

การจัดการเครื่องจักรและการประเมินปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ในการจัดซื้อเครื่องจักร

หัวข้อบรรยายในวันนี้

1. การจัดการเครื่องจักร

2. การประเมินปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดซื้อเครื่องจักร

2.1 ความหมาย

2.2 ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์สำคัญ

2.3 วิธีการประเมินที่เป็นมาตรฐาน

การจัดการเครื่องจักร (Machinery Procurement)

การจัดการเครื่องจักร (Machinery Procurement) คือกระบวนการคัดเลือก ซื้อ หรือเช่า เครื่องจักรเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม โดยต้องพิจารณาความคุ้มค่า สเปคที่ตรงความต้องการ ความปลอดภัย และการติดตั้งที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และรองรับการ บำรุงรักษาในระยะยาว

ขั้นตอนสำคัญในการจัดหาเครื่องจักร

- 1. วิเคราะห์ความต้องการ:** กำหนดประเภทเครื่องจักรที่สอดคล้องกับงาน, ขนาด, กำลังการผลิต, และงบประมาณ
- 2. การคัดเลือกและสั่งซื้อ:** เปรียบเทียบผู้ผลิต, ตรวจสอบรายละเอียดสเปค (**Dimensions**), และสั่งซื้อจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ
- 3. การตรวจรับและติดตั้ง:** ตรวจสอบเครื่องจักรให้ตรงตามสัญญา, จัดเตรียมพื้นที่, ระบบไฟฟ้า, และติดตั้งโดยวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญ
- 4. การจดทะเบียนกรรมสิทธิ์:** กรณีเครื่องจักรขนาดใหญ่ ต้องทำเรื่องจดทะเบียนกรรมสิทธิ์กับสำนักงานทะเบียนเครื่องจักร

ปัจจัยในการพิจารณาจัดหา

- ความสอดคล้องของสเปค (**Specification**): ต้องมีรายละเอียดขนาด, วัสดุ, และการใช้งานที่ชัดเจน
- การติดตั้งและพื้นที่: ต้องมีการเว้นพื้นที่รอบเครื่องจักรสำหรับการซ่อมบำรุง และระบบรองรับน้ำหนักพื้น
- ประสิทธิภาพการบำรุงรักษา: พิจารณาความยากง่ายในการหาอะไหล่และแนวทางการซ่อมบำรุงในอนาคต
- นโยบายการจัดหา: พิจารณาการซื้อใหม่, การโอนย้าย, หรือการเช่า เพื่อความคุ้มค่าสูงสุด

การประเมินปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดซื้อเครื่องจักร

เน้นที่ความคุ้มค่าของการลงทุนสูงสุด โดยพิจารณารวมถึงราคาซื้อ, ค่าติดตั้ง, ต้นทุนการดำเนินงาน (พลังงาน/แรงงาน), และค่าบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การวิเคราะห์กระแสเงินสด (**Discounted Cash Flow**) และเปรียบเทียบมูลค่าตลาด เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องจักรสร้างผลตอบแทนสูงสุด

ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์สำคัญในการประเมินเครื่องจักร

1. ต้นทุนรวมในการจัดหา (**Total Cost of Ownership - TCO**): ไม่ใช่แค่ราคาเครื่องจักร แต่รวมค่าขนส่ง, การติดตั้ง, การทดสอบ, และการฝึกอบรมบุคลากร
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (**Operating Costs**): ค่าพลังงาน, วัสดุคิบ, และค่าแรงงานที่ต้องใช้ในการผลิต
3. ค่าเสื่อมราคาและอายุการใช้งาน (**Depreciation & Useful Life**): พิจารณาอายุการใช้งานทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจ (ปกติเครื่องจักรอุตสาหกรรมประมาณ 10-15 ปี) เพื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาและรอบการเปลี่ยนเครื่องจักร
4. ผลตอบแทนจากการลงทุน (**Return on Investment - ROI**): วิเคราะห์กระแสเงินสดรับและจ่ายเพื่อคำนวณกำไรและระยะเวลาคืนทุน
5. ความคุ้มค่าทางการตลาด (**Market Value/Approach**): เปรียบเทียบราคากับเครื่องจักรที่คล้ายคลึงกันในตลาด เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของราคาก่อนซื้อ
6. ปัจจัยภายนอก: อัตราแลกเปลี่ยน (กรณีนำเข้า), อัตราดอกเบี้ย, และแนวโน้มอุปสงค์-อุปทานในตลาด

วิธีการประเมินที่เป็นมาตรฐาน

1. **วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด (Market Approach):** เปรียบเทียบกับเครื่องจักรที่ใกล้เคียงกัน
2. **วิธีต้นทุน (Cost Approach):** คำนวณราคาทดแทนใหม่หักค่าเสื่อมราคา
3. **วิธีรายได้ (Income Approach/DCF):** ประเมินมูลค่าจากกระแสเงินสดในอนาคตที่เครื่องจักรจะทำได้

1. วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด (Market Approach)

วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด คือวิธีการประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่นิยมที่สุด โดยการนำราคาซื้อขายจริงหรือราคาเสนอขายของทรัพย์สินที่ใกล้เคียงกัน (Comparable Evidence) ในทำเลและลักษณะเดียวกันมาเปรียบเทียบและปรับปรุงข้อต่าง (เช่น ขนาด ทำเล คุณภาพ) เพื่อหามูลค่าตลาดที่เหมาะสมที่สุด

หลักการสำคัญ: เชื่อว่ามูลค่าของทรัพย์สินที่ประเมินจะเท่ากับราคาของทรัพย์สินที่คล้ายคลึงกันที่ขายได้จริงในตลาด

ขั้นตอนการดำเนินการ:

- **สืบหาข้อมูล:** หาข้อมูลทรัพย์สินเปรียบเทียบที่คล้ายคลึงกันอย่างน้อย 3-5 รายการ ทั้งราคาซื้อขายจริงและราคาเสนอขายในทำเลเดียวกันและเพิ่งซื้อขายไม่นาน
- **วิเคราะห์ความต่าง:** เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เช่น ขนาดที่ดิน, พื้นที่ใช้สอย, คุณภาพอาคาร, ทำเลที่ตั้ง และผังเมือง
- **ปรับแก้ราคา (Adjustment):** ปรับราคาของทรัพย์สินเปรียบเทียบให้เป็นฐานเดียวกันกับทรัพย์สินที่ต้องการประเมิน
- **สรุปผล:** หามูลค่าสุดท้ายจากข้อมูลที่ปรับปรุงแล้ว

เทคนิคที่ใช้:

- **วิธีเปรียบเทียบโดยตรง (Direct Comparison):** ปรับราคาเป็นรายข้อ
- **วิธีตารางปรับเปลี่ยน (Grid Adjustment):** ใช้ตารางคำนวณปัจจัยข้อต่าง
- **วิธีคะแนนคุณภาพถ่วงน้ำหนัก (WQS):** ให้คะแนนแต่ละปัจจัยแล้วหาค่าเฉลี่ย

2. วิธีต้นทุน (Cost Approach)

วิธีต้นทุน เป็นวิธีในการจัดหาหรือประเมินมูลค่าเครื่องจักร คือการคำนวณจากราคาที่ต้องใช้ซื้อหรือสร้างเครื่องจักรใหม่ที่เหมาะสม/คล้ายคลึงกันในปัจจุบัน แล้วหักลบด้วย ค่าเสื่อมราคา (กายภาพ, เทคโนโลยี, เศรษฐกิจ) เพื่อให้ได้มูลค่าจริงของเครื่องจักรในสภาพปัจจุบัน

องค์ประกอบหลักของวิธีต้นทุน (Cost Approach)

1. **ราคาทดแทนใหม่ (Replacement Cost New):** คือราคาทั้งหมดในการจัดหาเครื่องจักรใหม่ที่สามารถทำงานได้ฟังก์ชันเดียวกันในราคาตลาดปัจจุบัน ซึ่งรวมค่าเครื่องจักร ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จนกว่าจะเริ่มใช้งานได้
2. **ค่าเสื่อมราคา (Depreciation):** หักลบค่าเสื่อมสะสม ทั้งทางกายภาพ (สึกหรอ), ทางฟังก์ชัน (ตรู่น/เทคโนโลยี), และทางเศรษฐกิจ (ปัจจัยภายนอก)

ขั้นตอนการจัดหา/ประเมินเครื่องจักรตามวิธีนี้

1. **หาราคาทดแทนใหม่:** เทียบเคียงกับเครื่องจักรปัจจุบันที่ใกล้เคียงกันที่สุด
2. **ประเมินอายุการใช้งาน:** คำนวณอายุการใช้งานที่เหลืออยู่
3. **หักค่าเสื่อมราคา:** นำราคาใหม่หักค่าเสื่อมสะสมจนได้มูลค่าเครื่องจักรปัจจุบัน

วิธีรายได้ (Income Approach/DCF)

วิธีรายได้ (Income Approach) หรือ [การคิดลดกระแสเงินสด](#) (DCF) ในการจัดหาเครื่องจักร คือการประเมินความคุ้มค่าโดยคำนวณ "มูลค่าปัจจุบัน" (Present Value) ของกระแสเงินสดสุทธิ (Cash Flow) ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้งานเครื่องจักรนั้นตลอดอายุการใช้งาน วิธีนี้ช่วยตัดสินใจว่ารายได้ในอนาคตที่เครื่องจักรผลิตได้จะคุ้มค่ากับต้นทุนการซื้อและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือไม่ โดยคิดลดกระแสเงินสดกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราที่สะท้อนความเสี่ยง

ประโยชน์ของการใช้วิธี DCF

- **เน้นความสามารถในการทำกำไร:** เครื่องจักรไม่ได้มีมูลค่าที่ตัวมันเอง แต่มีมูลค่าจาก "รายได้" ที่มันทำได้
- **เปรียบเทียบความคุ้มค่า:** ช่วยตัดสินใจว่าโครงการลงทุนนี้คุ้มค่าหรือไม่ ($NPV > 0$)
- **สะท้อนความเสี่ยง:** อัตราคิดลดที่เหมาะสมจะช่วยสะท้อนความเสี่ยงของเทคโนโลยีหรือตลาดได้

ขั้นตอนการทำ **DCF** สำหรับเครื่องจักร (**Machinery Valuation**)

- 1.ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิ (Cash Flow Projection):** คำนวณรายได้ (จากผลผลิต) หักลบค่าใช้จ่าย (ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง ค่าบำรุงรักษา) และภาษี ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจริงในแต่ละปี
- 2.กำหนดระยะเวลา (Time Horizon):** กำหนดอายุการใช้งานของเครื่องจักร (เช่น 5 ปี หรือ 10 ปี)
- 3.หาอัตราคิดลด (Discount Rate):** ใช้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังหรือต้นทุนเงินทุน (**WACC**) ที่สะท้อนความเสี่ยงของเครื่องจักรนั้น
- 4.คำนวณมูลค่าปัจจุบัน (PV Calculation):** ใช้สูตรคิดลดกระแสเงินสดแต่ละปีกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน
- 5.คำนวณมูลค่าคงเหลือ (Terminal Value):** ประมาณการมูลค่าเครื่องจักรเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือช่วงเวลาที่ประเมิน
- 6.รวมมูลค่า (Total Valuation):** รวม PV ของกระแสเงินสดทุกปี + PV ของมูลค่าคงเหลือ