

2017

# คู่มือการคำนวณค่าเช่าเครื่องจักรกล

ปรับปรุง 2560



ฝ่ายพิจารณาตรวจสอบ ส่วนวิศวกรรม

## คำนำ

ปัจจุบันเครื่องจักรกลงานก่อสร้างที่ใช้กันอยู่ในสำนักเครื่องจักรกล และสำนักชลประทานต่างๆ มีอายุการใช้งานที่มาก และจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ซึ่งอาจจะไม่สามารถทำงานตามภารกิจของโครงการต่างๆ ได้ตามต้องการ ดังนั้น คู่มือเล่มนี้ได้เรียบเรียงขึ้นเพื่อที่จะให้ผู้เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง สามารถนำไปเป็นแนวทางในการคำนวณค่าเช่าเครื่องจักรกลได้

ฝ่ายพิจารณาตรวจสอบ ส่วนวิศวกรรม

## สารบัญ

	หน้า
บทนำ	5
ขั้นตอนการดำเนินการ	6
รายละเอียดการคำนวณราคาเช่าเครื่องจักร	9
เอกสารอ้างอิง	18

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการสนับสนุนเครื่องจักร/ขอราคาค่าเช่าเครื่องจักร	6
รูปที่ 2 ขั้นตอนการคิดค่าเช่าเครื่องจักร	7
รูปที่ 3 ขั้นตอนการกำหนดมาตรฐานค่าเช่าเครื่องจักร	8
รูปที่ 4 ค่าเสื่อมราคาของวิธีต่างๆ	10
รูปที่ 5 กราฟค่าเสื่อมราคาของกรมเทียบกับวิธีเส้นตรง	11

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1,1.2 อายุการใช้งานของเครื่องจักรกล (ชั่วโมง)	9
ตารางที่ 2.1,2.2 ค่าซ่อมแซมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อ	12
ตารางที่ 3 ค่าแฟคเตอร์ของการคิดค่าซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักร	13
ตารางที่ 4 สูตรการคิดค่าเช่าเครื่องจักร	14
ตารางที่ 5.1 การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ยสำหรับเครื่องจักรกล	15
ตารางที่ 5.2 การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยกาหาค่าเฉลี่ยสำหรับยานพาหนะ	16

## บทนำ

ปัจจุบันเครื่องจักรกลที่อยู่ในสำนักเครื่องจักรกลที่อายุการใช้งานเฉลี่ยที่สูงมาก ซึ่งไม่สามารถที่จะรองรับกับงานชลประทานของโครงการต่างๆ ในกรมชลประทานได้เพียงพอ ทำให้มีการที่จะขอเช่าเครื่องจักรกล เพื่อมารองรับงานดังกล่าว

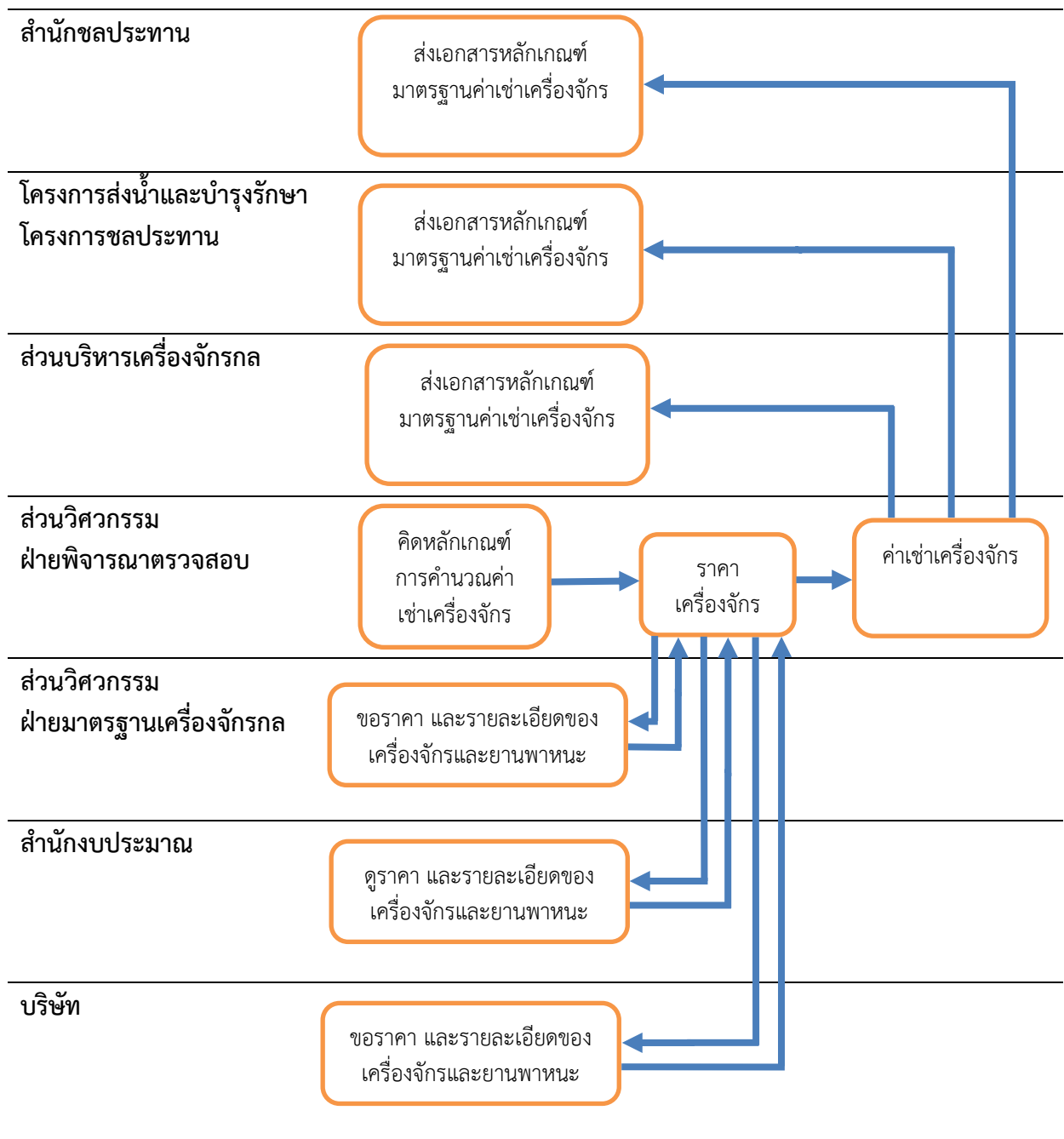
แต่ในอดีตได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การคิดค่าเช่าเครื่องจักร โดยเจ้าหน้าที่ของสำนักเครื่องจักรกล ซึ่งในการถ่ายทอดความรู้ได้มีการสอนเป็นรายบุคคล แต่ในปัจจุบันบุคลากรที่มีความชำนาญในการคิดหลักเกณฑ์ดังกล่าวมีน้อยลง ดังนั้น ทางฝ่ายพิจารณาตรวจสอบ ส่วนวิศวกรรม จึงได้จัดทำคู่มือในการทำงานขึ้น เพื่อให้บุคลากรภายในฝ่าย หรือผู้ที่สนใจเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเบื้องต้นได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรในฝ่ายพิจารณาตรวจสอบ ส่วนวิศวกรรมเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานได้

### ขั้นตอนการขออนุมัติในหลักการเช่าเครื่องจักรกล

ขั้นตอนดำเนินงาน	รายละเอียด
1. แผนการใช้เครื่องจักรกล	<p>1.1 เมื่อได้รับแจ้งให้เตรียมความพร้อมในการจัดซื้อจัดจ้างตามรายการที่เสนอขอตั้งงบประมาณหรือได้รับแจ้งการอนุมัติงบประมาณ(กรณีงานดำเนินงานเองทั้งโครงการหรือดำเนินการเอง บางส่วน) ให้นำหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ(เช่น ผสญ.1-14, ผสก.1-16, ผคป., ผคส.1-17) จัดทำแผนงานด้านเครื่องจักรกล และแจ้งรายละเอียดปริมาณงาน อัตราราคางาน งบประมาณ ในส่วนที่เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการที่ต้องใช้ เครื่องจักรกลในส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 พิจารณาว่าสามารถจัดเครื่องจักรกล และบุคลากรสำหรับปฏิบัติงานได้หรือไม่ หรือกรณีงานในความรับผิดชอบของ สขป.1-17 ที่เห็นว่า สำเครื่องจักรกล สขป.1-17 มีศักยภาพที่สามารถดำเนินการได้ อาจแจ้งให้ส่วนเครื่องจักรกลดำเนินการ</p> <p>1.2 เมื่อส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 หรือ ส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 พิจารณาดำเนินการได้ 3 แนวทางคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีเครื่องจักรกลที่สามารถดำเนินการได้ทั้งหมด</li> <li>2) มีเครื่องจักรกลที่สามารถดำเนินการได้บางส่วนและต้องเข้าเข้ามาเสริมบางส่วน</li> <li>3) ไม่มีความพร้อมที่จะดำเนินการได้</li> </ol> <p>โดยส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 และส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 จะต้องประสานงานโดยให้มีการ บิ๊กทีกสอบถามระหว่างกัน ในกรณีส่วนใดส่วนหนึ่งไม่มีความพร้อมที่จะ ดำเนินการ ก่อนแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ ทราบโดยเร็ว โดยการณที่ 3) ไม่มี ความพร้อมที่จะดำเนินการได้ ให้หน่วยงานเจ้าของ งบประมาณปรับวิธีดำเนินการเป็น งานจ้างเหมาดำเนินการ ต่อไป</p>
2. การจัดทำแผนการเช่า	<p>2.1 กรณีส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 รับดำเนินการงานด้านเครื่องจักรกล(ตามข้อที่ 1) ส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 ดำเนินการทำแผนการเช่าเครื่องจักรกล พร้อมระบุเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องการเช่า เสนอผู้มีอำนาจให้ความเห็นชอบ(ผส.ขป.) แล้วดำเนินการตามข้อที่ 2.2 กรณีส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1 -7 ให้ดำเนินการข้อ 2.2</p> <p>2.2 ส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 หรือส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 ให้ดำเนินการจัดทำรายละเอียด ประกอบคำขออนุมัติหลักการเช่าเครื่องจักร โดยระบุเหตุผลความจำเป็นในการเช่าให้ชัดเจน พร้อมระบุ รายละเอียด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเภทของงานที่ต้องใช้เครื่องจักรกลพร้อมปริมาณงานแต่ละกิจกรรมและแผนการปฏิบัติงาน</li> <li>2) จำนวน ประเภท ขนาด สภาพของเครื่องจักรกลที่มีอยู่ในปัจจุบัน</li> <li>3) จำนวน ประเภท ขนาด หรือรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องจักรกลที่ต้องการเช่าโดยสังเขป</li> <li>4) แผนระยะเวลาการเช่า</li> <li>5) วงเงินงบประมาณที่มี(งบประมาณค่าเช่าเครื่องจักรกลให้ใช้จากอัตราราคางานในกิจกรรมของ เครื่องจักรกลเท่านั้น ไม่ได้เป็นการตั้งงบประมาณเป็นค่าเช่าโดยเฉพาะ เว้นแต่เป็นกิจกรรมที่ไม่มี การกำหนดอัตราราคางานไว้</li> <li>6) เหตุผลความจำเป็นอื่นๆ</li> </ol>
3. การเสนอขออนุมัติหลักการ	ส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 หรือส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 ให้ดำเนินการจัดทำบันทึกขออนุมัติในหลักการ เสนอ ผส.คก.(กรณีเสนอโดยส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 ให้ผ่าน ผส.ขป.1-17 โดยต้องแนบเอกสารตามข้อ 2 พร้อมเอกสารอื่นๆ ประกอบ เช่น สำเนาแจ้งปริมาณงานและกิจกรรมจากหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ)
4. การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและประเมินอัตราราคาเช่า	เมื่อสำนักเครื่องจักรกล ได้รับบันทึกอนุมัติในหลักการและเอกสารประกอบครบถ้วน จะมอบหมายให้ส่วนวิศวกรรมของสำนักเครื่องจักรกล ดำเนินการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและประเมินอัตราราคาเช่าตามแนวทางที่กำหนดไว้ในคู่มือนี้ และเสนอ ผส.คก. พิจารณาอนุมัติในหลักการ
5. แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตามระเบียบพัสดุ	เมื่อสำนักเครื่องจักรกล อนุมัติในหลักการแล้ว แจ้งผลการอนุมัติให้ ส่วนเครื่องจักรกล สขป.1-17 หรือส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ 1-7 ให้ดำเนินการจัดทำรายงานความต้องการพัสดุ ตามแบบพิมพ์ พด.01 และดำเนินการตามระเบียบพัสดุต่อไป

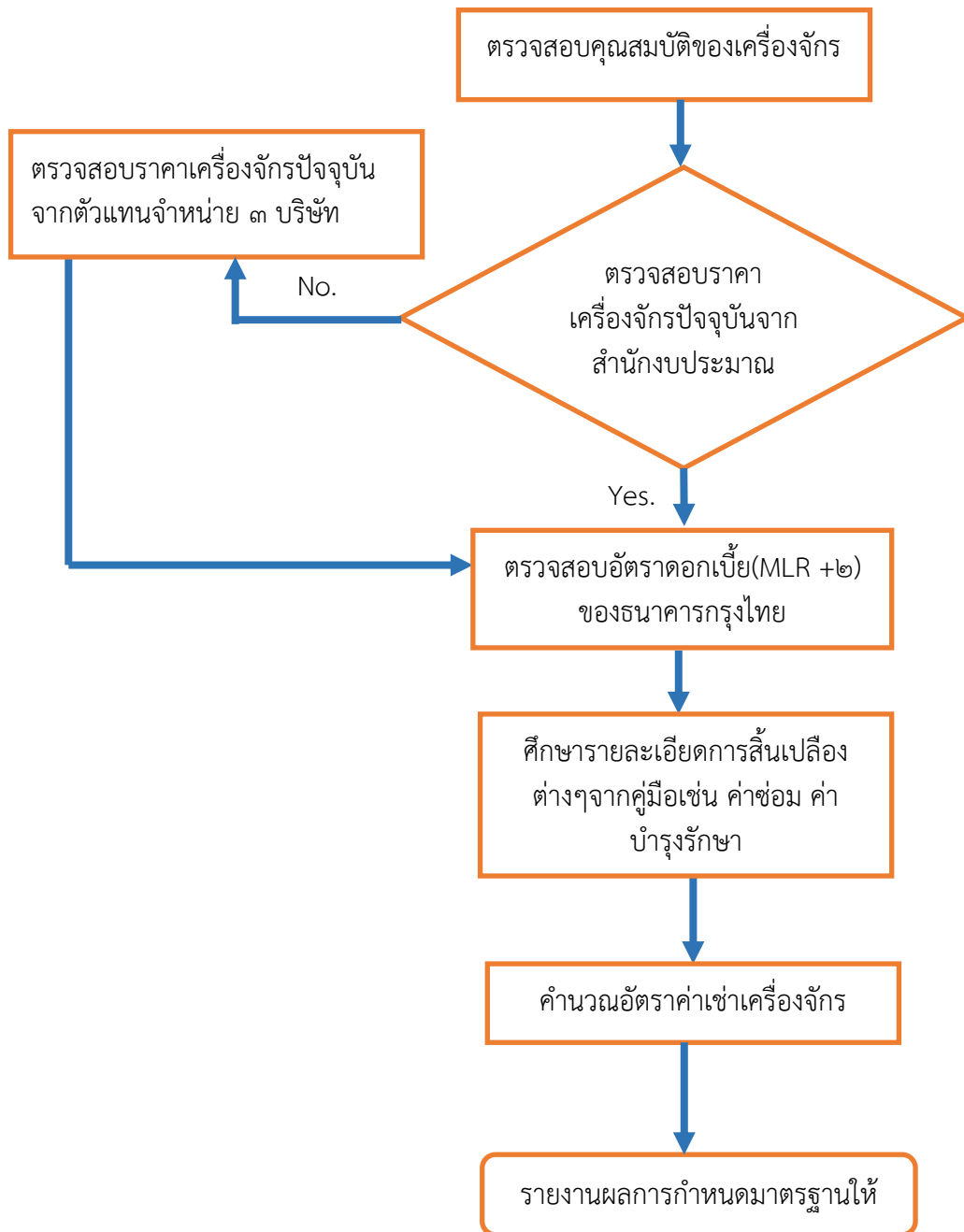


รูปที่ 2 ขั้นตอนการคิดค่าเช่าเครื่องจักร



### ขั้นตอนการกำหนดมาตรฐานค่าเช่าเครื่องจักร

1. ศึกษามาตรฐานคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องจักรกลที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันพร้อมทั้งตรวจสอบราคาจำหน่ายเครื่องจักรใหม่ เพื่อนำราคามาคำนวณอัตราค่าเช่าเครื่องจักร
2. ตรวจสอบอัตราดอกเบี้ย MLR
3. ศึกษารายละเอียดการสิ้นเปลืองต่างๆของเครื่องจักรกล จากคู่มือ
4. คำนวณอัตราค่าเช่าเครื่องจักร



รูปที่ 3 ขั้นตอนการกำหนดมาตรฐานค่าเช่าเครื่องจักร

## รายละเอียดการคำนวณราคาเช่าเครื่องจักร

### 1. ราคาเครื่องจักร

คือราคาซื้อขายปัจจุบัน ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (จากการสืบราคาจากผู้จำหน่ายหรือจากบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมาณ)

### 2. อายุการใช้งานเครื่องจักรก่อสร้าง

ตารางที่ 1.1 อายุการใช้งานของเครื่องจักรกล (ชั่วโมง) (ตามเอกสารการจัดทำประมาณการ Unit Cost หน้า 66)

ชนิดของเครื่องจักร	อายุการใช้งาน (ชั่วโมง)
รถขุดตักดินตะขาบ (Excavator)	10,000
รถแทรกเตอร์ (Bulldozer)	10,000
รถเกลี่ยดิน (Motor Grader)	10,000
รถบด (Compactor)	10,000
รถตักล้อยาง (Wheel loader)	10,000
รถบรรทุก (Truck)	12,000

ตารางที่ 1.2 อายุการใช้งานของเครื่องจักรกล (ชั่วโมง) (Caterpillar Performance Handbook Edition 28 p.19-8, เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง พ.ศ. 2539 หน้า 288)

ชนิดของเครื่องจักร	อายุการใช้งาน (ชั่วโมง)
รถตักหน้าขุดหลัง (Loader&Backhoe)	15,000
รถผสมคอนกรีต (Concrete Mixer)	15,000
รถฟาร์มแทรกเตอร์ (Farm Tractor)	15,000
รถพ่วงลากจูง (Trailer)	12,000
รถยก (Crane)	15,000
เรือบรรทุก	40,000
เรือขุด	25,000
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	12,000

### 3. จำนวนปีการใช้งาน

อายุการใช้งานเครื่องจักรกำหนด 5 ปี (คำสั่งกรมชลประทานที่ 322/2548)  
โดยที่เครื่องจักรคือ รถขุดตักดินตะขาบ รถแทรกเตอร์ รถเกี่ยดิน รถบด รถดักล้อย่าง รถตักหน้าขุดหลัง รถ  
ฟาร์มแทรกเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เรือบรรทุก เรือขุด และอื่นๆ

อายุการใช้งานยานพาหนะกำหนด 6 ปี (คำสั่งกรมชลประทานที่ 269/2556)  
โดยที่ยานพาหนะคือ รถพ่วงลากจูง รถบรรทุก รถยก รถผสมคอนกรีต เรือตรวจการณ์ และอื่นๆ

### 4. มูลค่าของเครื่องจักรหลังจากใช้งาน

มูลค่าซากหลังจากใช้งาน 5 ปี หรือ 6 ปีแล้วคิด 10 เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อ (คำสั่งกรมชลประทานที่ 322/2548)

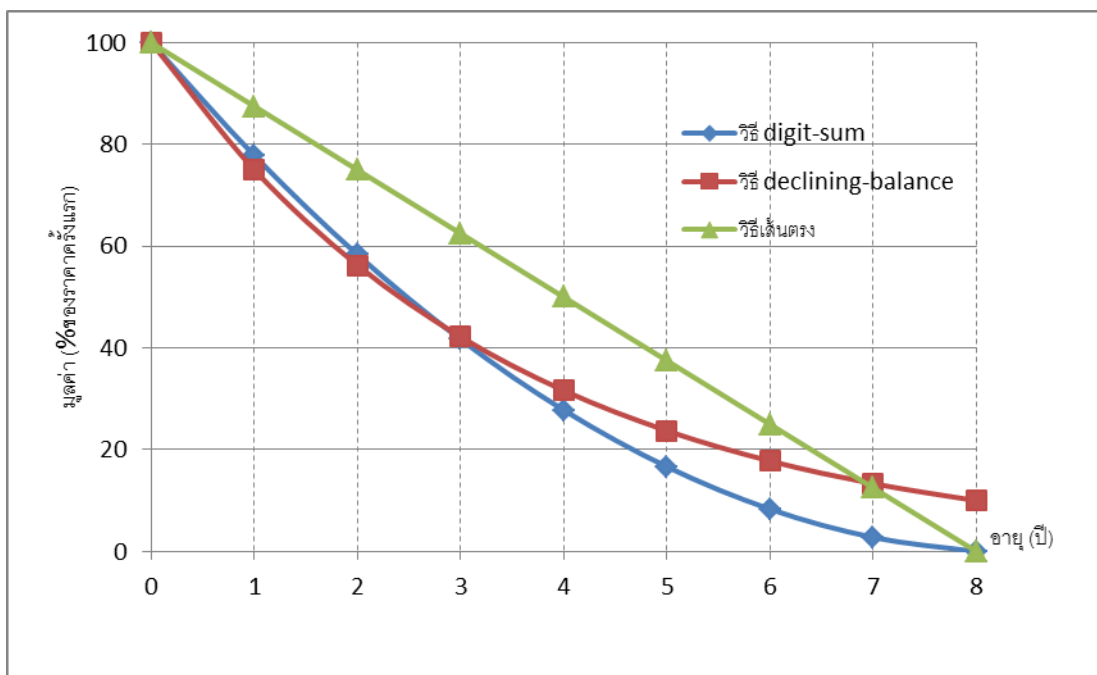
$$\text{ราคามูลค่าซากเครื่องจักร} = \text{ราคาซื้อ} \times 10/100$$

### 5. ค่าเสื่อมราคาต่อชั่วโมง

การคิดราคาค่าเสื่อมราคาสามารถคิดได้ 3 วิธีคือ วิธีเส้นตรง (Straight line method) ดังนั้นค่าเสื่อม  
ราคาสามารถหาได้จากสมการ

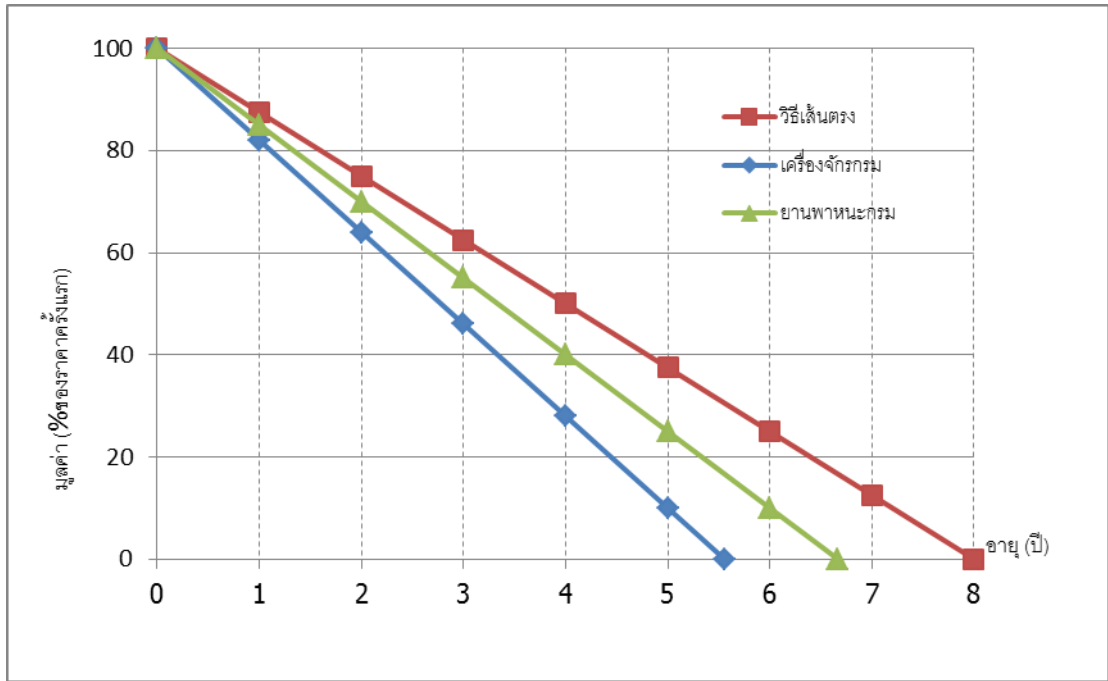
$$\text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล/ชั่วโมง} = \frac{\text{ราคาซื้อ} - \text{ราคามูลค่าซากเครื่องจักร}}{\text{อายุการใช้งาน (ชั่วโมง)}}$$

วิธีที่สองคือ วิธี digit-sum method และวิธีที่สามคือ declining-balance method ซึ่งทั้งสามวิธีได้  
มีการเปรียบเทียบดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 ค่าเสื่อมราคาของวิธีต่างๆ (เครื่องจักรกลางงานก่อสร้าง พ.ศ. 2539 หน้า 289)

โดยฝ่ายพิจารณาตรวจสอบได้ใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาจากวิธีเส้นตรงเพราะเป็นวิธีที่สะดวกที่สุด และทางกรมชลประทานก็ได้กำหนดมูลค่าซากของเครื่องจักรหลังจากการใช้งานมาด้วยแล้ว จึงนำค่าอายุการใช้งานเครื่องจักรมาแสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 กราฟค่าเสื่อมราคาของกรมเทียบกับวิธีเส้นตรง

6. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR ของธนาคารกรุงไทย + 2) (กระทรวงการคลัง ที่ กค 0409.6/7611 หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเช่ารถมาใช้ในราชการ)

7. อัตราดอกเบี้ยเพื่อการลงทุนต่อชั่วโมง (Caterpillar Performance Handbook Edition 28 p.19-2)

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR+2)

$$\text{จากค่าดอกเบี้ย} = \frac{\frac{N+1}{2N} \times \text{ราคาเครื่องจักร} \times \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้}\%}{\text{อายุชั่วโมงการใช้งานต่อปี}}$$

8. ค่าประกันภัยเครื่องจักรคิดอัตราร้อยละ 1 ของราคาเครื่องจักร

$$\text{ค่าประกันภัย} = \frac{\frac{N+1}{2N} \times \text{ราคาเครื่องจักร} \times \text{อัตราร้อยละ 1}\%}{\text{อายุชั่วโมงการใช้งานต่อปี}}$$

### 9. ค่าซ่อมเครื่องจักรและบำรุงรักษา

ตารางที่ 2.1 ค่าซ่อมแซมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อ (ตามเอกสารการจัดทำประมาณการ Unit Cost หน้า 66)

ชนิดเครื่องจักรกล	เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อตามสภาพของการทำงาน
รถขุดตักดินตะขาบ (Excavator)	6%
รถแทรกเตอร์ (Bulldozer)	9%
รถเกลี่ยดิน (Motor Grader)	5%
รถบด (Compactor)	6%
รถตักล้อยาง (Wheel loader)	6%
รถบรรทุก (Truck)	8%

ตารางที่ 2.2 ค่าซ่อมแซมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อ (เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง พ.ศ. 2539 หน้า 291)

ชนิดเครื่องจักรกล	เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อตามสภาพของการทำงาน
รถตักหน้าขุดหลัง (Loader&Backhoe)	3%
รถผสมคอนกรีต (Concrete Mixer)	3%
รถฟาร์มแทรกเตอร์ (Farm Tractor)	3%
รถพ่วงลากจูง (Trailer)	4%
รถยก (Crane)	3%
เรือบรรทุก	2%
เรือขุด	3%
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	4%

$$\text{ค่าซ่อมและบำรุงรักษา (บาท/ชั่วโมง)} = \frac{\text{ราคาซื้อ}}{1,000} \times \frac{\text{เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อ}}{100} \quad (1)$$

หมายเหตุ สำหรับราคาซื้อที่ต้องหาร 1,000 นั้นก็เพื่อให้เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม นอกจากนี้ค่าซ่อมแซมต่อชั่วโมงที่คิดออกมาจะถือว่าเป็นค่าซ่อมแซมที่คงที่ตลอดอายุการใช้งานของเครื่องจักรกล

เพื่อให้เป็นความง่ายต่อความเข้าใจสามารถที่จะเปลี่ยนสมการ (1) เป็น

$$\text{ค่าซ่อมและบำรุงรักษา (บาท/ชั่วโมง)} = \text{ราคาเครื่องจักร} \times \text{ค่าแฟคเตอร์}$$

โดยที่ ค่าแฟคเตอร์ คือ ค่าจากตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าแฟคเตอร์ของการคิดค่าซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักร

ชนิดเครื่องจักรกล	ค่าแฟคเตอร์ของการคิดค่าซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักร = E
รถขุดตักดินตะขาบ (Excavator)	$6 \times 10^{-5}$
รถแทรกเตอร์ (Bulldozer)	$9 \times 10^{-5}$
รถเกลี่ยดิน (Motor Grader)	$5 \times 10^{-5}$
รถบด (Compactor)	$6 \times 10^{-5}$
รถตักล้อยาง (Wheel loader)	$6 \times 10^{-5}$
รถตักหน้าขุดหลัง (Loader&Backhoe)	$3 \times 10^{-5}$
รถผสมคอนกรีต (Concrete Mixer)	$3 \times 10^{-5}$
รถฟาร์มแทรกเตอร์ (Farm Tractor)	$3 \times 10^{-5}$
รถพ่วงลากจูง (Trailer)	$4 \times 10^{-5}$
รถบรรทุก (Truck)	$8 \times 10^{-5}$
รถยก (Crane)	$3 \times 10^{-5}$
เรือบรรทุก	$2 \times 10^{-5}$
เรือขุด	$3 \times 10^{-5}$
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	$4 \times 10^{-5}$

## 10. รวมค่าเครื่องจักรและค่าใช้จ่ายอื่นๆ (บาท/ชั่วโมง)

$$\text{รวม} = \text{ข้อ 5} + \text{ข้อ 7} + \text{ข้อ 8} + \text{ข้อ 9}$$

## 11. รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % (บาท/ชั่วโมง)

$$\text{ข้อ 10} \times 1.07$$

## 12. ค่าอำนวยความสะดวกและค่าเครื่องจักรทดแทน 12 % ของข้อ 11 (กระทรวงการคลัง ที่ กค 0409.6/7611 หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเช่ารถมาใช้ในการราชการ)

$$\text{ข้อ 10} \times 12/100$$

## 13. ค่ากำไรคิด 8% ของข้อ 11 (กระทรวงการคลัง ที่ กค 0409.6/7611 หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเช่ารถมาใช้ในการราชการ)

$$\text{ข้อ 10} \times 8/100$$

## 14. รวมราคาเช่าเครื่องจักร

$$\text{รวม} = \text{ข้อ 11} + \text{ข้อ 12} + \text{ข้อ 13}$$

## 15. ค่าเช่าเครื่องจักรต่อวัน (7 ชม./วัน)

$$\text{ข้อ 14} \times 7 \text{ ชั่วโมง} = \text{ราคาค่าเช่าเครื่องจักร/วัน}$$

จากขั้นตอนข้อ 1 ถึงข้อ 15 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สูตรการคิดค่าเช่าเครื่องจักร

ลำดับ ที่	รายการ	สูตร	หน่วย	หมายเหตุ
1	ราคาเครื่องจักร (ไม่รวม VAT) = A		บาท	
2	ชั่วโมงการใช้งาน = B	B	ชั่วโมง	จากตาราง 1.1,1.2
3	จำนวนปีการใช้งาน = N		ปี	เครื่องจักร 5 ปี ยานพาหนะ 6 ปี
4	มูลค่าซาก 10 % หลังจาก 5 ปี หรือ 6 ปี = C	$A \times (10/100)$	บาท	
5	ค่าเสื่อมราคา/ชั่วโมง	$(A - C)/B$	บาท/ชั่วโมง	
6	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR ของ ธนาคารกรุงไทย + 2) = D		บาท/ปี	
7	ค่าดอกเบี้ยจากการลงทุน/ ชั่วโมง	$\frac{((N+1)/2N) \times A \times (D/100)}{(B/N)}$	บาท/ชั่วโมง	
8	ค่าเบี้ยประกันภัย 1 % ของ ราคาเครื่องจักร/ชั่วโมง	$\frac{((N+1)/2N) \times A \times (1/100)}{(B/N)}$	บาท/ชั่วโมง	
9	ค่าซ่อมและบำรุงรักษา/ชั่วโมง	$A \times E$	บาท/ชั่วโมง	E คือ ค่าแฟค เตอร์ จากตาราง ที่ 3
10	รวมค่าเครื่องจักรและค่าใช้จ่าย อื่นๆ /ชั่วโมง	ข้อ 5 + ข้อ 7 + ข้อ 8 + ข้อ 9	บาท/ชั่วโมง	
11	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	$1.07 \times$ ข้อ 10	บาท/ชั่วโมง	
12	ค่าอำนวยความสะดวกและค่าเครื่องจักร ทดแทน 12% ของข้อ 11	$(12/100) \times$ ข้อ 11	บาท/ชั่วโมง	
13	ค่ากำไร 8% ของข้อ 11	$(8/100) \times$ ข้อ 11	บาท/ชั่วโมง	
14	รวมค่าเช่าเครื่องจักร /ชั่วโมง	ข้อ 11 + ข้อ 12 + ข้อ 13	บาท/ชั่วโมง	
15	ค่าเช่าเครื่องจักรต่อวัน (7 ชม./ วัน)	ข้อ 14 $\times$ 7 ชั่วโมง	บาท/วัน	

หมายเหตุ : ราคานี้ไม่รวมค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและพนักงานขับ

### การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ย

การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ย สามารถทำได้โดยการคำนวณราคาค่าเช่าในแต่ละปี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย สำหรับเครื่องจักรกลจะต้องคำนวณ 5 ปี และสำหรับยานพาหนะจะต้องคำนวณ 6 ปี โดยราคาเครื่องจักรจะลดลงไปตามค่าเสื่อมราคา

ตารางที่ 5.1 การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ย สำหรับเครื่องจักรกล

รายการคำนวณค่าเช่าเครื่องจักรกลมาใช้ในราชการ

ลำดับที่	รายการ	ประเภทเครื่องจักรกล				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร
1	ราคาเครื่องจักร	ราคาซื้อx1	ราคาซื้อx0.82	ราคาซื้อx0.64	ราคาซื้อx0.46	ราคาซื้อx0.28
2	ราคาเครื่องจักรไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม					
3	ชั่วโมงการใช้งาน					
4	จำนวนปีการใช้งาน	1	1	1	1	1
5	มูลค่าซาก (10 % หลังจาก 5 ปี หรือ 6 ปี)					
6	ค่าเสื่อมราคา/ชั่วโมง					
7	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR ของธนาคารกรุงไทย + 2 )					
8	ค่าดอกเบี้ยจากการลงทุน/ชั่วโมง					
9	ค่าเบี้ยประกันภัย 1 % ของราคาเครื่องจักร/ชั่วโมง					
10	ค่าซ่อมและบำรุงรักษา/ชั่วโมง					
11	รวมค่าเครื่องจักรและค่าใช้จ่ายอื่นๆ(6+8+9+10)/ชั่วโมง					
12	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%)					
13	ค่าอำนาจการและขนย้าย 12% ของข้อ 12					
14	ค่ากำไร 8% ของข้อ 12					
15	รวมค่าเช่าเครื่องจักร (12+13+14)/ชั่วโมง					
16	ค่าเช่าเครื่องจักรต่อวัน (7 ชม./วัน)	ก	ข	ค	ง	จ



ตารางที่ 5.2 การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ย สำหรับขยายพาหนะ

รายการคำนวณค่าเช่าเครื่องจักรกลมาใช้ในราชการ

ลำดับที่	รายการ	ประเภทเครื่องจักรกล					
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
		ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร
1	ราคาเครื่องจักร	ราคาซื้อx1	ราคาซื้อx0.85	ราคาซื้อx0.70	ราคาซื้อx0.55	ราคาซื้อx0.40	ราคาซื้อx0.25
2	ราคาเครื่องจักรไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม						
3	ชั่วโมงการใช้งาน						
4	จำนวนปีการใช้งาน	1	1	1	1	1	1
5	มูลค่าซาก 10 % หลังจาก 5 ปี หรือ 6 ปี						
6	ค่าเสื่อมราคา/ชั่วโมง						
7	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR ของธนาคารกรุงไทย + 2 )						
8	ค่าดอกเบี้ยจากการลงทุน/ชั่วโมง						
9	ค่าเบี้ยประกันภัย 1 % ของราคาเครื่องจักร/ชั่วโมง						
10	ค่าซ่อมและบำรุงรักษา/ชั่วโมง						
11	รวมค่าเครื่องจักรและค่าใช้จ่ายอื่นๆ(6+8+9+10)/ชั่วโมง						
12	ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%)						
13	ค่าอำนาจการและขนย้าย 12% ของข้อ 12						
14	ค่ากำไร 8% ของข้อ 12						
15	รวมค่าเช่าเครื่องจักร (12+13+14)/ชั่วโมง						
16	ค่าเช่าเครื่องจักรต่อวัน (7 ชม./วัน)	ก	ข	ค	ง	จ	ด

### 16. การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ย

$$\text{การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ยสำหรับเครื่องจักรกล} = \frac{\text{ก+ข+ค+ง+จ}}{5}$$

$$\text{การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ยสำหรับยานพาหนะ} = \frac{\text{ก+ข+ค+ง+จ+ด}}{6}$$

การคิดค่าเช่าเครื่องจักรโดยการหาค่าเฉลี่ยสามารถใช้กับเครื่องจักรที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี และยานพาหนะที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 6 ปี

### เอกสารอ้างอิง

1. วีระศักดิ์ ทรัพย์วิเชียร เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง , บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด พ.ศ. 2539
2. สำนักงบประมาณ สำนักมาตรฐานงบประมาณ, ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ พ.ศ. 2552  
<http://www.bb.go.th/> ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
3. Caterpillar Performance Handbook EDITION 28 ,1997
4. เอกสาร รายละเอียดการคำนวณ อัตราราคางานต่อหน่วย (Unit Cost) งานก่อสร้างชลประทาน  
(งานดำเนินการเอง)

## ตัวอย่างอัตราค่าเช่าเครื่องจักรกลต่อวัน(๗ชั่วโมง)

รายการเครื่องจักรกล-ยาพาหนะ	อัตราค่าเช่า(บาท)	อัตราค่าเช่ารวมค่าแรงพนักงานขับ (บาท)
รถชุดไฮดรอลิคตีนตะขาบขนาด 200 แรงม้า (ขนาดบั้งก็ 1.2 ลบ.ม.)	8,378.04	8,885.91
รถชุดไฮดรอลิคตีนตะขาบขนาด 150 แรงม้า (ขนาดบั้งก็ 0.9 ลบ.ม.)	5,984.31	6,492.18
รถชุดไฮดรอลิคตีนตะขาบขนาด 120 แรงม้า (ขนาดบั้งก็ 0.7 ลบ.ม.)	5,319.39	5,827.26
รถเกี่ยดินขนาด 150 แรงม้า	9,568.19	10,074.06
รถดสันสะเทือนล้อเหล็กผิวเรียบ ขนาด 10 ตัน	3,989.55	4,496.42
รถบรรทุกเทท้าย ขนาด 10 ล้อ 10 ตัน	3,873.22	4,204.52

หมายเหตุ ค่าแรงงานพนักงานขับ ตามเอกสารรายละเอียดการคำนวณ อัตราาราค่างานต่อหน่วย(Unit Cost)  
งานก่อสร้างชลประทาน(งานดำเนินงานเอง) หน้า 46