่โครงการลงทุนของเราจะใช้เทคนิคการผลิตที่ทันสมัยกว่า ได้สินค้าที่มีคุณภาพดีกว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำกว่า

2.2.2 ตลาดจำหน่ายต่างประเทศ

ตลาดในประเทศและตลาดจำหน่ายต่างประเทศที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ตลาดในประเทศความต้องการของสินค้านั้นดูเหมือนว่าจะมีมากกว่าจำนวนสินค้าที่มีวางขายในท้องตลาดแต่ในกรณีตลาดต่างประเทศแล้ว ปริมาณสินค้าที่เสนอขาย (จากประเทศต่างๆ ทั่วโลก) มีมากเกินไปความต้องการในประเทศนั้นๆ มากมายหลายเท่าตัว เมื่อเป็นดังนี้แล้วทางที่ดีสำหรับโครงการลงทุนอุตสาหกรรมของเราก็คือจะต้องเลือกเอาว่าควรจะมีตลาดใดตลาดหนึ่งโดยเฉพาะเนื่องจากจะเป็นการเสี่ยงน้อยกว่า

ในการวิเคราะห์ถึงตลาดต่างประเทศนั้น เราจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับว่าด้วยคุณภาพของผลิตภัณฑ์นี้ทั่วโลกว่าเป็นอย่างไร ตลาดต่างประเทศที่เราต้องการส่งสินค้าไปจำหน่ายเป็นอย่างไร โดยทั่วไปแล้วอุตสาหกรรมในประเทศกำลังพัฒนามีช่องทางการแข่งขันใน

ตลาดโลกค่อนข้างน้อย เมื่อมาพบกับอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันจากประเทศที่เจริญแล้ว ช่องทางการแข่งขันก็ยิ่งแคบลง

ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นสำหรับ การผลิตจำหน่ายในตลาดต่างประเทศมีในรูปแบบต่อไปนี้คือการเปลี่ยนแปลงในอัตราภาษีศุลกากร ควบคุมเงินตราต่างประเทศที่จะนำเข้า – ออก ข้อจำกัดในเรื่องของคุณภาพและการนำสินค้าเข้าประเทศ เช่น กำแพงภาษีขาเข้า โควตา มาตรฐานสินค้านำเข้า และที่สำคัญก็คือการแข่งขันทางอุตสาหกรรมจากประเทศอื่นๆ หรือจากประเทศที่เป็นตลาดของเราเอง ซึ่งอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศนั้นๆ ได้รับการคุ้มครองป้องกันและสนับสนุนจากรัฐบาลประเทศนั้นๆ เป็นอย่างดี โดยการกำหนดสิ่งกีดกันทางการค้า (Trade Barriers) ดังกล่าวแล้วข้างต้น

แต่ทั้งนี้ มิได้หมายความว่าหนทางสำหรับโครงการลงทุนอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกของประเทศกำลังพัฒนาจะไม่มีเอาเสียเลย ตรงกันข้ามขณะนี้ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ล้วนแล้วแต่มีอุตสาหกรรมส่งออกก้าวหน้าไปมากจนถูกเรียกว่าเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (New Industrialized Countries) เป็นต้น

2.2.3 สรุปปัญหาด้านการตลาด

โดยสรุปแล้วไม่ว่าจะเป็น โครงการลงทุนผลิตสำหรับตลาดในประเทศหรือต่างประเทศก็ตามหากต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของเราต่ำกว่าด้วยมาตรฐานและคุณภาพเดียวกันแล้ว โอกาสช่องทางในด้านตลาดของเราย่อมอยู่อย่างแน่นอน

หลังจากนั้นจะต้องมีการประเมินว่า อาจจะมีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ในการแข่งขันเพื่อรักษาฐานะการได้เปรียบของเราเอาไว้จึงจำเป็นที่จะต้องคอยติดตามปรับปรุงเทคนิคการผลิตให้ทันสมัยอยู่เสมอ จะต้องรักษารูปแบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงให้คงอยู่ตลอดไป ขนาดลงทุนต้องมีเพียงพอที่จะสนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยดี

ข้อเท็จจริงอีกประการหนึ่งในด้านการตลาดที่ควรจะทราบก็คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันกับโครงการของเราดำเนินการผลิตเต็มกำลังผลิตหรือเปล่า ถ้าผลิตไม่เต็มที่แล้วจะทำให้โครงการของเราประสบข้อยุ่งยาก เพราะโรงงานดังกล่าวพร้อมแล้วที่จะดำเนินงานผลิตให้เต็มกำลังได้และคุณภาพสินค้าที่เราผลิตจำหน่ายรวมทั้งบริการที่มีต่อลูกค้า จะต้องมีการศึกษาเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนกับคู่แข่งว่าแตกต่างกันอย่างไร เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงในส่วนของเราที่บกพร่องต่อไป แต่หากคุณภาพสินค้าและบริการของเราดีอยู่แล้วคู่แข่งแล้ว จะทำให้ตลาดของเราแคบลง

2.2.4 ปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากด้านตลาด

นอกจากการศึกษาด้านการตลาดดังกล่าวแล้ว เรายังจะต้องศึกษาครอบคลุมไปถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งนอกเหนือจากจะเป็นตัวกำหนดความต้องการของตลาดที่มีต่อสินค้าที่เราจะผลิตขึ้นแล้วยังทำหน้าที่เป็นตัวกำจัดการตลาดของเราด้วย ได้แก่

- 1) ตัวชี้สภาพตลาดโดยทั่วไป (Market Indicators) ซึ่งได้แก่ขนาดของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ รายได้ต่อครอบครัวของคนในประเทศหรือของแต่ละภาค รายได้ต่อหัว การกระจายรายได้ การเพิ่มขึ้นของประชากร เป็นต้น
- 2) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต เช่น สภาพการคมนาคมขนส่ง สะดวกหรือไม่ ประการใด คุณภาพถนนหนทางเป็นอย่างไร กระแสไฟฟ้า น้ำประปา ทำเรือ เป็นอย่างไร เป็นต้น
- 3) ด้านสังคม ได้แก่ ทำที่ปฏิบัติของแรงงานที่มีพาท่อนายจ้าง กฎหมายแรงงาน บทบาทของรัฐบาลในการประนีประนอม ยุติข้อพิพาทระหว่างลูกจ้างและนายจ้าง
- 4) แผนงานของรัฐบาล เช่น แผนพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปี

2.2.5 พยากรณ์การขาย

การพยากรณ์การขายจะเป็นสิ่งที่บ่งว่า กิจกรรมนั้นๆ จะดำเนินไปได้ก้าวหน้าเพียงไรทำให้สามารถตั้งจุดประสงค์ของการผลิตได้ แม้ว่าบางครั้งอาจจะมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดซึ่งมีผลกระทบในทางลบต่อสภาวะด้านการตลาดของกิจการ ก็จะสามารถดำเนินงานให้ได้รับผลกระทบนั้นน้อยที่สุดได้

สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาในเรื่องนี้ได้แก่

- 1) สถานะ การจัดจำหน่ายของโรงงานในโครงการ
- 2) สถานะ การจัดจำหน่ายของโรงงานคู่แข่ง
- 3) ระดับและแนวโน้มของการบริโภค
- 4) แนวโน้มของอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอย่างเดียวกันหรือทดแทนกันได้กับสินค้า ที่จะผลิตในโครงการ
- 5) สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจทั่วไป ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งแนวโน้มในอนาคต ในการพยากรณ์การขายจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ
 - 5.1) การพยากรณ์ในช่วงสั้น ประมาณ 1 – 5 เดือน หรือ 1 ปี
 - 5.2) การพยากรณ์ในช่วงปานกลาง ประมาณ 1 – 6 ปี
 - 5.3) การพยากรณ์ในช่วงยาว ประมาณ 5 ปีขึ้นไป

2.2.5.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพยากรณ์การขาย

1. สภาพการณ์ต่างๆ ไปที่อาจมีผลกระทบต่อโครงการ หมายถึงนโยบายต่างๆ ของโรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงนโยบายบางอย่าง เช่น การตั้งราคา การจัดจำหน่าย และอื่นๆ สภาพการณ์ต่างๆ เหล่านี้จะทราบได้จากข้อมูลต่อไปนี้ คือ

1.1 ข้อมูลซึ่งแบ่งตามสายการผลิต (Production Line) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มในสายงาน

1.2 ข้อมูลซึ่งแบ่งตามท้องที่ เพื่อแสดงว่าลักษณะภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อความเจริญก้าวหน้าของโครงการอย่างไร ตลาดภูมิภาคต่างๆ จะเป็นอย่างไร ฯลฯ

1.3 ข้อมูลซึ่งแบ่งตามสายการจำแนกแจกจ่ายสินค้าสู่ตลาด

1.4 ข้อมูลซึ่งแบ่งตามระดับชั้นของผู้ซื้อ

2. นโยบาย จุดประสงค์ และขอบเขตการทำงานในโครงการ

2.1 สภาพของสินค้าคงคลัง ความไม่สมดุลของสินค้าคงคลัง

2.2 การเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านการตลาด เช่น การเปลี่ยนแปลงองค์การเกี่ยวกับการขาย วิธีการและเทคนิคด้านการตลาด

2.3 การเปลี่ยนแปลงนโยบายการตั้งราคา

2.4 การเปลี่ยนแปลงสายงานผลิต

2.5 ความพอเพียงของอุปกรณ์การผลิต

2.6 ความพอเพียงของแรงงาน

2.7 มีเงินทุนที่จัดหาได้อย่างพอเพียงกับความต้องการ โดยเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินทุน เช่น ค่าดอกเบี้ย ฯลฯ เพียงเล็กน้อยหรือไม่สูงเกินไปนัก

3. สถานการณ์ภายในของอุตสาหกรรมในโครงการ

3.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ โรงงานอื่นผลิตสินค้าชนิดใหม่ขึ้นมาทำให้สินค้าของโรงงานในโครงการล้าสมัยหรือมีต้นทุนการผลิตสูงเกินไป

3.2 เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การติดตั้งเครื่องจักรใหม่ จะทำให้ต้นทุนดำเนินการ (Operating Cost) น้อยลง

3.3 สถานะของคู่แข่งที่มีอยู่เดิมรวมทั้งคู่แข่งใหม่

2.2.6 กระบวนการวิเคราะห์การตลาด

2.2.6.1 กำหนดวัตถุประสงค์การศึกษาการตลาด

จุดเริ่มต้นของกระบวนการวิเคราะห์การตลาด คือ กำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายและขอบเขตการศึกษาซึ่งกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรให้มากที่สุด วัตถุประสงค์ หลักที่ชัดเจนของการวิเคราะห์ตลาด คือ ต้องการพยากรณ์ตลาดว่าผลิตภัณฑ์ใดเหมาะสมกับความต้องการของตลาด ณ เวลานั้นใด

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาตลาดแล้ว ต่อไปก็วิเคราะห์สภาวะตลาดโดยอาศัยข้อมูลที่จัดหามาได้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อตลาด การจัดหาข้อมูลในขั้นตอนนี้มักมีลักษณะไม่เป็นทางการ หากข้อมูลที่ได้รับมานี้เพียงพอต่อการตัดสินใจแล้วก็ไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์ตลาดอีก อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่แล้วมักจะวิเคราะห์หรือศึกษาเพิ่มเติมอย่างเป็นทางการต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจ ดังนั้นจึงต้องวางแผนการศึกษาอย่างเป็นทางการ

2.2.6.2 จัดหาและเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

การวิเคราะห์การตลาดมักกระทำเป็นทางการ เพื่อค้นหาข้อมูลที่จะช่วยในการตอบคำถามที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อมูลที่จัดหามาอาจเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) หรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ก็ได้ ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่มีผู้จัดทำขึ้นอยู่โดยการสำรวจ ส่วนใหญ่จะหาข้อมูลทุติยภูมิก่อน เพราะสะดวกรวดเร็ว เสียค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนข้อมูลปฐมภูมิมักจะเป็นสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ ซึ่งจัดหามาได้จากหลายแหล่ง เช่น จากหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย สมาคมอุตสาหกรรม ธนาคาร ตลอดจนหน่วยงานเอกชนต่างๆ

2.2.6.3 การจัดหาและการจัดเก็บข้อมูลปฐมภูมิ

หากข้อมูลทุติยภูมิไม่เพียงพอ จะต้องดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งมักเป็นการสำรวจตลาดภายในประเทศและจัดว่าเป็นข้อมูลใหม่ที่นักวิเคราะห์จะต้องไปจัดหามา เช่น จากคู่แข่ง เจ้าหน้าที่สมาคมการค้า สมาคมอุตสาหกรรม ตลอดจนลูกค้า

เนื่องจากตลาดมีขนาดใหญ่และขอบเขตกว้าง การสำรวจให้ครอบคลุมตลาดทั้งหมดนั้นต้องใช้เวลาและทรัพยากรมาก ค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งอาจไม่คุ้มค่ากับผลที่ได้รับ ดังนั้นการสำรวจเป็นเพียงการสุ่มตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวแทนของตลาด และการสุ่มตัวอย่างต้องไม่มีการลำเอียง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ สามารถใช้วิธีการสำรวจได้ 3 วิธีคือ

1. การส่งแบบสอบถามไปรษณีย์ วิธีนี้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อมีจุดมุ่งหมายต้องการคำตอบเฉพาะเจาะจง สามารถคัดเลือก จัดหารายชื่อที่จะส่งแบบสอบถามได้ หากสภาวะ

เชื้ออำนาจและสามารถใช้วิธีการสำรวจได้ปริมาณมาก ใช้บุคลากรน้อย ครอบคลุมพื้นที่ได้มาก ผู้ถามมีเวลาไตร่ตรองและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับ 2 วิธีที่เหลือ

มีผู้รวบรวมสถิติเอาไว้ว่า อัตราตอบสนองคืนของแบบสอบถามตกอยู่ราว 20 – 30 เปอร์เซ็นต์ ในการส่งแบบสอบถามครั้งแรก และสามารถเพิ่มเป็น 50 – 60 เปอร์เซ็นต์ หากมีการส่งไปกว่านั้น และจะเพิ่มในอัตราที่สูงหากมีสิ่งจูงใจ เช่น หากตอบคำถามกลับคืนมาจะมีการแจกตัวอย่างสินค้า ไดอารี่ประจำปี หรือสิ่งของที่ระลึก เวลาที่ต้องใช้ในการสำรวจทางไปรษณีย์จะขึ้นอยู่กับขนาดของการสำรวจ ระยะเวลาสั้นที่สุดที่ต้องใช้ในการส่งแบบสอบถามหนึ่งครั้ง ซึ่งไม่รวมเวลาในการเตรียมจะตกอยู่ราว 2 สัปดาห์ หากส่ง 3 ครั้งจะใช้เวลาราว 6 – 8 สัปดาห์ ข้อเสียอีกอย่าง รายชื่อที่อยู่สถานที่ติดต่ออาจเปลี่ยนแปลงทำให้ไม่ถึงมือผู้รับ

2. การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ สามารถใช้คู่กับวิธีการสำรวจแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และการสัมภาษณ์ตัวบุคคลโดยตรง วิธีนี้ใช้เวลาน้อยที่สุด เร็วที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายปานกลาง คือค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการสัมภาษณ์บุคคลโดยตรง และสูงกว่าวิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถสัมภาษณ์บุคคลที่เข้าพบได้ยาก การสัมภาษณ์สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้มากกว่าวิธีการสัมภาษณ์บุคคลโดยตรง แต่มีข้อเสียคือ บุคคลที่ต้องการสัมภาษณ์อาจไม่มีโทรศัพท์หรือไม่ทราบหมายเลขโทรศัพท์ การสัมภาษณ์เฉพาะบุคคลที่มีโทรศัพท์นั้นอาจเกิดความลำเอียงในข้อมูลที่เกิดขึ้น

3. การสัมภาษณ์ตัวบุคคลโดยตรง เป็นวิธีที่สามารถใช้เก็บข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง ข้อดีโดยทั่วไป คือ มีความยืดหยุ่นสูง ให้อัตราการตอบแทนที่ดีที่สุด มีความถูกต้องสมบูรณ์ และมีบรรยากาศที่ดี แต่มีข้อเสียคือ เสียค่าใช้จ่ายสูง และต้องใช้เวลาในการติดต่อนาน

2.2.6.4 ประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

การประมวลผลประกอบด้วยการจัดหมวดหมู่ รวบรวม และจัดทำออกมาเป็นตาราง การประมวลผลข้อมูลต้องใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้มา และวิธีการสำรวจที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็นเนื้อหาทั่วไป 2 ประการ ซึ่งสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การศึกษาคือ การวัดสภาพตลาดและการพยากรณ์ตลาด

เทคนิคการพยากรณ์แบ่งได้ 4 เทคนิค คือ

1. การพยากรณ์โดยดุลยพินิจ (Judgment) เป็นการใช้ความนึกคิดและประสบการณ์ที่ผ่านมาการพยากรณ์แบบนี้อย่างเดียวไม่ค่อยเหมาะสมนัก

2. การพยากรณ์โดยการสำรวจ (Survey) เป็นการพยากรณ์โดยสำรวจบุคคลต่างๆ ในตลาดที่เกี่ยวข้อง เช่น ลูกค้า ผู้ค้าส่ง พนักงานขาย ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ

3. การพยากรณ์โดยใช้แนวโน้ม (Time – series or trend analysis) เทคนิคทางสถิติข้อมูลในอดีตของผลิตภัณฑ์ในการวิเคราะห์แนวโน้มจะถือว่าตลาดในอดีตและในอนาคตของผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับเวลาโดยไม่คำนึงถึงปัจจัยด้านอื่นๆ

4. การพยากรณ์โดยวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation analysis) เทคนิคนี้เป็นการพยากรณ์ที่ตรงจุดมุ่งหมาย และวัดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตลาดและตัวแปรอื่นๆ

2.2.7 ผลการวิเคราะห์ตลาด

ผลการวิเคราะห์ต้องแสดงถึงส่วนประสมทางการตลาด (Market Mix) คือ องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานการตลาด เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด

ส่วนประสมการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) สถานที่จัดจำหน่าย (Place) กำหนดราคา (Price) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) สามารถเรียกส่วนประสมทางการตลาดได้ อีกอย่างหนึ่งว่า 4Ps ส่วนประกอบทั้ง 4 ตัวนี้มีความสำคัญเท่าเทียมกัน

2.2.7.1 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ คือองค์ประกอบหลายๆ อย่างที่รวมกันแล้วสามารถสนองความต้องการของผู้ซื้อ ให้เกิดความพอใจบางประการจากการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น หรือผลตอบแทนใดๆ ที่ผู้ซื้อคาดว่าจะได้รับจากการซื้อผลิตภัณฑ์นั้นๆ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ (Product Classification) ความนิยมส่วนใหญ่จะจัดแบ่งผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ โดยถือกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด (Market Target) เป็นเกณฑ์ในการจำแนก ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์เพื่อการอุปโภค บริโภค (Consumer Products) เป็นสินค้าที่ผู้บริโภคซื้อไปเพื่ออุปโภค บริโภคต่างๆ ของตนเองหรือบุคคลอื่น สามารถจำแนกได้อีกตามอุปนิสัยการซื้อสินค้าของลูกค้าส่วนใหญ่ โดยแบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้

1.1 สินค้าสะดวกซื้อ (Convenience Products) เป็นสินค้าที่ผู้บริโภค ซื้อหาได้สะดวกที่สุด ใ้ความพยายามในการแสวงหาซื้อน้อยที่สุดแบ่งตามพฤติกรรมการซื้อ ดังนี้

1.1.1 สินค้าประจำ (Staple Goods) เป็นสินค้าประเภทอาหารประจำวันของใช้ประจำวันในบ้าน เครื่องอุปโภคต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

1.1.2 สินค้าที่ถูกกระตุ้นให้ซื้อ (Impulse Goods) เป็นสินค้าที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน บางครั้งผู้ซื้ออาจมิได้ตั้งใจหรือตัดสินใจมาล่วงหน้าก่อนการซื้อ

1.1.3 สินค้าที่ซื้อเมื่อฉุกเฉิน (Emergency Goods) เป็นสินค้าที่โดยสภาพปกติไม่มีผู้พึงประสงค์และแสดงว่าต้องการใช้ประโยชน์ แต่เมื่อเกิดความจำเป็นรีบด่วนต้องใช้สินค้านั้น จะต้องใช้สินค้าโดยรวดเร็วทันการณ์ในการใช้

1.2 สินค้าเปรียบเทียบซื้อ (Shopping Product) เป็นสินค้าประเภทที่ผู้ซื้อจะต้องมีการเปรียบเทียบราคา คุณภาพ หรือรูปแบบต่างๆ ของสินค้า พยายามเดินดูสินค้าในหลายๆ แหล่งเพื่อหาข้อมูลต่างๆ มาเปรียบเทียบจนกว่าจะได้สินค้าที่ตนพอใจ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.2.1 สินค้าแบบเดียวกัน (Homogeneous Shopping Goods) เป็นสินค้าที่มีลักษณะหรือรูปร่างโตทั่วไปเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันมาก ผู้ผลิตต้องเน้นถึงคุณภาพที่แตกต่างกันและราคาที่ถูกลง

1.2.2 สินค้าต่างแบบ (Heterogeneous Shopping Goods) เป็นสินค้าที่มีความแตกต่างในรูปร่างลักษณะทั่วไป ผู้ซื้อจะเลือกรูปแบบคุณภาพแตกต่างกันมาก่อน ที่จะทำให้ความสนใจกับราคาสินค้า

1.3 สินค้าเจาะจงซื้อ (Specially Products) เป็นสินค้าที่ผู้ซื้อเจาะจงต้องการเฉพาะสินค้านั้น มีการตัดสินใจล่วงหน้าเนื่องจากเห็นว่ามีลักษณะพิเศษที่ตรงกับความต้องการ หรือมีความจำเป็นต้องใช้สินค้านั้นและไม่มีสินค้าประเภทอื่นทดแทนได้ ผู้ซื้อจะต้องพยายามแสวงหาสินค้านั้นๆ

1.4 สินค้าไม่แสวงซื้อ (Unsought Products) การที่ลูกค้า ผู้บริโภคไม่แสวงหาซื้อสินค้าอาจเนื่องมาจากไม่ทราบว่าสินค้านั้นๆ จำหน่ายในตลาด และไม่ทราบว่าตนเองมีความต้องการสินค้านั้น สินค้าที่เพิ่งนำออกสู่ตลาดใหม่ๆ ยังไม่เป็นที่รู้จักของลูกค้าทั่วไป ดังนั้นผู้ซื้อจะไม่แสวงหาซื้อ เพราะไม่เห็นว่าจะต้องใช้

ประโยชน์จากสินค้านั้นอย่างไร เช่น เชื้อชนิดนิรภัย หรือหนังสือสารานุกรม การประกันชีวิต ผู้ขายจะต้องเน้นการให้ข้อมูล เพื่อให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

2.2.7.2 การจัดจำหน่าย (Place or Distribution)

สินค้าและบริการจากผู้ผลิตไม่สามารถจะไปถึงมือผู้บริโภคได้โดยอัตโนมัติ การเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค จะต้องมียุทธศาสตร์การจำหน่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นช่องทางการจำหน่ายจึงเป็นกิจกรรมที่เข้ามาเป็นกลไกสำคัญ ที่จะช่วยให้สินค้าเคลื่อนย้ายไปตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายได้ ช่องทางการจำหน่ายจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภคคนสุดท้ายหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ในตลาดธุรกิจ

ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นตลาดผู้บริโภคหรือตลาดธุรกิจ จะแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. ช่องทางการจำหน่ายโดยตรง (Direct Channel) เป็นช่องทางการจำหน่ายที่สั้นที่สุด สินค้าจะผ่านมือจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้สินค้าโดยตรง ไม่มีสถาบันคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง การใช้ช่องทางการจำหน่ายแบบนี้นิยมใช้ในตลาดธุรกิจมากกว่าตลาดผู้บริโภคเพราะ

- สินค้าที่ขายในตลาดธุรกิจ มีผู้ซื้อน้อยราย การซื้อสินค้าครั้งละมากๆ
- สินค้าในตลาดธุรกิจจำเป็นต้องมีการบริการพิเศษ การติดตั้ง ซึ่งผู้ผลิตจำเป็นต้องเข้ามาช่วยดูแลลูกค้า
- ผู้จัดการจำหน่ายในตลาดธุรกิจจะต้องมีพนักงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางสายวิชาชีพ เช่น วิศวกร สถาปนิก ช่างเทคนิค คอยให้คำแนะนำแก่ลูกค้า
- ผู้ซื้อในตลาดธุรกิจต้องการลดต้นทุนของตนเอง โดยตัดคนกลางออกจากช่องทางการจำหน่าย

การใช้ช่องทางการจำหน่ายโดยตรงสำหรับสินค้าในตลาดผู้บริโภคค่อนข้างน้อยส่วนมากจะใช้กับสินค้าที่เน่าเปื่อยเสียหายง่าย หรือสินค้าที่มีความจำเป็นต้องถึงมือผู้บริโภคอย่างรวดเร็วเพื่อรักษาความสดใหม่และคุณภาพของสินค้านั้นไว้ เช่น ผลผลิตเกษตร เบเกอรี่ อาหารปรุงแต่งแล้ว

2. ช่องทางการจัดจำหน่ายทางอ้อม (Indirect Channel) เป็นช่องทางการจำหน่ายที่มีสถาบันคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง ประกอบด้วยตัวแทนคนกลาง พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก ยังมีคนกลางเข้ามาหลายราย ช่องทางการจำหน่ายนั้นจะยิ่งยาวออกไป สินค้าไปสู่ปลายทางช้าลง เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

สินค้ามีโอกาสเสียหายมากขึ้น การมีคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้สามารถกระจายสินค้าสู่ตลาดได้กว้าง ขวางขึ้น

2.2.7.3 การกำหนดราคา (Pricing)

วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

1. มุ่งผลตอบแทนหรือกำไร (Profit Oriented Objectives)
2. มุ่งยอดขาย (Sales Oriented Objectives)
3. มุ่งการแข่งขัน (Competitive Oriented Objectives)

นโยบายราคา (Pricing policy)

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาแล้ว กิจการจะต้องกำหนดนโยบายราคาเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกราคา นโยบายราคาที่มีกิจการ

1. นโยบายระดับราคา (Price Level Policy)

2. นโยบายราคาเดียวหรือราคายืดหยุ่นได้ (One Price or Flexible Price Policy)

1. นโยบายระดับราคา (Price Level Policy)

ระดับราคาที่มีกิจการจะเลือกกำหนด แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

1.1 ระดับราคาตามตลาด (Meet the market price) ตั้งราคาตามราคาแข่งขัน

ในตลาดขณะนั้น เป็นการหลีกเลี่ยงภาวะ การแข่งขันลดราคาหรือตัดราคากัน การใช้นโยบายระดับราคาตลาดมักจะขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงที่ว่า ตลาดขณะนั้นเป็นตลาด Pure Competition Market ผู้ขายหรือผู้ผลิตไม่สามารถจะสร้างความแตกต่างของ ผลิตภัณฑ์ได้สำเร็จ (Product Differentiation) ในชั้นตลาดอิมิตัว ผู้ผลิตไม่มีอำนาจในการควบคุมราคาอีกต่อไป จึงต้องตั้งราคาโดยนโยบายตามราคาตลาด ผู้ซื้อและผู้ขายทุกคนรู้จักผลิตภัณฑ์กันดี และรู้จักราคาดี เช่น น้ำอัดลม ปลากระป๋อง บะหมี่สำเร็จรูป นมกระป๋อง น้ำมันพืช ผงซักฟอก สบู่ ผ่าอนามัย เป็นต้น ควรจะใช้นโยบายราคาตลาด

1.2 ระดับราคาสูงกว่าตลาด (Above the Market Price) กิจการมีข้อได้เปรียบ

ในการแข่งขันบางประการ อาจมีคุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์ ไม่มีคู่แข่งลอกเลียนแบบได้ ประสบความสำเร็จในการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ลูกคามีความภักดีกับตราสินค้า (Brand Preference) ได้เปรียบเรื่องการให้บริการประทับใจผู้บริโภคมากกว่าทำเลการค้าสะดวกแก่ผู้ซื้อ เป็นต้น เมื่อกิจการมีข้อได้เปรียบต่างๆ เหล่านี้ ย่อมสามารถที่จะใช้ให้เกิดประโยชน์ในการกำหนดราคาสูงกว่าคู่แข่งได้

1.3 ระดับราคาต่ำกว่าราคาตลาด (Under the Market Price) เมื่อกิจการไม่มีข้อได้เปรียบคู่แข่ง แต่ต้องการได้ส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้น ต้องการกระจายการขายให้แพร่หลาย ต้องการได้ลูกค้าจำนวนมาก หวังจำหน่ายในปริมาณมาก จะเลือกใช้นโยบายที่ต่ำกว่าราคาตลาด ผู้ผลิตรายเล็กนำมาใช้เป็นอาวุธสู้กับกิจการผู้ผลิตรายใหญ่ได้ ร้านค้าปลีกนำมาใช้ทำร้านค้าแบบ Discount House ด้วยการลดบริการที่ไม่จำเป็นเสีย ต้นทุนต่ำลงจึงจำหน่ายราคาต่ำกว่าท้องตลาดได้ การใช้นโยบายระดับราคาต่ำจะได้ผลค่อนข้างดีกับผลิตภัณฑ์ประเภทที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์มาก

2. นโยบายราคาเดียวหรือราคายืดหยุ่นได้ (One Price or Flexible Price Policy)

นโยบายราคาเดียว (One Price Policy) คือการตั้งราคาสินค้ากับลูกค้าทุกรายเท่ากัน เมื่อลูกค้าซื้อสินค้าชนิดเดียวกันในปริมาณเท่ากัน และเงื่อนไขการขายเหมือนกัน เป็นการตัดปัญหาความยุ่งยากในการเสนอราคากับลูกค้า

นโยบายราคายืดหยุ่นได้ (Flexible Price Policy) คือการคิดราคาสินค้ากับลูกค้าแต่ละรายไม่เท่ากันสำหรับการซื้อสินค้าชนิดเดียวกัน ความยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย ความสามารถในการต่อรองของลูกค้าและเหตุผลส่วนตัว

2.2.7.4 การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

คือกิจกรรมต่างๆ ที่จะให้ข้อมูล ชักชวน เร่งเร้า จูงใจให้ลูกค้าเป้าหมายตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย

วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการตลาด

1. การบอกกล่าว (information) ให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย
2. การจูงใจและชักชวน (Motivation and Persuading) เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการ และคิดว่าสินค้านั้นใช้ประโยชน์ได้
3. การเตือนความทรงจำ (Reminding) ในตลาดสินค้านั้นมีคู่แข่งมาก ผู้ผลิตจึงต้องพยายามให้ผู้บริโภคนึกถึงสินค้านั้นตลอดเวลา

วิธีการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix)

1. การขายโดยบุคคล (Personal Selling) เป็นการใช้พนักงานขาย มีการพบหน้ากันระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายโดยตรง

ประเภทของงานขายมี 2 ประเภท คือ

1.1 การเสนอขายและรับคำสั่งซื้อ (Order Taker) พนักงานเสนอขาย สินค้า
อธิบาย ชักจูงจนผู้ซื้อตกลงซื้อ

1.2 พนักงานสนับสนุนการขาย (Sales Support Personal) เป็นพนักงานที่
ไม่ได้ปฏิบัติงานขายโดยตรงแต่ปฏิบัติหน้าที่ด้านการส่งเสริมการขาย
โดยเฉพาะในปัจจุบันการเสนอขายเปลี่ยนแปลงไปมีรูปแบบต่างๆ มากขึ้น

Team Selling คือกลุ่มคนที่เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ของการผลิต การตลาด
การเงิน และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมเป็นทีมงานขายที่เสนอขายโครงการขนาดใหญ่

System Selling การเสนอขายเครือข่าย หรือระบบดำเนินงานทั้งหมด เป็นการ
เสนอขายรวมทั้งตัวสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้อง

Telemarketing เป็นการเสนอขายผ่านอุปกรณ์สื่อสารยุคใหม่แทนการส่งตัว
บุคคลไปติดต่อ เช่น โทรศัพท์ แผ่นพับ

2. การโฆษณา (Advertising) เป็นการสื่อสารถึงกลุ่มผู้บริโภคจำนวนมากที่อยู่
กระจัดกระจายได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการโฆษณาได้ ดังนี้

2.1 การโฆษณาที่เน้นผลิตภัณฑ์ (Product Advertising) เป็นการให้ ข่าวสาร
เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์

2.2 การโฆษณาที่เน้นสถาบัน (Institution Advertising) เป็นการโฆษณา
เกี่ยวกับสถาบัน หรือองค์กรผู้ผลิตสินค้า เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดี

2.3 การโฆษณาที่เน้นสู่กลุ่มผู้บริโภค (Consumer, Industrial and Trade
Advertising) อุตสาหกรรม และคนกลาง เป็นการโฆษณาที่เน้นไปยังกลุ่มผู้
ซื้อโดยเฉพาะ

2.4 การโฆษณา ที่มุ่งกระตุ้นความต้องการพื้นฐานและความต้องการชั้นเลือก
เฟ้น (Primary and Selective Demand Advertising) เป็นโฆษณาที่มุ่งกระตุ้น
ความต้องการพื้นฐานจะให้รายละเอียดเพื่อให้รู้จักประโยชน์ของสินค้า แต่ถ้า
เป็นโฆษณาที่กระตุ้นความต้องการชั้นเลือกเฟ้นจะเน้นความแตกต่างของตรา
สินค้า เพื่อให้ลูกค้ายอมรับและเลือกผลิตภัณฑ์ของตนเอง

สื่อโฆษณา (Advertising Media) มีหลายประเภท ดังนี้

- โทรทัศน์

- วิทยุ

- หนังสือพิมพ์
- นิตยสาร
- สื่อโฆษณากลางแจ้ง
- Direct Mail
- โฆษณาตายานพาหนะ

2.3 การศึกษาด้านเทคนิค

การศึกษาด้านวิศวกรรมหรือด้านเทคนิคส่วนมาก เป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อจากการศึกษาด้านการตลาด แต่ถ้าโครงการลงทุนนั้นถือผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์ การวิเคราะห์ด้านวิศวกรรมจะทำการเป็นลำดับแรกก่อนการวิเคราะห์ด้านการตลาด การศึกษาด้านวิศวกรรมเป็นไปเพื่อคัดเลือกขบวนการผลิต แบบ และขนาดของอุปกรณ์การผลิต บริษัทผู้จัดจำหน่ายอุปกรณ์ สถานที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน คุณลักษณะเฉพาะโครงสร้างอาคารและอุปกรณ์ ที่ต้องติดตั้งพร้อมกับการก่อสร้างอาคารวัตถุดิบและข้อกำหนดด้านสาธารณูปโภค รวมทั้งแหล่งที่จ่ายวัตถุดิบและสาธารณูปโภค การวิเคราะห์ด้านเทคนิคนี้ เป็นการศึกษาที่สำคัญต่อการตัดสินใจมาก เพราะหากไม่มีความเป็นไปได้ทางด้านนี้แล้วก็เป็นที่น่าแน่นอนว่าต้องล้มเลิกโครงการนั้น

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาปัจจัยต่างๆ ในการศึกษาด้านวิศวกรรมเป็นไปเพื่อศึกษาว่าการที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์ขึ้นในประเทศนั้น ทางเทคนิคเป็นไปได้หรือไม่ กรณีที่เป็นไปได้ปัจจัยต่างๆ ทางด้านเทคนิค จะเป็นเครื่องบ่งชี้ขนาดของงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับการลงทุนและสำหรับการดำเนินการผลิต เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ด้านการเงินต่อไป

การตัดสินใจเลือกปัจจัยใดๆ ในการผลิตเป็นไปเพื่อให้ได้มาซึ่งโรงงานที่จะสามารถให้อัตราผลตอบแทนการลงทุนที่เหมาะสมที่สุด (Optimum Rate of Return on Investment) ในการวิเคราะห์สิ่งที่ควรคำนึงไว้เสมอ คือ บางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ในรายละเอียดทุกขั้นตอนเสมอไป ระดับการวิเคราะห์จะละเอียดลึกลงไปเพียงใด ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และความสลับซับซ้อนของตัวผลิตภัณฑ์ และต้องการความถูกต้องขนาดไหน บางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องศึกษาเทคนิคเลยก็ได้ หากผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นหรือเสาะหามาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตอยู่แล้วหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตเป็นมาตรฐานที่ทางเลือกของเทคนิคเป็นที่ชัดเจน และมีข้อมูลจากอุตสาหกรรมที่จัดหาได้เพียงพอต่อการคาดคะเนต้นทุน แต่หากเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ ก็จำเป็นต้องศึกษาโดยละเอียดสิ่งที่ขาดไม่ได้คือต้องพิจารณาต้นทุนและเวลาที่



ใช้ในการศึกษาด้วยว่าให้ผลคุ้มค่าหรือไม่ ด้านเทคนิคถือว่าการลงทุนด้วยเงินจำนวนมาก หากศึกษาเพียงคร่าวๆ อาจก่อให้เกิดผลเสียอย่างมาก

การศึกษาทางด้านวิศวกรรมควรศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ โดยเรียงความสำคัญ ดังนี้

2.3.1 ผลิตรภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตรภัณฑ์

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนใดๆ การผลิต ผลิตรภัณฑ์ต้องเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasible) ผลิตรภัณฑ์เป็นที่สนใจต่อการลงทุนในประเทศกำลังพัฒนาดังเช่นประเทศไทย มักจะเป็นผลิตรภัณฑ์ที่ได้จำหน่ายอยู่แล้วโดยประเทศอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น จึงมักไม่มีปัญหาความเป็นไปได้ทางเทคนิคเพราะมักจะลอกเลียนแบบจากประเทศอุตสาหกรรม

การศึกษาทางด้านการตลาด ต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลิตรภัณฑ์เพื่อใช้ประเมินหาความต้องการผลิตรภัณฑ์ของตลาด ซึ่งความต้องการผลิตรภัณฑ์ของตลาดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจ (เช่น ราคา) และปัจจัยทางเทคนิค (เช่น ขนาด คุณภาพ แบบ สี วัสดุ ฯลฯ) ดังนั้นการเก็บข้อมูลควรทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคต้องการซื้อผลิตรภัณฑ์นั้นๆ ทั้งปัจจัยทางด้านเทคนิคและปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ข้อมูลด้านเทคนิคนำไปใช้ในการออกแบบผลิตรภัณฑ์ ที่จะผลิตออกจำหน่ายจากแบบของผลิตรภัณฑ์โดยแยกออกเป็นแบบสำหรับการผลิตซึ่งอยู่ใน ลักษณะของชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบที่สามารถผลิตได้โดยเครื่องจักรกลหรือคน รวมทั้งคุณลักษณะเฉพาะต่างๆ ของชิ้นส่วนที่ต้องได้จากการผลิต เช่น วัสดุที่ใช้ สี ขนาด

2.3.2 กระบวนการผลิต

2.3.2.1 การเลือกกระบวนการ

ในการผลิตผลิตรภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง อาจใช้กระบวนการผลิตหลายกระบวนการ แต่บางผลิตรภัณฑ์อาจใช้กระบวนการผลิตได้เพียงกระบวนการเดียว เราจำเป็นต้องคัดเลือกกระบวนการที่เหมาะสมที่สุดเพียงกระบวนการเดียวสำหรับการลงทุน การคัดเลือกกระบวนการนั้นพิจารณาจากความเหมาะสมในด้านต่างๆ ดังนี้

- คุณสมบัติของวัตถุดิบที่อาจนำมาใช้ในการผลิตได้
- คุณภาพและข้อกำหนดของผลิตรภัณฑ์ที่ต้องการ
- ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิต

โดยปกติ ผู้ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการมักจะทราบหรือเป็นผู้กำหนดชนิด คุณภาพและข้อกำหนดต่างๆ ของผลิตรภัณฑ์อยู่แล้ว การพิจารณาคัดเลือกกระบวนการจึงมักเริ่มต้น

ด้วยการพิจารณากระบวนการที่สามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ได้ตามข้อกำหนดต่างๆ ก่อนแล้วพิจารณา ด้านวัตถุดิบและค่าใช้จ่าย

2.3.2.2 โปรแกรมการผลิต (Production Program)

หลังจากที่มีการคาดคะเนสถานะตลาดของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตออกจำหน่าย ในแต่ละช่วงเวลาเราควรที่จะกำหนดปริมาณการผลิตในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งควรจะสอดคล้องกับปริมาณที่คาดคะเนว่าจะขายได้ จากนั้นก็นำไปประเมินหากิจกรรมการผลิต (Production Activities) เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการผลิตแต่ละชนิด จำนวนผลผลิตที่ควรจะได้แต่ละขั้นตอนของการผลิตและสัดส่วนของชิ้นส่วน, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ ที่ต้องการในแต่ละขั้นตอนของการผลิต จากข้อมูลนี้ก็จะนำไปประเมินหาปริมาณวัตถุดิบและแรงงานที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน เมื่อพิจารณาถึงการจัดสรรแรงงานนั้น แรงงานที่มีฝีมือ กึ่งฝีมือ และแรงงานธรรมดา ถือเป็นแรงงานทางตรง ส่วนพนักงานที่เป็นเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา (Staff) ระดับบริหาร การจัดการและการขายซึ่งเป็นการจำแนกตามหน้าที่งาน ถือเป็นแรงงานทางอ้อม

ในการจัดสรรแรงงานควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1. ประเมินแหล่งความต้องการกำลังคนโดยเฉพาะ ในบริเวณที่สามารถจัดหาแรงงานได้
2. ประเมินระดับทักษะที่ตรงต่อความต้องการด้านเทคนิค
3. ระดับค่าจ้าง สวัสดิการ อัตราการขึ้นเงินเดือนค่าจ้าง จำนวนกะในการทำงาน
4. จำนวนวันทำงานต่อปี

การจัดทำโปรแกรมการผลิต คือ ปริมาณการผลิตที่เต็มกำลังการผลิต (Full Production) ในระยะแรกของการผลิตอาจเป็นไปได้ในทางปฏิบัตินี้ เนื่องจากความยุ่งยากทางด้านวิศวกรรม เช่น ต้องมีการปรับแต่งเครื่องจักรอุปกรณ์และฝึกอบรมคนงานให้สามารถดำเนินงานเข้ากับเทคนิคการผลิต แม้ว่าโรงงานจะสามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต ก็อาจมีปัญหาด้านการตลาดและการขาย อาจเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์นับเป็นยี่ห้อใหม่ซึ่งต้องอาศัยเวลาในการยอมรับของตลาด การผลิตหรือผลการจำหน่ายประมาณ 40 – 50 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการผลิตที่เต็มกำลังผลิตในปีแรกของการผลิตอาจไม่ใช่สิ่งผิดปกติวิสัย

ในแต่ละโครงการ การกำหนดปริมาณการผลิตในระยะแรกจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับสถานะของตลาด และปัญหาด้านเทคนิคการผลิต ข้อสังเกตโดยทั่วไปเพื่อพิจารณาว่าเราควรใช้สถานะตลาดหรือปัญหาด้านเทคนิคสำหรับการประเมินปริมาณการผลิตระยะเริ่มแรก

1. กรณีของอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว ใช้ขบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง เช่น โรงงานปูนซีเมนต์ ในกรณีนี้สภาวะตลาดมักไม่ค่อยเป็นปัญหา ยกเว้นกรณีที่ปริมาณการผลิตเกินความต้องการของตลาด ดังนั้นปัญหามักจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการผลิต

2. กรณีของอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด ใช้ขบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง อาจมีปัญหาทั้งด้านสภาวะตลาดและด้านเทคนิคการผลิต

3. กรณีของอุตสาหกรรมที่รับผลิตตามใบสั่งของลูกค้าด้านสภาวะตลาดเป็นปัญหาหลักและมีปัญหาด้านเทคนิค

4. กรณีของอุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนหรือผลิตเป็นจำนวนมาก (Mass Production) ปัญหาใหญ่อยู่ที่สภาวะตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.2 แสดงโปรแกรมการผลิต

ช่วงการผลิต	ระยะเริ่มการผลิต					เต็มกำลังการผลิต						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
โปรแกรมการผลิต						10	10	10	10			
100%	0	0	55	75	80	0	0	0	0	100	100	100

ที่มา : จันทนา จันทโร และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, "การศึกษาความเป็นไปได้โครงการธุรกิจและอุตสาหกรรม", (2540)

2.3.2.3 ประเภทของกระบวนการผลิต

โดยทั่วไปสามารถแยกกระบวนการผลิตออกเป็น 5 ประเภท

1. กระบวนการผลิตแบบโครงการ (Project process) เป็นกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตสินค้าหรือบริการที่มีขนาดใหญ่ และมีความยุ่งยากซับซ้อนซึ่งไม่สามารถผลิตได้โดยกระบวนการผลิตแบบธรรมดา

2. กระบวนการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Jobbing process) เป็นกระบวนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับคำสั่งซื้อของลูกค้าที่มีจำนวนน้อย สินค้าหรือบริการที่สั่งซื้อจะเป็นไปตามความต้องการของแต่ละบุคคลและมีปริมาณน้อย กระบวนการผลิตแบบนี้จะไม่มี ความยุ่งยากซับซ้อนเหมือนกระบวนการผลิตแบบโครงการ

3. กระบวนการผลิตแบบช่วงตอน (Batch process) เป็นกระบวนการผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือนๆ กัน จำนวนมากซึ่งมากกว่ากระบวนการผลิตแบบคำสั่งซื้อ กระบวนการผลิตจะมีการแบ่งเป็นขั้นตอนอย่างเหมาะสม ดังนั้น ในแต่ละคำสั่งซื้อ สินค้าจะถูกผลิตขึ้นตามขั้นตอนแรกของกระบวนการผลิตอย่างสมบูรณ์ แต่ละคำสั่งซื้อจะผลิตขึ้นอย่างสมบูรณ์แต่ละขั้นตอนของการผลิต

4. กระบวนการผลิตตามสายงาน (Line process) เป็นกระบวนการผลิตที่มีสินค้าเป็นจำนวนมากซึ่งผลิตขึ้นเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าโดยเฉพาะซึ่งอาจจะเป็นสินค้าชิ้นเดียวหรือสินค้าที่มีขนาดเล็ก กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนจะมีลักษณะซ้ำๆ กัน ในตัวสินค้าหรือบริการ

5. กระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous process) เป็นกระบวนการผลิตที่ใช้วัตถุดิบขั้นพื้นฐานชนิดเดียวกัน หรือหลายๆ ชนิด ผ่านกระบวนการผลิตได้ผลผลิตออกมาชนิดเดียวหรือมากกว่าหนึ่งชนิด

2.3.3 เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การผลิต (Machinery and Equipment)

หลังจากที่คัดเลือกกระบวนการที่จะใช้ ในการผลิตและกำหนดโปรแกรมการผลิตได้แล้ว ขั้นตอนต่อมาต้องพิจารณาคัดเลือกก็คือ ขนาดกำลังการผลิต เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการผลิต และผู้จำหน่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์นั้นๆ

2.3.3.1 ขนาดกำลังการผลิต (Plant Capacity)

กำลังผลิต หมายถึง ปริมาณหรือจำนวนผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด มีความหมายใน 2 ลักษณะ คือ

1. กำลังการผลิตปกติที่เป็นไปได้ (Feasible Normal Capacity) กำลังผลิตที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ภายใต้สภาพการทำงานปกติที่คำนึงถึงสภาพการติดตั้งเครื่องจักร แง่เทคนิค การบำรุงรักษา วันหยุดพักผ่อน การหยุดเครื่องปกติ การเปลี่ยนเครื่องมือ เครื่องมือ จำนวนกะเวลาการทำงาน ตลอดจนระบบการบริหารการผลิต กำลังผลิตปกตินี้ควรสอดคล้องกับอุปสงค์ที่หามาได้จากการศึกษาตลาด

2. กำลังผลิตสูงสุด (Nominal Maximum Capacity) กำลังผลิตที่เป็นไปได้ในแง่เทคนิค มักจะระบุไว้ในแคตตาล็อกหรือคู่มือเครื่องจักร เป็นปริมาณที่สามารถผลิตได้สูงสุดโดยไม่คำนึงถึงสภาพการทำงานปกติ

โดยทั่วไปกำลังการผลิตจะกำหนดตามความหมายในลักษณะที่ 1 คือ กำลังผลิตปกติที่เป็นไปได้ ขนาดกำลังการผลิตที่มากเกินไปก่อให้เกิดต้นทุนสูญเปล่าในกำลังผลิตส่วนที่เกิน โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์และขนาดกำลังผลิตต่ำเกินไปจะก่อให้เกิดการสูญเสียประโยชน์ ดังนั้นการเลือกขนาดกำลังผลิตพิจารณาจาก

1. ปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะขายได้ (Expected Market)
2. แหล่งเงินทุนที่อาจหามาได้ (Available Financing)
3. ปริมาณวัตถุดิบที่อาจหามาได้ (Available Raw Materials)
4. ขนาดของอาคารโรงงาน (ในกรณีที่มีอยู่แล้ว) (Available Plant Size)
5. ค่าใช้จ่ายสำหรับการขยายโรงงานในอนาคต (Cost of Subsequent Expansion)

ขนาดกำลังผลิตตอนเริ่มตั้งโรงงานมักจะมีขนาดใหญ่กว่าปริมาณการขายที่ประมาณการไว้ในปีแรก ดังนั้นในปีแรกของการผลิตโรงงานจะทำงานไม่เต็มกำลังการผลิตแต่จะเพิ่มขึ้นเท่าปริมาณการขายที่ประมาณการไว้ในปีถัดๆ ไป มีบางกรณีที่ปริมาณการขายอาจมีแนวโน้มที่จะไม่เพิ่มขึ้นมากหรือไม่เพิ่มเลยตลอดอายุการใช้งานของโรงงาน ถ้าเป็นกรณีนี้กำลังผลิตของโรงงานก็ควรเท่ากับปริมาณการขายในปีแรก

งบประมาณที่อาจหามาได้นั้น ส่วนหนึ่งจะเป็นเงินทุนของเจ้าของโรงงานอีกส่วนหนึ่งหาได้จากแหล่งเงินกู้อื่นๆ เช่น ธนาคาร ซึ่งปกติมักจะให้กู้มาได้มากที่สุดประมาณ 60% ของงบประมาณการตั้งโรงงาน

อุตสาหกรรมบางประเภทที่ใช้วัตถุดิบซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด ใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เฉพาะแห่งและปริมาณจำกัด ขนาดกำลังผลิตที่เหมาะสมคือขนาดกำลังผลิตที่ไม่ใช้วัตถุดิบอัตราสูงเกินไป ขนาดกำลังผลิตที่เหมาะสมไม่ควรใช้วัตถุดิบมากเกินไปกว่าปริมาณวัตถุดิบที่สามารถป้อนโรงงานในฤดูที่มีวัตถุดิบชนิดนั้นๆ

ในกรณีปกติขนาดของตลาด เงินทุน และวัตถุดิบมักจะถูกใช้เป็นปัจจัยในการกำหนดขนาดกำลังผลิต การที่จะทราบได้ว่ากำลังผลิตควรเป็นเท่าใดจึงจะให้อัตราผลตอบแทนที่น่าพอใจนั้นได้มาหลังจากที่ทราบค่าใช้จ่ายต่างๆ ของโครงการทั้งหมดแล้ว

2.3.3.2 กำลังผลิตของเครื่องจักรกล (Machinery Capacity)

ควรกำหนดความต้องการเครื่องจักร อุปกรณ์ออกมาอย่างกว้างๆ ตามพื้นฐานของกำลังการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เลือก สามารถจำแนกกลุ่มของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่เหมาะสมออกได้ 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต เป็นเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมตลอดถึงเครื่องมือควบคุม และเครื่องจักรอุปกรณ์ในการจัดการควบคุมด้านวัสดุ

2. เครื่องจักรที่ช่วยเสริมการผลิต เป็นเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งหรือขนย้าย เช่น รถยก รถยนต์โดยสาร รถบรรทุก เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) เครื่องกำจัดน้ำเสีย ตลอดจนเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ โทรพิมพ์

3. เครื่องจักรในส่วนให้บริการ เป็นเครื่องใช้สำนักงาน เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องครัวทำอาหารสำหรับโรงอาหารของโรงงาน เครื่องมือในการรักษาพยาบาล เครื่องป้องกันภัย เช่น เครื่องดับเพลิง เครื่องป้องกันขโมย เป็นต้น ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในด้านสวัสดิการ

หลังจากที่เลือกขนาดกำลังผลิตของโรงงานที่เหมาะสมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการเลือกขนาดกำลังผลิตของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถจะทำการผลิตได้ตามขนาดกำลังผลิตของโรงงานที่เลือกไว้ ในทางทฤษฎีกำลังผลิตของเครื่องจักรที่ประหยัดที่สุด ก็คือ กำลังผลิตที่ทำให้เครื่องจักรกลทุกเครื่องในสายการผลิตทำงานเต็มกำลัง แต่ในทางปฏิบัติผู้ที่กำหนดขนาดกำลังผลิตของเครื่องจักรกลก็คือ ผู้ผลิตเครื่องจักรกลออกจำหน่ายโดยถือเอามาตรฐานของเครื่องจักรกลนั้นๆ

2.3.4 ทำเลที่ตั้ง

ในการจัดทำโครงการนั้นพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการนับว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากในการตัดสินใจทางธุรกิจ

ทำเลที่ตั้งหมายถึง แหล่งที่จะทำธุรกิจสามารถประกอบกิจกรรมได้สะดวกที่สุดโดยคำนึงถึงกำไรค่าใช้จ่าย ความสามารถในการขนส่งและกาจัดจำหน่าย การจัดหาวัตถุดิบ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ตลอดระยะเวลาที่ธุรกิจประกอบกิจกรรมนั้น

ทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งจะมีค่าใช้จ่ายและการลงทุนที่แตกต่างกันไป ค่าที่ดินในกรุงเทพฯจะมีราคาสูงกว่าในต่างจังหวัด แรงงานในต่างจังหวัดมีอัตราค่าแรงต่ำกว่าในกรุงเทพฯ อุตสาหกรรมบางอย่างจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพื่อความสะดวกในการขนส่งและการจัดจำหน่าย การจัดหาวัตถุดิบ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ตลอดระยะเวลาที่ธุรกิจประกอบกิจกรรมนั้น

หลักในการเลือกสถานที่ตั้งโรงงานก็คือ สถานที่ที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินงานน้อยที่สุด ในบางกรณีอาจจะเป็นการประหยัดว่าถ้ามีการแยกการผลิตออกเป็นโรงงานมากกว่าหนึ่งแห่ง ปัจจัยสำคัญๆ ที่มีผลต่อการพิจารณาคัดเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานประกอบด้วย

2.3.4.1 ระยะทางจากโรงงานถึงแหล่งวัตถุดิบและตลาด

ถ้าวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เป็นของหนักหรือมีขนาดใหญ่ซึ่งมีผลให้ค่าใช้จ่ายขนส่งมีราคาแพง โรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบหรือตลาด แล้วแต่ว่าอย่างไรจะประหยัดค่าขนส่ง

ถ้าวัตถุดิบเป็นของหนักหรือใหญ่มากเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ โรงงานควรอยู่ใกล้แหล่ง
วัตถุดิบ

ถ้าวัตถุดิบสำคัญต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ โรงงานควรอยู่ใกล้ท่าเรือ หรือชายฝั่งที่
สามารถสร้างท่าเรือเองได้

2.3.4.2 การคมนาคมขนส่ง

โรงงานควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่ง การที่ต้องสร้างระบบการขนส่งเอง
เป็นผลให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงขึ้น นอกจากนี้รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านโทรศัพท์
โทรเลข โทรสาร (Facsimile) ด้วยว่าเข้าไปถึงหรือไม่

โรงงานไม่ควรอยู่ในบริเวณโดดเดี่ยว มิฉะนั้นโรงงานอาจจะต้องสร้างสิ่งจำเป็นอื่นๆ
สำหรับพนักงาน เช่น สถานพยาบาล ร้านค้า ที่พัก โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งทำให้การลงทุนสูง

2.3.4.3 แรงงาน

ถ้าโรงงานต้องใช้แรงงานมาก โรงงานควรอยู่ใกล้หรืออยู่ในบริเวณตัวเมืองซึ่งสามารถ
หาแรงงานได้ง่าย แต่ถ้าโรงงานต้องการช่างฝีมือ ควรอยู่ใกล้เมืองใหญ่ซึ่งช่างฝีมือหาง่าย

2.3.4.4 พลังงาน

โรงงานควรอยู่ในเขตที่สามารถซื้อพลังงานได้สะดวกและราคาถูก กรณีไฟฟ้า ควร
ครอบคลุมถึง ปริมาณที่จัดหาได้, เป็นไฟฟ้าแรงสูงหรือแรงต่ำ ความสม่ำเสมอในการจัดส่งและราคา

2.3.4.5 น้ำ

โรงงานควรอยู่ในเขตที่มีประปา หรือในบริเวณที่อาจหาน้ำในคุณภาพที่ต้องการมา
ใช้ได้สม่ำเสมอ โรงงานบางประเภทคุณภาพของน้ำมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โรงงานประเภทนี้
น้ำจึงมีส่วนสำคัญในการเลือกสถานที่ตั้งของโรงงาน

2.3.4.6 ระบบกำจัดของเสีย

โรงงานควรอยู่ใกล้บริเวณที่สามารถกำจัดของเสียออกจากโรงงานได้ง่าย

2.3.4.7 ภาษี

โรงงานที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่รัฐจัดให้เป็นบริเวณของการอุตสาหกรรม เช่น การนิคม
อุตสาหกรรม จะได้รับสิทธิพิเศษเรื่องภาษีและสิทธิประโยชน์อื่นๆ เช่น ได้ลดภาษีการค้าไม่เกินร้อยละ
90 เป็นเวลาไม่เกิน 5 ปี ลดภาษีเงินได้นิติบุคคลให้กึ่งหนึ่งอีก 5 ปี

2.3.4.8 ที่ดิน

สถานที่ตั้งโรงงานต้องมีขนาดใหญ่พอสำหรับอาคารโรงงาน ที่ทำการอื่นๆ ของโรงงาน ต้องมีที่ดินเหลือเพียงพอสำหรับอาคารโรงงานในอนาคต มีราคาถูกและค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งโรงงานต่ำ

ในการปรับสภาพดินให้เหมาะสมเป็นที่ตั้งโรงงานนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของที่ดินสองประการคือ ลักษณะชั้นหน้าดิน (Topography) เช่นชั้นหน้าดินเป็นหลุมเป็นบ่อ และความสามารถในการรับน้ำหนัก (Weight bearing capacity) ซึ่งความสามารถในการรับน้ำหนัก มีผลโดยตรงกับราคาค่าก่อสร้าง ในลักษณะของค่าใช้จ่ายในการทำฐานรากและโครงสร้างในการรับน้ำหนักของอาคาร เพื่อป้องกันการทรุดตัว ดังนั้นควรมีการศึกษาคุณสมบัติของที่ดินในบริเวณที่น่าจะเป็นที่ตั้งของโรงงานเสียก่อน

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการประเมินราคาที่ดิน คือ ไม่ควรประเมินจากภาษีที่ดินเพราะเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันราคาที่ดินที่ประเมินภาษีจะต่ำกว่าราคาซื้อขายจริง

ขั้นตอนในการเลือกทำเลที่ตั้งโดยทั่วไปมักจะกระทำเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ คือ

1. เลือกเขตหรือทำเลทั่วไป โดยพิจารณาจาก

- ความใกล้ชิดตลาด
- ความใกล้ชิดวัตถุดิบสำหรับการผลิตที่สำคัญ
- ระบบการคมนาคมขนส่งที่มีอยู่
- การสาธารณูปโภค
- ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสม

2. จากนั้นจะพิจารณาเลือกบริเวณที่เหมาะสมในเขตที่เลือกไว้แล้ว โดยพิจารณาจาก

- แรงงานที่อาจหาได้จากบริเวณดังกล่าว
- อัตราค่าจ้างแรงงาน
- อุตสาหกรรมอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียงที่อาจพึ่งพาอาศัยในด้านการผลิต
- ความเป็นมิตรของชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณดังกล่าวต่อโรงงานอุตสาหกรรม
- ความเหมาะสมของสภาวะการอยู่อาศัย

3. จากในขั้นตอนที่ 2 เราจะได้ทำเลหลายแห่งที่เป็นไปได้ ก็นำมาพิจารณาเลือกที่ที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาจาก

- ราคาที่ดิน

- รูปร่างลักษณะของที่ดิน (สำหรับตั้งโรงงานปัจจุบันและการขยายโรงงานในอนาคต)
- ความพร้อมด้านระบบการคมนาคมขนส่งที่มีอยู่
- สภาพแวดล้อมและการบริการสังคมที่มีอยู่

2.3.4 การวางแผนโรงงาน (Plant Layout)

หลังจากที่ได้ขนาดกำลังผลิตของโรงงาน สถานที่ตั้งโรงงาน และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่จำเป็นของโรงงาน ขั้นตอนต่อมาก็คือ การวางแผนโรงงานซึ่งประกอบด้วยการวางแผนบริเวณโรงงานและการวางแผนโรงงานและสิ่งก่อสร้าง

ก่อนที่จะมีการวางแผนโรงงานควรคาดคะเนความต้องการพื้นที่ในการผลิต และความต้องการพื้นที่สำหรับสำนักงานและการบริหารก่อน พื้นที่ในการผลิต หมายถึง พื้นที่รวมทั้งหมดที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์นั้นโดยตรง พื้นที่ดังกล่าวรวมถึง

- พื้นที่บริเวณสถานที่ทำงานหรือปฏิบัติการ (Work station area): พื้นที่บริเวณสถานที่ทำงาน หมายถึง พื้นที่ของเครื่องจักร, พื้นที่ของอุปกรณ์ช่วยในการผลิต เช่น โต๊ะยาววางของ, สายพานลำเลียง, พื้นที่สำหรับผู้ปฏิบัติงาน, พื้นที่ในการวางเก็บรักษาวัสดุที่อยู่ในระหว่างกระบวนการผลิต
- พื้นที่บริเวณการตรวจสอบ (Inspection area) หมายความว่า พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ พื้นที่ที่ต้องการดำเนินการตรวจสอบ พื้นที่ที่เผื่อไว้เก็บรักษาวัสดุที่จะตรวจสอบ พื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับวัสดุที่ผ่านการตรวจสอบ และที่ไม่สามารถผ่านการตรวจสอบ
- พื้นที่บริเวณจัดเก็บรักษา (Storage area) นอกจากนี้ยังต้องการคาดคะเนความต้องการพื้นที่สำหรับสำนักงานและการบริหารซึ่งไม่จำเป็นต้องละเอียดแน่นอน แต่ควรมีเหตุผลที่น่าเชื่อถือได้ เพื่อว่าจะได้สามารถคาดคะเนต้นทุนในการก่อสร้างอาคาร หรือต้นทุนในการเช่าอาคารได้ใกล้เคียงความเป็นจริง

2.3.4.1 การวางแผนบริเวณโรงงาน (Ground Layout)

ในการออกแบบผังโรงงาน ควรจัดให้อาคารและสิ่งก่อสร้างต่อไปนี้อยู่ในลักษณะที่ช่วยให้การหมุนเวียนของวัสดุและการบริการเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ของกิจกรรม คือ

1. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ต้องอยู่นอกอาคาร เช่น รถบรรทุกของไซโล ถังน้ำ ฯลฯ
2. อาคาร โรงงาน สำนักงาน และโกดังเก็บของ
3. ท่าเรือ (กรณีที่ต้องใช้สำหรับการขนส่งทางน้ำ)

4. ถนน
5. ที่จอดรถ
6. ทางรถไฟของโรงงานที่เชื่อมต่อกับทางรถไฟหลวง

2.3.4.2 การวางผังอาคาร (Building Layout)

ในการวางผังอาคารจะต้องคำนึงถึงสิ่งประกอบดังต่อไปนี้ คือ

1. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่อยู่ภายในอาคาร
2. บริเวณที่ทำงาน
3. ทางสัญจรของคนและเครื่องจักร
4. ระบบแสงสว่างและระบบการถ่ายเทอากาศ

แบบผังโรงงานพื้นฐานแบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

1. ผังแบบผลิตภัณฑ์ (Product Layout) ซึ่งเป็นการจัดเครื่องจักร คนและวัสดุหรือหน่วยผลิตให้เรียงลำดับขั้นในการผลิตสินค้าชิ้นนั้นๆ ขบวนการผลิตใดเริ่มต้นก่อนหน่วยผลิตสำหรับขบวนการผลิตนั้นจะถูกจัดไว้ก่อน ขบวนการผลิตใดลำดับถัดไปก็จัดให้หน่วยผลิตนั้นอยู่ในลำดับถัดไป
2. ผังแบบขบวนการผลิต (Process Layout) ซึ่งเป็นการจัดเครื่องมือหรือหน่วยผลิตที่มีลักษณะขบวนการผลิตอย่างเดียวกันอยู่
3. ผังแบบที่ตั้งคงที่ของงาน (Fixed Location Layout) ซึ่งเป็นการจัดวัสดุ หรือชิ้นส่วนมีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมากตั้งอยู่กับที่ แล้วนำเครื่องจักร คนและชิ้นส่วนอื่นๆ เข้าไปทำการผลิตตามบริเวณที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น การต่อเรือเดินสมุทร การสร้างเครื่องบินโดยสาร การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ เป็นต้น

โรงงานส่วนมากใช้หลายๆ แบบผสมกันตามความเหมาะสมโดยทั่วไปการวางผังโรงงานแบบผลิตภัณฑ์ (Product Layout) เหมาะสำหรับ

- โรงงานที่ผลิตสินค้าน้อยชิ้น
- สินค้าแต่ละชนิดมีแบบที่เป็นมาตรฐานและมักไม่เปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง
- สินค้าแต่ละชนิดมีปริมาณการผลิตสูง
- ความต้องการของสินค้าแต่ละชนิดมีอยู่เสมอ
- มีวัตถุดิบสายงานอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนการวางผังโรงงานแบบขบวนการผลิต (Process Layout) เหมาะสำหรับ

- โรงงานที่ผลิตสินค้าหลายๆ ชนิด

- ความต้องการของสินค้าเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
- ความต้องการของสินค้าเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
- สินค้ามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ในการรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ ไม่จำเป็นที่จะต้องลงรายละเอียดของผังโรงงานในลักษณะที่จะใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพราะการจัดทำผังดังกล่าวต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่าย โดยทั่วไปมักจะเป็นการวางผังแสดงที่ตั้งโดยสังเขป

ในการออกแบบผังภายในโรงงาน ก็เช่นเดียวกับการวางผังบริเวณโรงงาน คือพยายามทำให้การหมุนเวียนของกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงงานเป็นไปโดยสะดวกและรวดเร็วที่สุดเพื่อลดเวลาการผลิต เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน ลดอุบัติเหตุ และสะดวกในการบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ

จากการวางผังโรงงานเราจะได้ขนาดพื้นที่ที่ต้องการของอาคารโรงงานและบริเวณโรงงาน ซึ่งจากขนาดดังกล่าวจะช่วยให้สามารถประเมินหาพื้นที่ที่ต้องการสำหรับการขยายโรงงานในอนาคต และพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการสำหรับการก่อสร้างโรงงาน

2.3.5 โครงสร้างสิ่งก่อสร้าง

จากขนาดพื้นที่ที่ต้องการของอาคารโรงงาน ลักษณะแผนผังโรงงานและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ นำมาใช้ในการพิจารณาเลือกลักษณะโครงสร้างที่เหมาะสม และราคาถูกโดยคำนึงถึงทั้งราคาค่าก่อสร้าง ค่าซ่อมแซม ค่าประกันภัย และความสามารถที่จะปรับปรุงเพื่อการขยายกำลังผลิต

โครงสร้างของสิ่งก่อสร้างประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่เหนือดินกับส่วนที่อยู่ใต้ดิน (ฐานราก) โครงสร้างส่วนที่อยู่เหนือดิน อาจจัดได้เป็นสองประเภท คือ โครงสร้างรับน้ำหนัก เช่น ไซโล และโครงสร้างปกคลุมพื้นที่ เช่น อาคาร โรงงาน แต่ละประเภทของโครงสร้างก็มีลักษณะต่างกันไป โครงสร้างส่วนที่อยู่ใต้ดิน มีปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างแพงหรือถูกต่างกันหลายประการ แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน

2.3.6 วัตถุดิบ

2.3.6.1 แหล่งวัตถุดิบ

วัตถุดิบสำหรับการผลิตอาจได้มาจาก

1. สั่งซื้อจากต่างประเทศ
2. ได้จากภายในประเทศซึ่งเป็นผลผลิตจาก
 - โรงงาน

- ทรัพยากรธรรมชาติ

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกแหล่งวัตถุดิบ โดยทั่วไปพิจารณาจาก

1. ปริมาณที่สามารถจัดสรรให้กับโครงการ
2. ราคาขายรวมค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขนส่ง เช่น ค่าประกัน ค่าโกดัง ฯลฯ
3. ระยะเวลาของการประกันราคาขาย
4. ระยะเวลาของการจัดส่งวัตถุดิบ
5. ระยะเวลาของการได้สัมปทานและค่าภาคหลวง (ในกรณีที่วัตถุดิบได้จากทรัพยากรธรรมชาติ)

นอกจากหลักเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวแล้วในเวลาที่คัดเลือกแหล่งวัตถุดิบควร

ระลึกถึง

1. ถ้าวัตถุดิบสามารถหาซื้อได้ภายในประเทศ ควรซื้อจากภายในประเทศแม้ว่าราคาวัตถุดิบจากต่างประเทศจะถูกกว่า แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมคือราคาไม่แตกต่างกันมาก ทั้งนี้เพราะวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศมีปัญหาในเรื่องของการประกันราคาซึ่งไม่สามารถทำได้เป็นเวลานาน และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศมีผลทำให้ราคาวัตถุดิบเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีที่รัฐต้องการเปลี่ยนแปลงได้ในกรณีที่รัฐต้องการประหยัดเงินตราต่างประเทศ และต้องการสนับสนุนให้มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ นอกจากนั้นระยะเวลาของการจัดส่งวัตถุดิบอาจไม่แน่นอน
2. ถ้าวัตถุดิบนั้นได้มาจากผู้ผลิตแต่ผู้เดียวในประเทศอาจเกิดปัญหาการขึ้นราคาวัตถุดิบบ่อยครั้ง ควรหาทางที่จะให้ได้มาซึ่งสัญญาประกันราคาขายและปริมาณการขายสำหรับช่วงเวลาการซื้อขายเป็นเวลานานๆ
3. ในบางกรณีอาจจำเป็นที่โครงการ ต้องตั้งโรงงานผลิตวัตถุดิบเสียเอง
4. ในกรณีที่วัตถุดิบเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องมีการขอสัมปทาน ต้องให้แน่ใจว่าจะได้สัมปทานการใช้ทรัพยากรนั้นๆ ตลอดจนอายุโครงการ

2.3.6.2 การขนส่ง

ถ้าวัตถุดิบเป็นของหนักหรือต้องบรรทุกโดยปริมาตร เช่น น้ำมัน ค่าขนส่งจะเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ราคาวัตถุดิบถูกกว่าหรือแพงกว่า ถ้าโรงงานไม่อาจมีอุปกรณ์การขนส่ง

ของตนเองจะต้องพิจารณาความเป็นได้ของการหาบริษัทขนส่งทำสัญญารับช่วงการขนส่งรวมทั้ง
ประกันราคาค่าขนส่ง

2.3.6.3 ค่าใช้จ่าย

ในการเลือกชนิดและแหล่งของวัตถุดิบ ปัจจัยสำคัญที่จะใช้ในการตัดสินใจคือ
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากชนิดและวัตถุดิบที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปมักจะเปรียบเทียบกันในลักษณะ
ของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของสินค้าสำเร็จรูปจากโครงการ

ในกรณีที่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ การคิดค่าใช้จ่ายเช่นเดียวกับการสั่งซื้อ
เครื่องจักรต่างประเทศ กล่าวคือ ต้องทราบราคาวัตถุดิบ ซี.ไอ.เอฟ. กรุงเทพฯ, ภาษีเทศบาล, ภาษี
ศุลกากร, ค่าออกของและค่าเช่าโกดัง และค่าขนส่งจากท่าเรือถึงโรงงาน ค่าใช้จ่ายในกรณีนี้ก็คือ
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วรวมกัน

2.3.7 การสาธารณูปโภค

2.3.7.1 ไฟฟ้า

สิ่งจำเป็นอย่างอื่นนอกเหนือจากการกำลังการผลิตของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
แล้วคือ กำลังไฟฟ้า (Power) ที่จำเป็นต่อการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายที่โรงงานต้องจ่ายเป็นค่า
ไฟฟ้าก็คือส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิต ในส่วนของ
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน กำลังไฟฟ้าจะเป็นตัวช่วยแนะว่าโรงงานควรจะซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้า หรือจะ
ผลิตไฟฟ้าใช้เอง

การเปรียบเทียบว่าการซื้อกำลังไฟฟ้าประหยัดกว่าการผลิตใช้เองหรือไม่นั้น พิจารณา
จากค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้าเชื่อมต่อกับแหล่งไฟฟ้าของการไฟฟ้า ราคาต่อหน่วย
ค่าอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้า ค่าติดตั้งและเชื่อมต่อกับระบบการเดินสายไฟฟ้าของโรงงาน (หนึ่งค่าใช้จ่าย
ในการเดินสายไฟฟ้า และระบบน้ำ โดยทั่วไปจะคิดรวมอยู่ในค่ารับเหมาก่อสร้างโรงงาน) และค่า
เชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้า

สำหรับราคาต่อหน่วยของกำลังไฟฟ้า ควรติดตามจากอัตราค่าไฟฟ้านครหลวงหรือ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้เพราะวิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำมันของโลกมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต
ไฟฟ้า ซึ่งทำให้ราคาขายต่อหน่วยมีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อย และจากวิกฤตการณ์เดียวกันก็มีผลให้ค่า
เชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้าในกรณีที่โรงงานจะผลิตเองเปลี่ยนแปลงไปด้วย วิธีเดียวที่ทำได้ขณะนี้
คือ ประเมินว่าราคาต่อหน่วยกำลังไฟฟ้าตลอดจนอายุโครงการควรเป็นเท่าไร

ข้อมูลเกี่ยวกับไฟฟ้าที่จำเป็นต้องศึกษาในการลงทุนจัดตั้งโรงงานมี 2 ประการ คือ

1. ค่าไฟฟ้า: ถ้าเป็นธุรกิจขนาดเล็กการไฟฟ้าจะคิดอัตราค่าไฟฟ้าแบบอัตราก้าวหน้า แต่ถ้าเป็นธุรกิจขนาดกลางขึ้นไปจะคิดอัตราค่าไฟฟ้าแบบอัตราคงที่ ค่าไฟฟ้านั้นคิดจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (กิโลวัตต์ – ชั่วโมง) และความ ต้องการพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์)

2. ความบอยที่ไฟฟ้าดับ ณ บริเวณที่ตั้งโรงงาน

อัตราค่ากำลังไฟฟ้ามีการแบ่งประเภทและกำหนดราคาต่อหน่วย ดังนั้นจึงเป็นความ จำเป็นที่จะต้องทราบว่าคุณลักษณะของกำลังไฟฟ้าที่โรงงานต้องใช้ทำให้โรงงานจัดอยู่ในธุรกิจประเภทใด ต้องเสียค่าไฟฟ้าเท่าใด

นอกจากจะต้องพิจารณาว่าจะซื้อไฟฟ้า หรือจะผลิตไฟฟ้าเอง ควรจะต้องพิจารณา เรื่องการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติ แต่ สำหรับโรงงานที่จำเป็นต้องมีไฟฟ้าใช้อย่างต่อเนื่องในการผลิตการขาดไฟฟ้าชั่วระยะเวลาหนึ่ง อาจทำ ความเสียหายกับการผลิตได้ ความจำเป็นของการมีอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าสำรองนั้นอาจพิจารณาได้จาก การประเมินความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการขาดไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการลงทุนและ ดำเนินการของอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าสำรอง

2.3.7.2 น้ำ

น้ำที่ใช้ในโรงงานและในธุรกิจอาจแบ่งออกเป็น น้ำดื่ม น้ำใช้ทั่วไปและน้ำใช้ใน ขบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากค่าน้ำในบางกรณีอาจรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายอื่นของการ ดำเนินงาน ราคาต่อหน่วยของน้ำทั้งสามชนิดอาจแตกต่างกันตามคุณภาพ ปริมาณและค่าใช้จ่ายใน การปรับปรุงคุณภาพน้ำ (Water Treatment)

น้ำอาจหาได้จากแหล่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การประปานครหลวง
2. บ่อบาดาล
3. แม่น้ำ ลำคลอง อ่างเก็บน้ำ
4. น้ำฝน
5. การประปาส่วนภูมิภาค

นอกจากแหล่งน้ำให้โครงการแล้ว ควรมีการศึกษาถึงแหล่งเก็บน้ำ ซึ่งในบางกรณี นอกจากจะใช้เพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำฉุกเฉินแล้ว อาจจำเป็นต้องมีสำหรับขบวนการปรับปรุง คุณภาพของน้ำและขบวนการผลิต

2.3.7.3 ไอน้ำ

ในขบวนการผลิตเช่น การผลิตกระดาษ อาหารกระป๋อง ฯลฯ ไอน้ำจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับการผลิต ดังนั้นในกรณีที่โรงงานหรือธุรกิจที่อยู่ภายใต้การศึกษาความเป็นไปได้ที่ต้องใช้ไอน้ำสำหรับการผลิตสินค้าหรือใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า จำเป็นต้องศึกษาถึงคุณลักษณะของไอน้ำที่ต้องการ ดังนี้

1. ความดันสูงสุด
2. อุณหภูมิสูงสุด
3. ปริมาณไอน้ำมากที่สุดต่อชั่วโมง ที่อุณหภูมิและความดันที่ต้องการ
4. ปริมาณไอน้ำที่ต้องการโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมง

จากคุณลักษณะดังกล่าวนำไปใช้พิจารณาเลือกประเภท ชนิด ขนาด จำนวนของหม้อต้มไอน้ำ ระบบการส่งผ่านไอน้ำไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการและเชื้อเพลิงที่จะใช้ การพิจารณาดังกล่าวมักจะพิจารณาค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด

2.3.7.4 ของเสียจากโรงงาน

การศึกษาทั้งคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของของเสียที่ผลิตจากโรงงาน รวมทั้งปริมาณที่ผลิตออกมา เพื่อจะได้หาวิธีในการกำจัดของเสียอย่างเหมาะสม

วิธีการกำจัดของเสียจากโรงงานนั้นกระทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปสรุปได้ดังนี้

1. ปล่อยให้ซึมลงสู่พื้นดิน
2. ปล่อยออกสู่แม่น้ำ ลำคลอง คลองส่งน้ำ ทะเล
3. ปล่อยลงท่อระบายน้ำ
4. ผึ่งหรือเผา
5. ทิ้งในที่ทิ้งขยะของเทศบาล
6. นำไปใช้ประโยชน์

ปัจจุบันกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้มีกฎหมายกำหนดลักษณะของ ของเสียของโรงงานที่อาจปล่อยออกสู่สภาวะแวดล้อม จึงควรที่จะศึกษาข้อจำกัดต่างๆ เพื่อจะได้นำไปพิจารณาเลือกใช้วิธีการกำจัดของเสียที่ประหยัดที่สุด

2.4 การศึกษาด้านแหล่งเงินทุน (Financial Study)

การศึกษาด้านแหล่งเงินทุนของโครงการนี้ เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการลงทุนว่าจะต้องใช้เงินในด้านใดบ้าง เป็นจำนวนเท่าใด จะหาแหล่งเงินทุนได้จากแหล่งใด โครงการนี้จะให้ผลตอบแทนการลงทุนสูงต่ำอย่างไร นอกจากนี้ยังจะต้องมีการวิเคราะห์ความไวของโครงการเพื่อดูว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรหากมีการเปลี่ยนแปลงในราคาวัตถุดิบ ปริมาณการผลิต ราคาขาย ฯลฯ ในอนาคต ทั้งนี้เพื่อทดสอบถึงความเป็นไปได้ของโครงการในสภาพการณ์ต่างๆ ที่ผิดไปจากที่คาดคะเนไว้แต่เดิม

การศึกษาด้านการเงินเป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทน ทางการเงินหรือวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของโครงการ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อเจ้าของโครงการ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ประมาณการเงินลงทุนในโครงการ เพื่อดูว่าต้องใช้เงินในด้านใดบ้าง เป็นจำนวนเท่าไร จะหาแหล่งเงินทุนได้จากแหล่งใด เงินลงทุนในโครงการจะประกอบไปด้วย
 - 1.1 สินทรัพย์ถาวรและค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน
 - 1.2 เงินทุนหมุนเวียน
2. การประมาณการด้านการเงินของโครงการ ซึ่งแยกออกเป็น
 - 2.1 ประมาณการต้นทุนสินค้าขาย
 - 2.2 ประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่นๆ
 - 2.3 ประมาณการงบกำไรขาดทุน
 - 2.4 ประมาณการงบกระแสเงินสด
3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน เพื่อพิจารณาว่าสมควรจะตัดสินใจลงทุนหรือไม่ โดยดูจากผลการตอบแทนการลงทุนว่าสูงต่ำอย่างไร จากหัวข้อต่อไปนี้
 - 3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)
 - 3.2 อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return)
 - 3.3 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
4. การประเมินด้านการเงิน ภายใต้ความไม่แน่นอน
 - 4.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break Even Point)
 - 4.2 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

2.4.1 การประมาณการเงินลงทุนในโครงการ

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.4.1.1 ส่วนต้นทุนสินทรัพย์ถาวร และค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ

ต้นทุนทรัพย์สินถาวร หมายถึง ต้นทุนในสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี และโครงการต้องใช้ในการดำเนินการ ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อออกจำหน่ายสินทรัพย์ถาวรโดยปกติแล้วจะคิดค่าเสื่อมยกเว้นที่ดิน จึงได้มีการคิดค่าเสื่อมตามอายุการใช้งานและถือเป็นค่าใช้จ่ายที่จะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตของสินค้าและบริการ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเท่ากับว่าสินทรัพย์ถาวรได้เปลี่ยนสภาพมาเป็นสินทรัพย์หมุนเวียน โดยแฝงเข้ามาในรูปของค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ค่าใช้จ่ายต่อไปนี้

1. ที่ดินและค่าพัฒนาที่ดิน เช่น ค่าถมที่ดิน ค่าทำถนน ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้า และค่าทำรั้วถนน ทางเข้า
2. อาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ค่าอาคารโรงงาน ค่าก่อสร้างบ้านพักคนงาน ค่าก่อสร้างโกดังวัตถุดิบ ซึ่งจะรวมถึงค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า น้ำประปาและระบบโทรศัพท์
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ค่าเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการผลิตค่าอุปกรณ์ การขนถ่ายวัสดุ ค่าเครื่องมือต่างๆ ในโรงงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ในสำนักงาน ยานพาหนะ

ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น นับแต่เริ่มก่อตั้งกิจการจนถึงวันที่เริ่มดำเนินการผลิต ในกรณีของการขยายกิจการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มลงมือขยายกิจการ จนถึงวันที่มีรายได้ส่วนเพิ่มจากการขยายกิจการ ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน ได้แก่

1. เงินเดือนผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน
2. ค่าเดินทางติดต่อ
3. ค่าเช่าสำนักงาน
4. ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตตั้งบริษัทและโรงงาน
5. ค่าใช้จ่ายในการติดต่อขอกู้เงินจากแหล่งเงินทุน
6. ค่าฝึกอบรมพนักงานในต่างประเทศแลในประเทศ (ถ้ามี)
7. ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ก่อนเริ่มกิจการ

2.4.1.2 ส่วนที่เป็นเงินทุนหมุนเวียน

เงินทุนหมุนเวียน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดซึ่งประเมินได้จากการดำเนินงานในระยะเวลาหนึ่ง เช่น 3 เดือน หรือ 6 เดือน เป็นต้น เพื่อใช้ในด้าน

1. วัตถุดิบ
2. เงินเดือนค่าจ้างแรงงานด้านการผลิตรวมทั้งสวัสดิการอื่นๆ เช่น เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ ค่ารักษาพยาบาล
3. ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)
4. เงินเดือนค่าจ้างแรงงานด้านบริหารทั้งสวัสดิการอื่นๆ
5. ค่าใช้จ่ายในการบริหารและอื่นๆ

2.4.2 การประมาณการด้านการเงินของโครงการ

การประมาณการด้านการเงินเป็นการประมาณการต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานและอื่นๆ งบกำไรขาดทุน และงบกระแสเงินสดในการประมาณการนี้จะต้องจำแนกค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้ชัดเจน ได้แก่

1. ค่าทรัพย์สินถาวรและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าทรัพย์สินถาวร ค่าเสื่อมราคา ค่าประกัน ค่าบำรุงรักษา ค่าภาษีที่ดิน
2. เงินเดือนค่าจ้างแรงงานทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายผลิต
3. ค่าวัตถุดิบและวัสดุนำเข้า
4. ค่าไฟฟ้า
5. เงินชำระหนี้แต่ละงวดและดอกเบี้ย
6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายระยะก่อนการดำเนินงาน
7. ค่าใช้จ่ายสำรองอื่นๆ
8. ค่าภาษี

2.4.2.1 การประมาณการต้นทุนสินค้าขาย

การประมาณการต้นทุนสินค้าขาย เป็นการหาค่าต้นทุนสินค้าขายของโครงการซึ่งคิดจากค่าใช้จ่ายด้านการผลิต เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้หาประมาณการกำไร – ขาดทุน ของโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการประมาณการต้นทุนสินค้าขายจะประกอบด้วย

1. ค่าวัตถุดิบ
2. เงินเดือนค่าจ้างแรงงาน ด้านการผลิตรวมทั้งสวัสดิการต่างๆ
3. ค่าใช้จ่ายด้านการผลิตอื่นๆ

4. ค่าเสื่อมราคาของอาคารโรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
5. ค่าชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิต
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
7. ค่าน้ำมันหล่อลื่น
8. ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปา
9. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

2.4.2.2 การประมาณค่าใช้จ่ายด้านการบริหารและอื่นๆ

การประมาณการค่าใช้จ่ายด้านการบริหารและอื่นๆ เป็นการหาต้นทุนด้านการบริหารงานของโครงการ เมื่อหาต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการบริหารโครงการได้แล้ว ก็จะนำไปใช้ในการหางบประมาณการกำไร – ขาดทุนของโครงการ โดยค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจะประกอบด้วย

1. เงินเดือนค่าจ้างแรงงานด้านการบริหารรวมทั้งสวัสดิการต่างๆ
2. ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรและเงินหักล้างของค่าใช้จ่ายก่อนการ
3. ดำเนินงาน
4. ค่ายานพาหนะ
5. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
6. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้านการบริหาร

2.4.3 การประมาณการงบกำไรขาดทุน

จัดทำขึ้นเพื่อแสดงผลการดำเนินงานของโครงการล่วงหน้าตลอดจนอายุของโครงการว่าแต่ละโครงการที่คาดว่าจะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร การประมาณการงบกำไรขาดทุน จำเป็นต้องมีการประมาณรายได้จากการขาย ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารตลอดจนอายุของโครงการเสียก่อน จากนั้นจึงนำมาเปรียบเทียบกันซึ่งถ้าปีใดรายได้มากกว่ารายจ่าย โครงการก็จะได้กำไรในปีนั้นและในทางตรงกันข้าม ถ้าปีใดรายได้น้อยกว่ารายจ่ายปีนั้นโครงการก็จะขาดทุน

2.4.3.1 การประมาณการงบกระแสเงินสด

การประมาณการงบกระแสเงินสด เป็นงบประมาณที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงการรับและการจ่ายเงินสด โดยแยกตามระยะเวลาที่ได้รับหรือจ่ายเงินสดนั้นจริงๆ การจัดทำงบกระแสเงินสดจะทำให้โครงการทราบฐานะเงินสดล่วงหน้า ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการวางแผนจัดหาเงินสดและการควบคุมการใช้เงินสดตลอดอายุโครงการ

ขั้นตอนการจัดทำงานการเสเงินสด แบ่งเป็น

1. ประมาณการเงินสดรับ ซึ่งเงินสดรับโดยทั่วไปจะได้มาจากรายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ เงินทุนส่วนของเจ้าของ การกู้เงิน เงินปันผล ฯลฯ
2. ประมาณการเงินสดจ่าย ซึ่งเงินสดจ่ายโดยทั่วไปจะจ่ายเพื่อซื้อทรัพย์สินถาวร จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จ่ายชำระหนี้ทั้งเงินต้นและดอกเบี้ย ตลอดจนภาษีเงินได้ เป็นต้น

จากนั้นนำมาเปรียบเทียบรายการเงินสดรับกับเงินสดจ่ายในช่วงระยะเวลาเดียวกันว่ามีเงินสดสุทธิเท่าไร ซึ่งถ้าเงินสดสุทธิเป็นบวกก็แสดงว่ากิจการมีเงินสดคงเหลือปลายงวดนั้นๆ แต่ถ้าเงินสดติดลบก็แสดงว่ากิจการเงินสดขาดมือ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ผู้บริหารจะนำไปใช้ในการวางแผนจัดการเงินสดให้ประสิทธิภาพต่อไป

ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) เข้ามาเกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเนื่องจากมีความสำคัญในการศึกษาทางธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ คือ ทรัพย์สิน เช่น เครื่องจักรจะมีมูลค่าลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งจะเป็นการเสื่อมทางกายภาพ (Physical Depreciation) เนื่องจากการใช้งาน โดยที่ขนาดของค่าเสื่อมราคานั้นเราจะทำการคำนวณไว้ก่อนล่วงหน้า ตามความเป็นจริงเราไม่สามารถที่จะคำนวณหาค่าเสื่อมราคาไว้ล่วงหน้าได้จนกว่าทรัพย์สินนั้นจะถูกปลด (Retire) ออกจากการใช้งาน ดังนั้นค่าเสื่อมราคาที่เราได้จึงเป็นราคาจากการประมาณการเท่านั้น

ตามแนวคิดทางธุรกิจแล้ว ทรัพย์สินทางกายภาพ (Physical Asset) ย่อมมีมูลค่าและผู้ที่เป็นเจ้าของหวังที่จะได้รับผลประโยชน์ในรูปของเงินตราในอนาคต นอกเหนือจากการใช้งานผลประโยชน์ดังกล่าวจะอยู่ในรูปของการไหลของเงินในอนาคตซึ่งเป็นผลจาก

1. การใช้ทรัพย์สินเพื่อการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ
2. การขายทรัพย์สินไปตามมูลค่าทางการค้า (Commercial Value) ที่เกิดขึ้น

ดังนั้นการเสื่อมราคาจะหมายถึง การลดลงในมูลค่าของทรัพย์สินเนื่องจากความสามารถของทรัพย์สินในอันที่จะให้ผลต่อการไหลของเงิน โดยมรสเหตุเกี่ยวข้องบางประการจากเวลาที่เปลี่ยนไป

ชนิดของค่าเสื่อมราคา

การลดลงในมูลค่าของสินทรัพย์มาสาเหตุด้วยกันหลายประการ ซึ่งบางครั้งก็ยากต่อการทำนายหรือคาดคิดไว้ล่วงหน้า การลดลงในมูลค่าของทรัพย์สินอาจจำแนกได้ ดังนี้

1. การเสื่อมราคาปกติ: (ก) ทางกายภาพ (ข) ทางการใช้งาน
2. การเสื่อมราคาเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา

3. การหมดค่า

การเสื่อมราคาทางกายภาพ (Physical Depreciation) การเสื่อมราคาแบบนี้จะเกิดขึ้นเนื่องจากทรัพย์สินมีความสามารถในการผลิตลดลง อันมีสาเหตุมาจากการสึกหรอและมีคุณภาพลดลง จึงจำเป็นต้องได้รับการซ่อมแซมและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผลผลิตที่ได้อาจจะลดลงซึ่งมีผลต่อกำไรที่จะได้รับ การเสื่อมราคาทางกายภาพจะเป็นฟังก์ชันกับราคาและการใช้งาน การกำหนดนโยบายการซ่อมบำรุงของผู้เป็นเจ้าของจะมีผลสำคัญต่อค่าเสื่อมราคาอย่างมาก

การเสื่อมราคาทางการใช้งาน (Function Depreciation) การเสื่อมราคาแบบนี้อาจจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การล้าสมัย การลดลงในมูลค่าอันเนื่องมาจากการต้องการในการใช้งานของทรัพย์สินนั้นลดน้อยลง การใช้งานน้อยลงนั้นอาจจะเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลง (Style Change) มีการเคลื่อนย้ายแหล่งของประชากร มีการผลิตเครื่องจักรที่ใช้อยู่เดิมแทนที่ หรือเกิดจากการอิ่มตัวของตลาด การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์อาจทำให้เครื่องจักรที่ใช้อยู่เดิมไม่สามารถที่จะผลิตสินค้าออกมาได้เพียงพอ ดังนั้นความไม่เพียงพอก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการเสื่อมราคาทางการใช้งาน วิศวกรได้ให้ความสนใจการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มาก เพราะเป็นสาเหตุของการเสื่อมราคาทางการใช้งาน ผลของการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ความต้องการในเครื่องจักรหรือทรัพย์สินน้อยลง การนำค่าเสื่อมราคาไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจจะมีผลโดยตรงต่อกำไรและมูลค่าซากของทรัพย์สิน

การเสื่อมราคาเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในระดับราคา การเสื่อมราคาแบบนี้ย่อมเกิดขึ้นได้จริงและมีความยุ่งยากเมื่อระดับราคาสูงขึ้นในช่วงที่มีภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) ถึงแม้ว่าจะเงินคืนทุนกลับมาจากการลงทุนเริ่มแรก โดยใช้วิธีค่าเสื่อมราคาที่ถูกต้องแล้วก็ตามแต่การคืนทุนนั้นยังไม่เพียงพอต่อการจัดหาเครื่องจักรมาเปลี่ยนทดแทนใหม่ การเสื่อมราคาแบบนี้มีผลกับเงินทุน (Capital) ไม่ใช่กับเครื่องจักรหรือทรัพย์สิน ดังนั้นการเสื่อมราคาแบบนี้จึงไม่นำมาพิจารณาในการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์

ภาษี

การตัดสินใจในการลงทุนหรือการเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์นั้น สามารถทำได้ 2 วิธีคือ การวิเคราะห์ก่อนภาษี และการวิเคราะห์หลังภาษี ภาษีมียหลายชนิดแต่ในการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เราจะเน้นทางด้านภาษีเงินได้จากการดำเนินงานของธุรกิจเท่านั้น การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โดยนำภาษีเงินได้มาเกี่ยวข้อง จะทำให้ผู้บริหารหรือผู้ศึกษาได้เข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงเป็นไปตามข้อบังคับกฎหมาย กล่าวคือผู้ที่มีเงินได้จะต้องนำเงินได้ (กำไรธุรกิจ) พึงประเมินไป

เสียภาษีให้กับรัฐ วิธีการจัดเก็บและอัตราภาษีที่ใช้นั้นในบางครั้งอาจมีการแก้ไขเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจของประเทศ

ชนิดของภาษี

ภาษีที่รัฐเก็บจากการดำเนินงานของธุรกิจพอสรุปได้ ดังนี้

1. ภาษีการค้า เป็นภาษีที่จัดเก็บจากการขายสินค้าทั่วไป อัตราภาษีชนิดนี้ค่อนข้างต่ำ ซึ่งการจัดเก็บมี 2 แบบด้วยกัน

1.1 จัดเก็บแบบทอดเดียว (Single Stage) คือจัดเก็บจากผู้ผลิต ผู้ขนส่ง หรือผู้ขายปลีก สำหรับในประเทศไทยจะเรียกเก็บภาษีจากต้นทางคือ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ถือเอายอดขายรับเป็นฐานในการคำนวณภาษี

1.2 จัดเก็บหลายทอด (Multiple Stage) คือจัดเก็บทุกๆ ทอดจากการผลิตหรือการจำหน่าย การจัดเก็บภาษีชนิดนี้ เช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax) วิธีการคำนวณภาษีคิดจากร้อยละของรายรับ มีตั้งแต่ 0.5 ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณและขนาดรายรับของธุรกิจ

2. ภาษีสรรพสามิต เป็นภาษีที่เก็บจากสินค้าจากหลายๆ ประเภท โดยแยกการจัดเก็บได้อย่างเด่นชัด เช่น ภาษีสุรา ปัจจุบันกรมสรรพสามิตสังกัดกระทรวงการคลัง มีอำนาจหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย การจัดเก็บมีด้วยกันหลายวิธี เช่น จัดเก็บตามจำนวน (หน่วย) น้ำหนักหรือจัดเก็บตามราคา เช่น อัตราร้อยละ 10 เปอร์เซ็นต์ของราคาในประเทศไทยนิยมจัดเก็บตามจำนวนเป็นฐานในการคำนวณภาษี

3. ภาษีโรงเรือนและที่ดิน เป็นภาษีที่เรียกเก็บจากทรัพย์สินประเภทโรงเรือน สิ่งปลูกสร้าง โดยฐานภาษีที่คิดจากค่ารายปี ซึ่งหมายถึงจำนวนที่จะได้รับจากการให้เช่าทรัพย์สินนั้น ในปีหนึ่งๆ อัตราที่เรียกเก็บเท่ากับ 12.5 เปอร์เซ็นต์ของค่ารายปี

4. ภาษีเงินได้ เป็นภาษีทางตรง (Direct Tax) ที่รัฐบาลเรียกเก็บโดยผู้มีเงินได้จะต้องประเมินด้วยตัวเองและแจ้งต่อเจ้าพนักงานเพื่อเสียภาษี ภาษีเงินได้มีหลายประเภท เช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และภาษีเงินได้นิติบุคคล

4.1 ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นภาษีที่เรียกเก็บจากบุคคลที่มีรายได้สุทธิโดยใช้อัตราภาษีก้าวหน้า อัตราภาษีที่กำหนดตามเกณฑ์รายได้มีดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงอัตราภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ขั้นเงินได้สุทธิตั้งแต่ (บาท)	อัตราภาษีและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา		
	อัตราภาษีย่อยละ	ภาษีในแต่ละขั้นเงินได้	ภาษีสะสมสูงสุดของขั้น
1 – 50,000	5		
50,001 – 200,000	10	2,500	2,500
200,001 – 500,000	20	15,000	17,500
500,001 – 1,000,000	30	60,000	77,500
1,000,001 – 2,000,000	40	150,000	227,500
2,000,001 บาทขึ้นไป	55	400,000	627,500

ที่มา: ชุมพล ศฤคารศิริ, "การวิเคราะห์และตัดสินใจเพื่อการลงทุน"

4.2 ภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นภาษีที่เรียกเก็บจากบริษัทจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล การจัดเก็บอาจจะใช้วิธีอัตราคงที่หรืออัตราก้าวหน้า โดยคิดจากกำไรสุทธิ

อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล บริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล มีหน้าที่ต้องเสียภาษีเงินได้ ตามอัตราต่อไปนี้

(1) ภาษีจากกำไรสุทธิ

- บริษัทจดทะเบียน ร้อยละ 30
- บริษัทห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ไม่ได้จดทะเบียน ร้อยละ 40

(2) ภาษีตามมาตรา 70 (หัก ณ ที่จ่าย) และมาตรา 70 ทวิ (จำหน่ายกำไร) ร้อยละ 25 อัตราภาษีเงินได้ตามข้อ 2 ร้อยละ 25 ได้มีพระราชกฤษฎีกาลดเหลือร้อยละ 20 เฉพาะการจ่ายเงินปันผลและการจำหน่ายกำไร มีผลบังคับสำหรับเงินปันผลหรือการจำหน่ายกำไรตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2534 เป็นต้นไป

2.4.4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน

จุดประสงค์สำคัญในการศึกษาด้านการเงิน คือ ต้องการทราบว่าโครงการลงทุนมีความเหมาะสมด้านการเงินอย่างไร (Financial Viable) โดยพิจารณาจากผลตอบแทนการลงทุนว่าเป็นอย่างไร ผลการดำเนินงานสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลาที่ปี ในเรื่องนี้โดยทั่วไปจะมีการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน 3 วิธีด้วยกันคือ

1. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)
2. วิธีอัตราผลตอบแทนภายใต้การลงทุน (Internal Rate of Return)
3. การหาระยะเวลาคืนทุน

การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนทั้ง 3 วิธี จะคำนวณโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิทั้งสิ้น ทั้งนี้ เพราะเงินมีค่าตามเวลา

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ ได้จากการนำกระแสเงินสดสุทธิของแต่ละปี (ตลอดอายุโครงการ) มาเทียบให้เป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิโดยใช้อัตราส่วนลดที่กำหนดขึ้น กระแสเงินสดสุทธิที่นำมาเทียบเป็นมูลค่าปัจจุบันจะคำนวณตั้งแต่ปีที่คาดว่าจะเริ่มดำเนินการโดยคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$NPV = \sum_{i=1}^n (NCF_i \times a_i)$$

$$NPV = (NCF_1 \times a_1) + (NCF_2 \times a_2) + (NCF_3 \times a_3) + \dots + (NCF_n \times a_n)$$

โดยที่ NCF = กระแสเงินสดสุทธิของโครงการในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

a_i = แฟกเตอร์ส่วนลดในปีที่ 1, 2, 3, ..., n

การตัดสินใจเลือกโครงการลงทุนใดๆ นั้นวิธีการใช้มูลค่าปัจจุบันนี้จะให้ผลที่ถูกต้องกว่าวิธีอื่นและง่ายกว่า อัตราส่วนลดควรมีค่าเท่ากับดอกเบี้ยสุทธิของเงินฝาก เป็นต้น แต่เนื่องจากดอกเบี้ยจำนวนนี้ไม่คงที่อัตราส่วนลดจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงโอกาสของการลงทุน นั่นก็คือความสามารถที่เงินลงทุนในโครงการจะคืนมาให้ผู้ลงทุนได้ เมื่อเทียบกับการนำเงินไปลงทุนในแหล่งต่างๆ กัน หรืออาจสรุปได้ว่าอัตราส่วนลดควรมีค่าน้อยที่สุดมากกว่าอัตราดอกเบี้ยที่ผู้ลงทุนคิดว่า ถ้าได้ดอกเบี้ยเท่าจำนวนนี้ก็จะไม่มีประโยชน์ที่จะลงทุนในโครงการ

เกณฑ์การตัดสินใจ ในกรณีที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์หรือมากกว่า จะรับโครงการลงทุนนั้นหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ จะรับโครงการลงทุนที่มีมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับเท่ากับหรือมากกว่ามูลค่าปัจจุบันเงินสดจ่าย ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ แสดงว่าโครงการนั้นไม่คุ้มกับการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุน เป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินสดจ่าย หรือ IRR เป็นส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายรับจากโครงการเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของการลงทุน ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันสุทธิจึงเท่ากับศูนย์

เกณฑ์การตัดสินใจ จากอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่คำนวณได้ ให้นำไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจจะยอมรับการลงทุนได้ หรืออัตราดอกเบี้ยของสถาบันการเงิน ถ้าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่คำนวณได้สูงกว่า ถือว่าเป็นโครงการที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เช่น ควรจะสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของบริษัทเงินทุน หรือสถาบันการเงินต่างๆ หรือสูงกว่า หรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่คำนวณได้ตามที่กฎหมายกำหนด

การคำนวณหาอัตราส่วนลด การคำนวณหาค่า IRR นี้ให้ใช้วิธี Trial and Error โดยโครงการเลือกอัตราส่วนลดอัตราหนึ่งมาคำนวณ ถ้าอัตราส่วนลดดังกล่าวทำให้มูลค่าปัจจุบันเป็นบวก แสดงว่าอัตราส่วนลดนั้นมีค่าต่ำไป

ซึ่งมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^n}$$

โดยที่ PV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิหรือเงินสดจ่ายลงทุน
 B_i = กระแสเงินสดรับแต่ละปีตลอดอายุโครงการ
 C_i = อัตราผลตอบแทนของโครงการ
 r = อัตราผลตอบแทนแต่ละโครงการ
 n = อายุของโครงการ

จากสูตร ย่อมทำให้เกิดเหตุการณ์ได้ 2 กรณีคือ

- 1) ถ้าค่า r ใดๆ มาแทนค่าในสูตรแล้วทำให้อัตราผลตอบแทนของโครงการ (r) มากกว่าค่าของเงินทุน (Cost of Capital) แสดงว่าโครงการมีกำไรสมควรลงทุน
 - 2) ถ้าค่า r ใดๆ มาแทนแล้วทำให้อัตราผลตอบแทนของโครงการเท่ากับค่าของเงินทุน (Cost of Capital) แสดงว่าโครงการนั้นขาดทุนไม่น่าลงทุน
- เป้าหมายหลักในการใช้อัตราผลตอบแทนการลงทุน

2.4.4.3 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

การที่โครงการใดๆ ก็ตามเมื่อดำเนินงานไปแล้วให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับจำนวนเงินลงทุนไปได้รวดเร็วเท่าไรก็จะเป็นการดีมากขึ้นเท่านั้น เพราะโอกาสเสี่ยงต่อการขาดทุนในอนาคตมีน้อยลงและอีกประการหนึ่งผู้ลงทุนสามารถนำเงินนี้ไปลงทุนหาผลประโยชน์ในกิจการอื่นๆ ต่อไป

ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินงานซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าผลตอบแทนเงินสดสุทธิสะสม หรืออาจกล่าวได้ว่า ระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก “ผลกำไร” ในที่นี้ คือผลกำไรสุทธิหลังหักภาษี ดอกเบี้ยและค่าเสื่อมราคาแล้ว

2.5 การศึกษาด้านการบริหาร

2.5.1 การบริหารโครงการ

การบริหารเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการ เนื่องจากการบริหารที่ดีจะช่วยทำให้โครงการประสบความสำเร็จ อันหมายถึง ความสำเร็จ 3 ลักษณะ ได้แก่

- 1) โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ (Objective) ตามต้องการ
- 2) โครงการสำเร็จภายในระยะเวลา (Schedule) กำหนดไว้
- 3) โครงการสำเร็จภายในงบประมาณ (Budget) ที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยการบริหารโครงการจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ ทั้งทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรอื่นๆ ดังนั้นในการบริหารโครงการจึงจำเป็นต้องมีทรัพยากร (Resource) มาสนับสนุนในปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสม นอกจากนั้นการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพก็คือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งปัจจัยหนึ่ง เพราะถึงแม้จะมีทรัพยากรที่เพียงพอแต่ขาดทักษะการบริหารที่ดี ก็มิส่งผลให้โครงการดำเนินไม่เป็นไปตามเป้าหมายแต่ละขั้นตอนที่วางไว้ส่งผลให้การดำเนินงานตามโครงการล่าช้า หรือสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก จนอาจนำความล้มเหลวมาสู่โครงการได้

ในการศึกษาด้านการบริหารของโครงการโดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1. การบริหารก่อนระยะการดำเนินการ (Pre – Operating period)
2. การบริหารระยะดำเนินการ

1. การบริหารก่อนระยะการดำเนินการ (Pre – Operating period)

จะเริ่มตั้งแต่การเริ่มโครงการจนถึงโครงการเริ่มดำเนินการผลิต งานที่อยู่ในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การเตรียมงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ

1.1 กิจกรรมย่อยในโครงการ

ในขั้นนี้ผู้วิเคราะห์ต้องทำการแจกแจงงาน หรือกิจกรรมในโครงการออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อจะได้ทราบว่าม้งานอะไรที่ต้องเตรียมทำบ้าง โดยการแจกแจงงานหรือกิจกรรมย่อยดังกล่าวอาจแบ่งเป็นหมวดๆ ได้ ดังนี้

กิจกรรมที่เกี่ยวกับด้านการบริหารทั่วไป เช่น

- การเตรียมการศึกษาโครงการ
- การรวมกลุ่มผู้ริเริ่มโครงการ
- การเลือกหรือว่าจ้างผู้บริหารโครงการ
- การกำหนดบุคคลกรที่ต้องการมนโครงสร้างองค์กร
- การว่าจ้างบุคคลหรือบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรม
- การศึกษารูปแบบองค์กร

กิจกรรมที่เกี่ยวกับด้านการตลาด

- การศึกษาระบบตลาด
- นโยบายกำหนดราคา
- การส่งเสริมทางการตลาด

กิจกรรมที่เกี่ยวกับเทคนิค

- การกำหนดกำลังการผลิตที่เหมาะสม
- การเลือกสถานที่ตั้ง
- การวางผังโรงงาน
- การเตรียมการด้านการจัดสิทธิบัตร
- การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ
- การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- การเตรียมการสั่งซื้อ
- การระบุแหล่งวัตถุดิบ
- การอธิบายรายละเอียดของวัตถุดิบที่ใช้

กิจกรรมที่เกี่ยวกับด้านการลงทุน

- การกำหนดวงเงินที่ใช้ลงทุนในโครงการ
- การศึกษาเกี่ยวกับแหล่งเงินทุน
- การยื่นขอกู้จากธนาคารพาณิชย์
- การศึกษาสิทธิพิเศษทางด้านภาษีอากร

1.2 การก่อสร้างโครงการ

การก่อสร้างโครงการ ผู้ประกอบการอาจดำเนินการก่อสร้างเองหรือว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างก็ได้ ในการก่อสร้างผู้ควบคุมโครงการจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลให้การก่อสร้างล่าช้า หรือทำให้งบประมาณบานปลายได้ เช่น วัสดุที่ต้องใช้ในการก่อสร้างจะขาดแคลนหรือไม่ ต้องเตรียมซื้อไว้ก่อนหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการจัดการภายหลัง ประเด็นเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างจะจัดหาได้จากไหน ภายในหรือต่างประเทศ ถ้าเป็นเครื่องจักรในต่างประเทศต้องวางแผนสั่งซื้อเข้ามาก่อนล่วงหน้า เพื่อให้สัมพันธ์กับช่วงระยะเวลาในการก่อสร้างหรือไม่ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ที่นอกเหนือการควบคุมที่อาจส่งผลต่อการก่อสร้างด้วย เช่น ดิน ฟ้า อากาศ เป็นต้น

1.3 การกำหนดระยะเวลาดำเนินการ

ในการกำหนดระยะเวลาดำเนินงานของโครงการ นิยมใช้แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) มากำหนด ทั้งนี้เพราะแผนภูมิแกนต์จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของโครงการกับช่วงเวลาที่เกิดขึ้น โดยมียศลักษณะให้เห็นว่าแต่ละกิจกรรมมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเมื่อใด แผนภูมิของแกนต์นั้นนอกจากจะแสดงให้เห็นถึงแผนงานที่จะทำแล้วยังอาจนำไปใช้บอกความก้าวหน้าของงานในโครงการอีกด้วย

2. การบริหารในระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินงาน ผู้ประกอบการควรทำการศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้

- 1) รูปแบบของหน่วยธุรกิจ
- 2) รูปแบบของการบริหารงานภายใน
- 3) บุคลากร

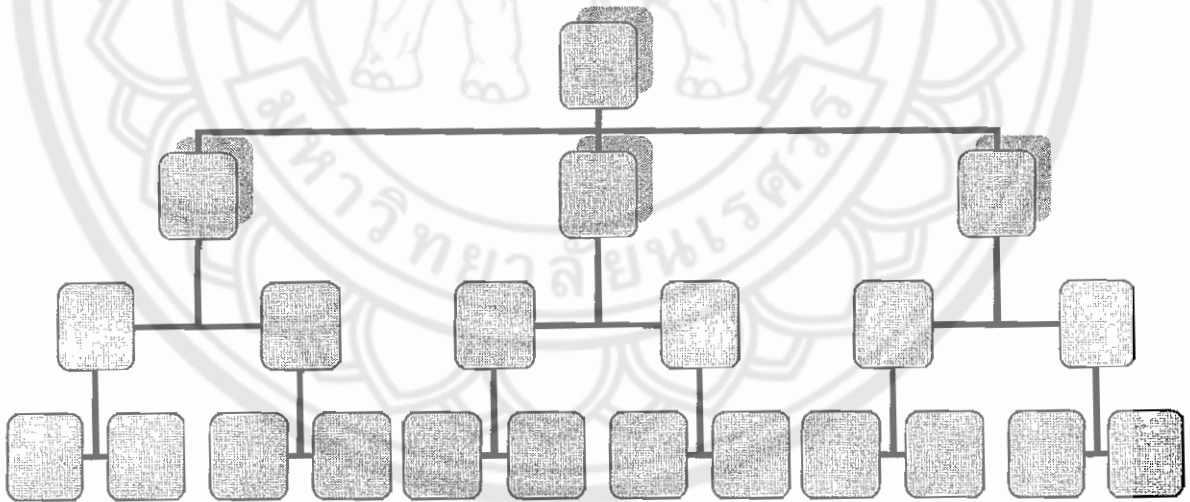
2.5.2 การบริหารงานองค์กร

การจัดองค์กร (Organizing) คือ กระบวนการที่กำหนด กฎ ระเบียบ แบบแผน ในการปฏิบัติงานขององค์กร ซึ่งรวมถึงวิธีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

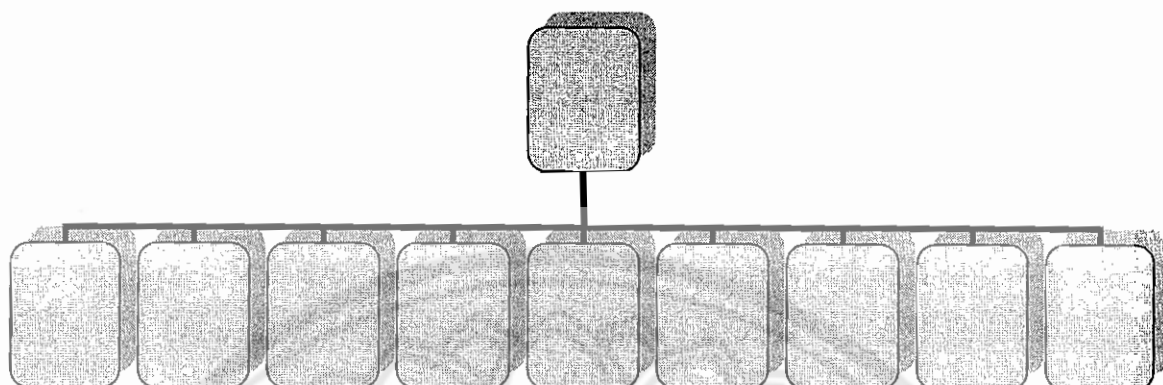
องค์กร (Organization) คือ โครงสร้างที่ได้ตั้งขึ้นตามกระบวนการ โดยมีการรับพนักงานให้เข้ามาทำงานร่วมกันในฝ่ายต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือหมายถึง กลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่มีความผูกพันกัน ซึ่งใช้ความพยายามหรือความสามารถร่วมกันในการผลิตสินค้า หรือบริการเพื่อให้ประสบความสำเร็จ หรือหมายถึงการจัดระเบียบให้กับบุคคลต่างๆ ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้น การจัดการองค์กรจึงหมายถึงความพยายามของผู้บริหารที่จะต้องหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อที่มอบหมายงาน และอำนาจในหน้าที่การงานโดยมีการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างระมัดระวัง

1) ระดับของการจัดองค์กร และขนาดของการจัดการ (Organization levels and the span of management)

จุดประสงค์ของการจัดการองค์กร คือ การที่ผู้บริหารต้องการให้พนักงานในระดับต่างๆ ได้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การที่องค์กรจะมีประสิทธิภาพนั้นองค์กรต้องมีขนาดที่เหมาะสม ตัวอย่างภาพแสดงการจัดการองค์กรในลักษณะแบบแคบ (Organization with Narrow Spans) และลักษณะแบบกว้าง (Organization with Wide Span) ดังรูป



รูปที่ 2.1 แสดงการจัดการองค์กรที่มีขนาดแคบ (Organization with Narrow Span)



รูปที่ 2.2 แสดงการจัดองค์กรที่มีขนาดกว้าง (Organization with Wide Spans)

ตารางที่ 2.4 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขนาดของการควบคุม

แบบแคบ (Narrow span)	แบบกว้าง (Wide span)
1. มีการอบรมน้อย	1. มีการอบรมมาก
2. การมอบหมายอำนาจหน้าที่น้อยและไม่ชัดเจน	2. การมอบหมายงานชัดเจน
3. ไม่มีการเปลี่ยนวัตถุประสงค์ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่วางไว้	3. มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์จัดทำมาตรฐานใหม่
4. มีการเปลี่ยนแปลงเร็ว ทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก	4. มีการเปลี่ยนแปลงช้าทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก
5. การติดต่อสื่อสาร เทคนิค รวมถึงคำสั่งต่างๆ ทำได้ยาก	5. มีการใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับโครงสร้างองค์กร อาจจะมีการติดต่อกัน โดยการเขียนเป็นอักษรหรือการใช้คำพูดแทนการเขียน
6. การปฏิบัติระหว่างหัวหน้าและผู้บังคับบัญชาทำได้ลำบาก	6. การปฏิบัติต่อกันกระทำได้ง่าย
7. การประชุมไม่ค่อยได้ผล	7. การประชุมได้ผลดีกว่า
8. ผู้จัดการส่วนมากไม่ค่อยมีความสามารถและไม่ผ่านการอบรม	8. ผู้จัดการจะมีความสามารถ และผ่านการอบรม
9. ลักษณะงานสลับซับซ้อน	9. ลักษณะงานชัดเจน

2) รูปแบบการจัดการองค์กร

ผู้บริหารระดับสูงที่สามารถจะเลือกออกแบบองค์กรได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ขององค์กร สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี ขนาดขององค์กร และวงจรชีวิต รูปแบบพื้นฐานการออกแบบองค์กรแยกได้ 4 แบบ คือ แบ่งตามหน้าที่ แบ่งตามแผนก แบ่งตามประเภทธุรกิจที่แตกต่างกัน และแบ่งแบบเมทริก การออกแบบองค์กรในแต่ละแบบก็จะมีข้อดีและข้อจำกัด เพราะฉะนั้นสถานการณ์จะเป็นตัวกำหนดการออกแบบ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้จากแบบหนึ่ง ไปยังอีกแบบหนึ่งหรืออาจออกแบบผสมกันได้

การออกแบบองค์กร มีการพัฒนาและนำไปปฏิบัติกับโครงสร้างองค์กรต่างๆ ตามความเหมาะสม การตัดสินใจเกี่ยวกับการออกแบบองค์กรจะต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ มาพิจารณาร่วมกัน ผู้จัดการสามารถที่จะออกแบบองค์กรให้องค์กรประสบความสำเร็จ กลยุทธ์ในการตัดสินใจโครงสร้าง ได้เปลี่ยนแปลงไปตามแผนกลยุทธ์ โดยการเพิ่มกิจกรรมหรือแตกธุรกิจออกไป ดังนั้นผู้จัดการจึงต้องปรับโครงสร้างและเพิ่มความร่วมมือในการรวมกิจกรรมต่างๆ เข้าด้วยกัน จึงต้องมีการจัดการทรัพยากรและความไม่แน่นอนของอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบองค์กร จึงทำให้ผู้จัดการต้องเลือกองค์กรแบบมีชีวิต ซึ่งเหมาะสมสำหรับสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงและออกแบบจักรกลต่อสภาพแวดล้อมที่คงที่

3) รูปแบบขององค์กรทางกฎหมาย

รูปแบบขององค์กรสำหรับโครงการใหม่ในทางกฎหมาย อาจไม่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของโครงการ แต่มีผลกระทบต่อรูปแบบการลงทุน และภาษีที่ต้องชำระให้แก่รัฐ การเลือกรูปแบบขององค์กรควรคำนึงถึงปัจจัย 6 ประการคือ

1. รูปแบบขององค์กรที่ต้องการและต้นทุนในการจัดตั้ง
2. ความรับผิดชอบของผู้เป็นเจ้าของต่อหนี้สินที่เกิดขึ้น
3. ความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ
4. การจัดการและควบคุม
5. ความสามารถในการจัดหาเงินทุนเพิ่มเติม
6. ภาษี

4) รูปแบบขององค์กร

การก่อตั้งบริษัทต้องจดทะเบียนต่อกระทรวงพาณิชย์ มีกรรมกรบริษัท การจัดตั้งบริษัท

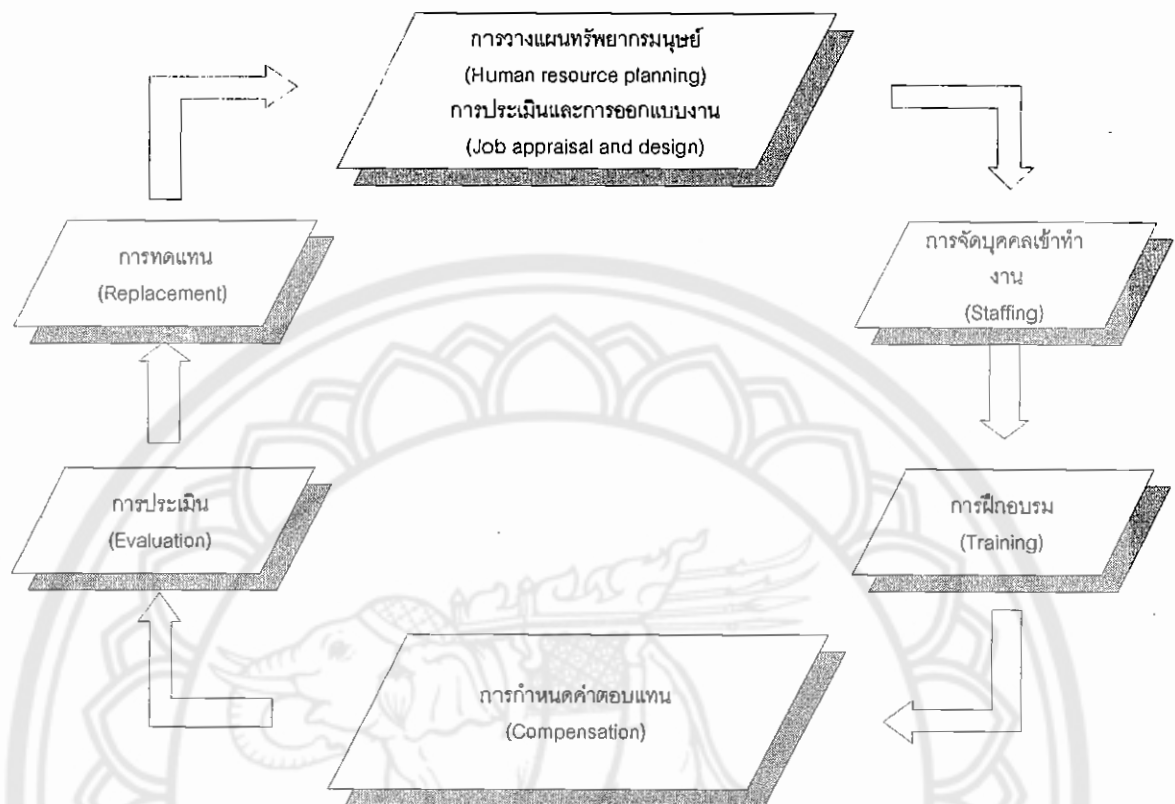
ควรระบุถึง

- ชื่อบริษัท
- วัตถุประสงค์ในการตั้ง
- บัญชีราบชื่อผู้ถือหุ้น
- รายชื่อกรรมการ ตลอดจนถึงที่อยู่
- ผู้ก่อสร้าง

รูปแบบบริษัทมีความสลับซับซ้อนมากกว่ารูปแบบธุรกิจอื่นโดยทั่วไป แต่มีข้อดีหลายประการ กล่าวคือข้อเรียกร้องของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อทรัพย์สินของบริษัทมีขอบเขตจำกัด นักลงทุนที่ลงทุนกิจการจะสูญเสียเงินลงทุนไม่เกินเงินที่ได้ลงทุนไปในกรณีล้มเลิกกิจการ มีการจำหน่ายหุ้นสามัญให้กับบุคคลภายนอกทั่วไป การดำเนินธุรกิจมีความต่อเนื่องโดยตลอด ไม่มีการสิ้นสุดจนกว่าจะเลิกกิจการ ผู้ถือหุ้นมีสิทธิได้รับเงินปันผลและสิทธิในการออกเสียงการกำหนดนโยบาย การแต่งตั้งคณะกรรมการบริษัท การประชุมประจำปี คณะกรรมการจะเลือกทีมผู้บริหารเข้ามาดำเนินการบริหารบริษัท แต่มีข้อเสีย คือถ้าใครที่ได้รับจะต้องเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลก่อนจ่ายเงินปันผล เมื่อจ่ายเงินปันผลผู้ได้รับก็ต้องเสียเงินภาษีเงินได้ส่วนบุคคลในส่วนเงินปันผลที่ได้รับนั้น ซึ่งเป็นการคิดภาษีที่ซ้ำซ้อนหรือบางที่อาจไม่มีการจ่ายเงินปันผลแต่นำกำไรกลับไปลงทุนขยายกิจการต่อ การจัดหาเงินลงทุนเพิ่มเติมกระทำได้ง่าย โดยการออกหุ้นสามัญจำหน่ายแก่บุคคลภายนอกที่สนใจ

5) กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์

กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (The human resource management process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ผู้เชี่ยวชาญทางหน้าที่สามารถที่จะเป็นผู้บริหารทางด้านทรัพยากรด้านทรัพยากรมนุษย์ได้องค์กรขนาดเล็กทั้งทางด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์จะถูกแบ่งกลุ่มให้ผู้บริหารเป็นผู้ดำเนินการ



รูปที่ 2.3 แสดงกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์

6) การกำหนดงาน

การกำหนดงาน คือ ครอบคลุมหน้าที่ให้พนักงานแต่ละคนไปปฏิบัติ เพื่อให้ได้ผลรวมตามที่ต้องการ โดยมีการวิเคราะห์งานและกำหนดผู้ที่เหมาะสมที่จะทำงานนั้น การกำหนดงานที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องกำหนดให้สอดคล้องกับโครงสร้างขององค์การ การทำงานเป็นกลุ่มในองค์การ และการปรับปรุงงานให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

7) การวิเคราะห์งาน

การวิเคราะห์งาน คือ กระบวนการจัดเก็บข้อมูลเพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของงานอย่างเป็นระบบ และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ผลของการวิเคราะห์งานได้นำไปใช้ในการรับสมัครพนักงาน การคัดเลือกคน การประเมินผลงาน การกำหนดค่าจ้าง และการฝึกอบรม ทั้งเป็นประโยชน์ในการจำแนกตำแหน่ง เพื่อกำหนดหน้าที่ตามความสามารถ สภาพการทำงานและระดับการบังคับบัญชาด้วย

8) การจัดหาบุคคล

การจัดหาบุคคล (Staffing) หมายถึง การคัดเลือก การบรรจุตำแหน่งต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างขององค์กร โดยที่องค์กรจะต้องมีการวางแผนกำลังคนที่ต้องการของแต่ละแผนก จากนั้นจะมีการรับสมัคร คัดเลือก รวมถึงการแต่งตั้ง การประเมินผล การเลื่อนตำแหน่ง การให้รางวัล การฝึกอบรมและการพัฒนา จนกระทั่งพนักงานมีความรู้ความชำนาญ ก็จะส่งผลให้งานขององค์กรสำเร็จลุล่วงได้ การจัดหาบุคคลจะต้องสอดคล้องกับโครงการ บทบาทและตำแหน่งองค์กร

9) การสรรหา

การสรรหา (Recruitment) คือ กระบวนการกลั่นกรองและคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติ คุณวุฒิทางการศึกษา ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการทำงานเพื่อมาทำงานในตำแหน่งที่กำหนดไว้

กระบวนการสรรหาที่องค์กรต่างๆ นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

- ระบบคุณธรรม (Merit System) เป็นกระบวนการสรรหาโดยมุ่งเลือกให้ได้คนที่ดีและเหมาะสมที่สุดกับตำแหน่งงานที่ต้องการ เปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีโอกาสสมัครงานอย่างเสมอภาค และใช้มาตรการวัดความรู้ความสามารถอย่างเป็นธรรม ปราศจากอคติ เพื่อให้ได้คนที่เหมาะสมอย่างแท้จริง
- ระบบอุปถัมภ์ (Patronage System) เป็นระบบการคัดเลือกบุคลากรที่อาศัยความรู้จักมักคุ้น ช่วยเหลือกันในหมู่เครือญาติเพื่อนฝูง หรือการใช้อิทธิพลบารมีของผู้ที่มีอำนาจในการเลือกผู้สมัคร ระบบนี้มีข้อดีคือได้คนที่ใกล้ชิด หรือรู้จักประวัติมาก่อน แต่มีข้อเสียตรงที่อาจได้คนไม่มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งอย่างแท้จริงหรือไม่ใช้คนที่เหมาะสมที่สุด แต่ต้องรับด้วยความเกรงใจ ซึ่งอาจเป็นผลเสียต่อองค์กรในระยะยาวได้

10) การคัดเลือก

กระบวนการคัดเลือกตั้งแต่การต้อนรับผู้สมัคร การกรอกใบสมัคร การทดสอบ การสัมภาษณ์ การตรวจสอบประวัติ การตรวจสอบสุขภาพ การทดลองงาน จนถึงการตัดสินใจจ้าง ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบต้องทำหน้าที่ปราศจากอคติ และความลำเอียง โดยใช้หลักคุณธรรมในการดำเนินการจึงจะทำให้บุคลากรที่มีความเหมาะสมตามที่ตั้งใจไว้

กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวางแผนทรัพยากรมนุษย์

2. การจัดหาบุคคลเข้าทำงาน
3. การอบรมและการพัฒนา
4. การบริหารค่าตอบแทน
5. การประเมินผล
6. การย้ายพนักงานและการทดแทน

2.6 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับธุรกิจอาหาร

สุภาวดี (2547) บรรจุภัณฑ์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะดึงดูดผู้บริโภคให้เลือกและตัดสินใจซื้อสินค้าบรรจุภัณฑ์ที่จะดึงดูดความสนใจก็คือ บรรจุภัณฑ์ที่มีความสวยงามน่าสัมผัส สะอาด ถูกหลักอนามัย นำรับประทาน ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ที่ดีมีใช้เพียงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังจะต้องสามารถช่วยถนอม ช่วยยืดอายุและป้องกัน คัดกรองผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จากการซึมผ่านของอากาศ กลิ่น ความร้อน ความชื้น จากภายนอก อีกทั้งจะต้องเหมาะสมกับการขนส่ง เพื่อเป็นการลดความเสียหายจากการเดินทาง

นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังช่วยในการสนับสนุนและส่งเสริมการขาย เพราะถือเป็นสื่อโฆษณาที่สามารถช่วยเพิ่มกำไรได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ควรเริ่มต้นจาก

2.6.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ถือเป็นเรื่องสำคัญในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพราะกลุ่มเป้าหมายสามารถส่งผลกระทบต่อบรรจุภัณฑ์ได้โดยตรง ผู้ประกอบการจะต้องศึกษาและเรียนรู้ความต้องการของตลาดและความต้องการของผู้บริโภค โดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อที่จะได้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย เช่น วัยรุ่น วัยทำงาน แม่บ้าน เด็ก ฯลฯ เป็นต้น

กลุ่มเป้าหมายที่ได้ยกตัวอย่างนี้ นอกจากจะมีความสนใจและความต้องการที่แตกต่างกันแล้ว กลุ่มเป้าหมายเดียวกันแต่ช่วงอายุต่างกันและมีสถานะทางสังคมที่แตกต่างกัน ก็ย่อมมีความต้องการแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ซึ่งทำให้ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ก็ต้องมีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ หรือบางครั้งผลิตภัณฑ์บางอย่างผลิตมาเพื่อผู้บริโภคกลุ่มหนึ่ง แต่ผู้บริโภคอีกกลุ่มหนึ่งกลับเป็นผู้เลือกและตัดสินใจซื้อ เช่น อาหารเสริมสำหรับเด็กหรือนมผงสำหรับเด็กทารก จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ทารกและเด็กมิได้เป็นผู้เลือกซื้อ แต่ผู้เลือกและตัดสินใจซื้อกลับเป็นผู้ปกครอง

ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าก่อนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อการศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างละเอียดรอบคอบ และค้นหาวิธีที่จะออกแบบอย่างไรให้บรรจุภัณฑ์ของท่านสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคตามกลุ่มเป้าหมายให้ตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของท่าน

2.6.2 กำหนดชื่อตราสินค้า

ตราสินค้าใช้เป็นชื่อหรือเครื่องหมายสำหรับการเรียกขานผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการจะต้องกำหนดชื่อตราสินค้า ให้เรียบร้อยก่อนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยกำหนดให้ชื่อตราสินค้ามีความเป็นเอกลักษณ์ ชัดเจน น่าสนใจ ที่สำคัญจะต้องเป็นที่จดจำได้ง่ายแก่ผู้บริโภคตราสินค้าที่ดีจะทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำผลิตภัณฑ์ได้ และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคได้มั่นใจว่าทุกครั้ง que เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อตราสินค้านี้จะได้รับผลิตภัณฑ์ที่ดีมีคุณภาพ

แนวคิดในการตั้งชื่อตราสินค้านั้นสามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้ คือ ตั้งตามชื่อเจ้าของกิจการ ตั้งตามความเชื่ออันเป็นมงคล ตั้งตามแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ หรือตั้งโดยการผสมคำที่มีความหมายให้เกิดเป็นคำใหม่ที่เอกลักษณ์ ฯลฯ เป็นต้น

ลักษณะของตราสินค้าที่ดี

1. สั้น กระชับ จดจำได้ง่าย ออกเสียงได้ง่าย
2. มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ
3. แปลเป็นภาษาต่างประเทศได้ง่าย มีความหมายเหมาะสม
4. สามารถบอกได้ถึงคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์
5. สอดคล้องกับค่านิยมและวัฒนธรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
6. สามารถนำไปจดทะเบียนการค้าได้ต้องไม่ซ้ำกับของเดิมที่มีอยู่

2.6.3 เลือกวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์

วัสดุมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การที่ผู้ประกอบการจะตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอะไรมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์นั้น ท่านควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท ที่จะนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่มีข้อดีและข้อเสีย ในการคุ้มครองผลิตภัณฑ์ให้คงคุณภาพ การยืดอายุผลิตภัณฑ์และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ที่แตกต่างกันไป หากท่านเลือกใช้วัสดุไม่ถูกต้องนอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นสาเหตุให้เกิดต้นทุนในการผลิตบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้นอีกด้วย

วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ มีดังนี้

1. ไม้ เป็นวัสดุที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมในการนำมาทำบรรจุภัณฑ์ขึ้นในที่ต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง เนื่องจากมีความแข็ง น้ำหนักมาก แต่นิยมนำมาออกแบบเพื่อผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับการขนส่งมากกว่า เช่น ลัง กล่อง เข่ง ตะกร้า ฯลฯ เป็นต้น

2. เยื่อและกระดาษ นับได้ว่าเป็นวัสดุที่นำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์มากที่สุด เนื่องจากสามารถนำกลับมาหมุนเวียนกลับมาใช้ได้ กระดาษในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีหลายประเภท ซึ่งสามารถพิมพ์สีสันได้สวยงาม น้ำหนักเบา สะดวกต่อการขนส่ง นิยมนำมาออกแบบเพื่อเป็นบรรจุภัณฑ์ในการจัดจำหน่ายและเพื่อขนส่ง เช่น กล่องขนมอบ เบเกอร์ กล่องใส่ผักและผลไม้ กล่องสุราและเบียร์ ฯลฯ เป็นต้น

3. พลาสติก ได้รับความนิยมในการนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหาร ในปัจจุบันพลาสติกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงและรวดเร็ว เนื่องจากมีข้อดีหลายอย่าง คือ สามารถดัดแปลงให้มีคุณสมบัติต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีน้ำหนักเบาสามารถขึ้นรูปทรงได้ง่าย ป้องกันการซึมผ่านของอากาศ น้ำ หรือไขมัน ทนต่อความร้อน ทนต่อการกัดกร่อน มีความแข็งแรงเหนียว ไม่นำไฟฟ้า ฯลฯ เป็นต้น

4. โลหะ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง ฯลฯ โดยกระป๋องโลหะจะผลิตจากเหล็กดำ นำมารีดให้เป็นแผ่นบาง ๆ แล้วนำมาเคลือบด้วยดีบุกและแล็กเกอร์ (Lacquer) ชั้นบาง ๆ เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างกระป๋องโลหะและออกซิเจน ซึ่งจะมีผลทำให้กระป๋องโลหะเป็นสนิม คุณสมบัติทนทาน แข็งแรง ไม่มีการซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซ ป้องกันแสงสว่างได้ แต่ก็มีจุดอ่อน คือ เกิดการกัดกร่อนและทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ได้ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการเคลือบผิวมันเอง

5. แก้ว เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรักษาสภาพผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ภายในได้ดีมาก เพราะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความเฉื่อยต่อการทำปฏิกิริยากับสารเคมีและชีวภาพต่าง ๆ เมื่อเทียบกับบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ทั้งยังมีความใส สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ภายในได้ชัดเจน และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) แต่มีข้อเสียคือ แตกหักง่าย มีต้นทุนการผลิตสูง

6. รูปทรง บรรจุภัณฑ์ที่มีรูปทรงสวยงาม สามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคได้ทันที ถึงแม้ผู้บริโภคจะยังมิได้สัมผัสกับตัวผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใน รูปทรงของบรรจุภัณฑ์สามารถสร้างความน่าสนใจได้ กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคเห็นรูปทรงสามารถรับรู้ได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์อะไร มีชื่อตราสินค้าอะไร หรือจะเป็นผลิตภัณฑ์เดี่ยวแตกต่างที่ชื่อตราสินค้า ตัวอย่างเช่น นมเปรี้ยวพาสเจอร์

ไรซ์ส่วนใหญ่จะบรรจุในขวดพลาสติกขนาดกะทัดรัด รูปทรงกระบอก มีส่วนเว้าส่วนโค้งตรงกลางขวด ทำให้ผู้บริโภคเห็นบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะเช่นนี้ ผู้บริโภคจะเข้าใจทันทีว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อบรรจุนมเปรี้ยวก่อนเสมอ เนื่องจากใช้ประสบการณ์เดิมที่คุ้นเคยเป็นเครื่องตัดสินใจ

7. **สีสັນและกราฟฟิค** สีสັນและกราฟฟิคนี้คือ การรวมของการใช้สัญลักษณ์ ตัวอักษร ภาพประกอบ ลวดลายและพื้นผิว ซึ่งส่วนประกอบทั้งหมดจะสามารถบ่งบอกถึงชื่อตราสินค้า ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายในได้ และสามารถแสดงถึงแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ได้ด้วย เช่น เครื่องปรุงรสตำสำเร็จรูปออกแบบด้วยการนำส้มตำและกระต่ายขาวเหี่ยวมาแสดงเป็นรูปภาพ ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงวัฒนธรรมการกินของชาวอีสาน

นอกจากนี้สีสັນและกราฟฟิคยังเป็นสิ่งที่ช่วยในการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ด้วยการเน้นถึงการสื่อความหมายและตกแต่งให้สวยงาม เพื่อดึงดูดให้เกิดความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ การใช้สีให้เหมาะสมกับอาหารผู้ประกอบการควรคำนึงถึงประเภทของอาหารที่บรรจุอยู่ภายในจะเหมาะสมกับสีใด เพราะการใช้สีสามารถทำให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกเชื่อมโยงไปถึงกลิ่น และรสชาติของอาหารอีกด้วย

2.6.4 กฎข้อบังคับของฉลากบรรจุภัณฑ์

ฉลากอาหารมีความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้ผลิตและผู้บริโภค กล่าวคือ ฉลากจะต้องสามารถบ่งบอกถึงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ สามารถให้ความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการ มีข้อมูลที่สามารถช่วยในการตัดสินใจของผู้บริโภค เช่น ส่วนประกอบ ปริมาณ ราคา วันเดือนปีที่ผลิตและวันหมดอายุ เป็นต้น

รายละเอียดบนฉลากอาหาร

ให้แสดงเป็นข้อความภาษาไทย อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถอ่านได้ชัดเจน โดยสีตัวอักษรต้องตัดกับสีพื้นของฉลาก ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

1. แสดงชื่อเฉพาะของอาหาร ชื่อสามัญ หรือชื่อที่ใช้เรียกตามปกติ กรณีใช้ชื่อทางการค้า ต้องแสดงประเภทหรือชนิดของอาหารกำกับชื่อของอาหารด้วย

2. แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือผู้แบ่งบรรจุ กรณีเป็นอาหารนำเข้าให้แจ้งชื่อประเทศผู้ผลิตด้วย

3. แสดงเลขทะเบียนตำรับอาหาร หรือเลขที่อนุญาตให้ใช้ฉลากอาหาร (ถ้ามี) เพื่อแสดงให้ผู้บริโภคทราบว่าอาหารนี้ผ่านการได้รับอนุญาต เช่น สำนักงานอาหารและยา

4. แสดงปริมาณสุทธิเป็นระบบเมตริก ของแข็งให้แจ้งเป็นน้ำหนักสุทธิ ของเหลวแจ้งเป็นปริมาตรสุทธิ ลักษณะเป็นกึ่งแข็งกึ่งเหลวให้แจ้งเป็นน้ำหนักสุทธิ หรือปริมาตรสุทธิก็ได้ กรณีแยกเนื้อกับน้ำได้ ต้องแจ้ง “น้ำหนักเนื้อ” ด้วย

5. แสดงส่วนประกอบสำคัญคิดเป็นร้อยละของน้ำหนัก กรณีเป็นเม็ดหรือแคปซูลให้แจ้งปริมาณต่อหน่วย

6. แสดงวันเดือนปีที่ผลิตอาหาร หรือวันเดือนปีที่หมดอายุของอาหาร หรือควรบริโภคก่อน ข้อความนี้อาจแสดงไว้ด้านหน้าหรือด้านบน กรณีแจ้งไว้ด้านล่างของภาชนะบรรจุ ให้แจ้งไว้ส่วนหน้าของฉลากว่า ให้ดูเดือนปีที่ผลิต หรือวันหมดอายุ หรือควรบริโภคก่อนได้ที่ใด

7. ถ้ามีการแต่งสีต้องมีข้อความว่า “เจือสีธรรมชาติ” หรือ “เจือสีสังเคราะห์”

8. ถ้ามีการแต่งกลิ่นรสต้องมีข้อความว่า “แต่งกลิ่นเลียนธรรมชาติ” “แต่งกลิ่นสังเคราะห์” “แต่งรสธรรมชาติ” หรือ “แต่งรสเลียนธรรมชาติ”

9. ถ้ามีการใช้วัตถุเจือปนอาหารโดยเฉพาะวัตถุกันเสีย ต้องมีข้อความว่า “ใช้วัตถุกันเสีย”

10. แจ้งวิธีปรุงเพื่อรับประทาน (ถ้ามี)

11. แจ้งคำแนะนำในการเก็บรักษา (ถ้ามี)

12. แจ้งคำเตือน (ถ้ามี)

กรณีเป็นฉลากอาหารที่ผลิตเพื่อการส่งออกจะแสดงข้อความเป็นภาษาใดก็ได้ แต่อย่างน้อยต้องมีข้อความ ดังนี้

13. ชื่ออาหารในทางการค้า

14. เลขทะเบียนตำรับอาหาร สำหรับอาหารที่ต้องขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือเลขที่อนุญาตใช้ฉลากอาหาร สำหรับอาหารที่ต้องยื่นขออนุญาตใช้ฉลาก

15. ปริมาณสุทธิ

16. แสดงข้อความ “ผลิตในประเทศไทย”

2.6.5 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีควรคำนึงถึง

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีเพียงความสวยงามและความแปลกตาเท่านั้นคงไม่เพียงพอสำหรับบรรจุภัณฑ์อาหาร เพราะหัวใจของบรรจุภัณฑ์ คือการเก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้คงอยู่ยืนยาว ดังนั้นการออกแบบที่ดีผู้ประกอบการควรคำนึงถึงหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ ดังนี้

1. ป้องกันผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการบรรจุอาหารจะต้องสามารถป้องกันไม่ให้อาหารสัมผัสกับบรรยากาศภายนอก ซึ่งอาจเกิดการรั่ว การซึม แสง ความร้อนเย็น

2. เก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์จะต้องสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มิให้เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็น กลิ่น หรือรสชาติ

3. ยืดอายุผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถนำเทคโนโลยีที่สลับซับซ้อนมาช่วยในการออกแบบ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์สามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุยืนยาว

4. ความสะดวกในการใช้งาน

5. ความประหยัดในการขนส่ง

