

**روش‌های برخورداری از خدمات
ماشین‌های کشاورزی**

**Methods of Acquiring
Farm Machinery
Services**

تهیه و ارائه: یاسر ایزدی نیا

بخش اول



تعريف و تبیین
مفاهیم

PURCHASE

CUSTOM HIRE

RENT

LEASE

مقدمه:

★ امروزه گزینه های مختلفی پیش روی کشاورزان برای بر خورداری خدمات ماشینی وجود دارد.

★ گزینه هایی همچون خرید، کرایه، اجاره و لیزینگ ماشین های کشاورزی.

★ نوع انتخاب مدیر مزرعه از بین گزینه های موجود به پاسخ او به سئوالات زیادی از جمله موارد زیر باز می گردد:

- ۱- خریدن و کارکردن با ماشین چقدر **هزینه بر** است؟
- ۲- گزینه های **غیر از خرید** کدامند؟ و با چه هزینه ای؟
- ۳- فایده هر گزینه از نظر **مالیات بر درآمد** چقدر است؟
- ۴- روند **تحولات تکنولوژیکی** در آینده چگونه است؟
- ۵- آیا مدیر مزرعه در حال **تحول فعالیت** ها و یا **گسترش** است؟

مالکیت Purchase or Ownership

★ خرید ماشین عمومی‌ترین، مرسوم‌ترین و قدیمی‌ترین روش برخورداری از خدمات ماشینی است که در آن مدیر مزرعه با استفاده از منابع داخلی، وام و یا ترکیبی از این دو اقدام به خرید می‌کند. در این حالت:

- ۱- مالکیت وسیله به طور کامل و یکجا به مدیر منتقل می‌شود.
- ۲- مدیر کنترل و نظارت کاملی بر کیفیت و کمیت عملکرد ماشین دارد.
- ۳- مسئولیت تامین اپراتور و نظارت بر آن به عهده مدیر است.
- ۴- کلیه هزینه‌ها و خسارات ناشی از تعمیر و نگهداری، از بین رفتن (Liquidation) و یا منسوخ شدن (Obsolescence) به عهده مدیر است.

نکاتی در باره خرید:

* خرید يك روش مرسوم و قابل توصیه براي ماشين ها و ادواتي است كه به طور سالانه کاربرد زيادي دارند مانند تراكتور و... بنابراین يك گزینه ارزان در درازمدت محسوب مي شود.

* در هنگام اخذ وام توجه به نرخ بهره و دوره بازپرداخت از اهميت زيادي برخوردار است.

* خرید باعث مسدود شدن سرمايه براي دوره هاي نسبتا طولاني مي شود و اگر مدیریت در حال گسترش و توسعه فعالیت هاي زراعي است، بايد به گزینه هاي پرسود احتمالي براي بكارگيري سرمايه خود توجه کند و احتمالا به ديگر روش هاي برخورداري از ماشين متوسل شود.

*مالکیت به طور شریکی (Joint ownership)

این امکان را به مدیر (کشاورز) می‌دهد که بار مالی سرمایه‌گذاری، تعمیرات و کارگر را با فرد دیگری تقسیم کند و هزینه‌های مالکیت را کاهش دهد.

در مواردی که با مالکیت انفرادی استفاده کافی از ماشین نمی‌شود و مالکیت توجیهی ندارد خرید اشتراکی توسط دو یا چند کشاورز یک راه حل است.

در این موارد داشتن یک توافق‌نامه مکتوب شامل همه جزئیات مهم است.

* حالت دیگری در خرید (مالکیت)، خرید ماشین‌ها و ادوات دست دوم (Used Machinery) است.

* این گزینه در دو حالت بسیار مدنظر مدیران قرار می‌گیرد:
۱- میزان استفاده سالانه از ماشین کم است و توجیه کننده خرید ماشین نو نیست.

۲- سرمایه در دسترس برای خرید ماشین نو کافی نیست.

* نکته اصلی در خرید ماشین دست دوم افزایش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و کاهش قابلیت اعتبار این ماشین‌هاست.
* عدم شناخت و ارزیابی دقیق از وضعیت مکانیکی ماشین در موقع خرید ممکن است کل هزینه‌های مالکیت ماشین را بیشتر از یک ماشین نو نماید.

* حالت خاصی در برخورداری از خدمات ماشین های کشاورزی وجود دارد تحت عنوان **کار اشتراکی (Exchanging Work)**

* در این حالت دو یا چند کشاورز اپراتورها و تجهیزات خود را به طور مشترک استفاده می کنند.

* **دو مزیت اصلی این روش عبارتند از:**

۱- هزینه های سرمایه گذاری در ماشین ها برای هر فرد کاهش می یابد.

۲- هر کشاورز به مجموعه کاملی از ماشین ها (نسبت به حالت انفرادی) دسترسی دارد.

داشتن سازگاری و سازماندهی قوی شروط اصلی در موفقیت کار اشتراکی محسوب می شوند.

کرایه Custom hire

* کرایه يك قرارداد کوتاه مدت برای برخورداری از خدمات ماشینی است که در آن نرخ ها پرمبنای میزان کار انجام شده، سطح عمل شده و یا وزن محصول برداشت شده محاسبه می شود

* فواید کرایه:

۱- سرمایه برای مدتی طولانی برای سرمایه گذاری در ماشین مسدود نمی شود.

۲- کرایه يك ماشین معمولاً همراه با يك اپراتور است بنابراین مدیر مسئولیتی در قبال عملیات ماشین و مراقبت های روزانه ندارد.

۳- مدیر هیچگونه مسئولیتی برای پرداخت هزینه های مالکیت (ثابت) و متغیر ندارد.

۴- مدیر از هرگونه زیان ناشی از بی استفاده ماندن، از بین رفتن، منسوخ شدن و ... مصون است.

۵- با کرایه احتمالا می‌توان به ماشین‌های جدیدتر، دارای وضعیت مکانیکی بهتر و با اندازه بزرگتر (نسبت به خرید) دست پیدا کرد.

۶- برای کشاورزان با سرمایه و یا زمین محدود کرایه روشی مطلوب برای بهره‌مندی از خدمات ماشینی محسوب می‌شود.

۷- کرایه روشی مطلوب و اجرائی برای ماشین‌ها و تجهیزات گران قیمت با استفاده سالانه محدود است.

معایب کرایه:

۱- پیش‌بینی می‌شود از آنجا که مدیر مزرعه خود با ماشین کار نمی‌کند، کنترل کاملی هم بر کیفیت انجام کار ندارد.

۲- ممکن است در همان زمان که نیاز مدیر است پیمانکار قادر نباشد به مزرعه برسد یا نرخ بالایی طلب کند.

اجاره Rental

* اجاره مانند کرایه يك قرارداد کوتاه مدت است که در آن مدیر مزرعه برای چند روز، هفته یا ماه ماشین را اجاره می‌کند.

* تفاوت‌های اجاره با کرایه:

- ۱- در اجاره ماشین اپراتوری ندارد و مدیر مسئول تامین آن است.
- ۲- بر خلاف کرایه مدیر هزینه های متغیر مانند هزینه سوخت و روغن و همچنین تعمیرات معمول (routine maintenance) را می‌پردازد.
- ۳- قرارداد کرایه در هر زمان قابل فسخ است اما فسخ قرار داد اجاره معمولاً با جریمه همراه است.
- ۴- زمان کرایه کوتاه مدت و فصلی است اما اجاره ممکن است به چند سال هم برسد.

۵- از آنجا که مدیر خود اپراتور ماشین را تعیین می‌کند بر میزان استفاده از ماشین در طول دوره و کیفیت کار ماشین کنترل دارد.

ریسک و زیان ناشی از اجاره:

از آنجا که ممکن است اصلاً اجاره قابل دسترس نباشد و یا در زمان مورد نیاز در اختیار مدیر قرار نگیرد، اجاره نیز مانند کرایه

می‌تواند مدیر را به زیان‌های ناشی عدم به‌موقعی (

Timeliness disadvantages) دچار کند.

اجاره و کرایه‌های کوتاه مدت در سه حالت زیر مدنظر مدیران است:

۱- مدیران در هر سال برای یک دوره کوتاه نیاز به ماشینی گران دارند.

۲- مدیر با محدودیت زمانی آخر فصل مواجه است.

۳- مدیر می‌خواهد قبل از خرید ماشینی، آن را در مزرعه خود بیازماید.

لیزینگ (Leasing)

* لیزینگ يك قرارداد طولاني مدت ۳ تا ۵ ساله است که در آن لیزور به مستاجر خود وام مي‌دهد اما تا پایان دوره لیزینگ مالک وسیله باقی مي‌ماند.

* در پایان دوره مستاجر مي‌تواند ماشین کارکرده را بخرد، دوباره لیز کند و یا به لیزور پس بدهد.

* در لیزینگ مدیر مزرعه مسئول پرداخت کلیه هزینه‌های عملیاتی همچون تعمیرات، اپراتور، سوخت و روغن و همچنین برخی هزینه‌های ثابت مثل بیمه (insurance) و مالیات (tax) است.

* تفاوت لیزینگ با خرید:

۱- مدیر مزرعه مالک وسیله محسوب نمی‌شود.

۲- مبالغ پرداختی در لیزینگ اقساطی است.

فواید لیزینگ

- ۱- مدیر مانند خریدار ماشین کنترل کاملی بر عملکرد و میزان کار ماشین دارد (در مقایسه با کرایه).
- ۲- اقساط لیزینگ ثابت است و مشمول تورم نمی شود (برخلاف نرخ های اجاره یا کرایه).
- ۳- ریسک و زیان ناشی از منسوخ شدن و فرسودگی ماشین به لیزور منتقل می شود.
- ۴- با استفاده از گزینه لیزینگ می توان پول خود را در دیگر امور مزرعه بکار گرفت (برخلاف خرید).
- ۵- اقساط لیز کمتر از اقساط وام های خرید است.

انواع لیزینگ

۱- لیز عملیاتی (Operating Lease):

* در این قرارداد پرداخت ها به صورت سالانه یا ۶ ماهه انجام می شود.

* در محاسبات مالیاتی استهلاک جزو هزینه های عملیاتی محسوب نمی شوند.

۲- لیز سرمایه (Capital or Finance lease)

* جدول زمانی پرداخت ها مانند لیز عملیاتی است.

* در محاسبات مالیاتی استهلاک جزو هزینه های عملیاتی است.

بخش دوم

اصول اقتصادي

ECONOMICAL INTRODUCTION



روش های ارزیابی اقتصادی

۱- روش های غیر تنزیلی:

۱-۱ محاسبه طول دوره برگشت سرمایه:

* دوره برگشت = (متوسط درآمد سالانه / قیمت خرید)

۲-۲ نرخ بازگشت سرمایه

* نرخ بازگشت سرمایه = قیمت خرید / (متوسط درآمد سالانه - استهلاك سالانه)

۳-۳ محاسبه هزینه مالکیت ساعتی

* عیب اصلی روش های غیر تنزیلی عدم توجه به بعد زمان است چراکه اولاً درآمد ها در طول زمان بدست می آید. ثانیاً اثرات هزینه فرصت (**OPPORTUNITY COST**) را در نظر نمی گیرند. ثالثاً به اثر عوامل کاهشده مالیات بر درآمد توجهی نمی کنند.

۲- روش های تنزیلی

* ۱-۲ ارزش حال خالص یا جریان پولی تنزیل شده

(Net Present Cost or Discounted Cash Flow)

* ۲-۲ نسبت فایده - هزینه (Benefit - Cost Ratio)

* ۲-۳ نرخ بازدهی سرمایه (Intrnal Rate of Return)

روش ارزش حال خالص یکی از کاملترین و دقیقترین روش های ارزیابی اقتصادی محسوب میشود چرا که مواردی همچون ارزش زمانی پول (**Time Value of Money**)، هزینه فرصت هر یک از اجزای سرمایه (**Opportunity Cost**)، تنزل ارزش دارایی با گذشت زمان (استهلاك)، دوره زمانی پرداخت هزینه ها و کلیه موارد قابل کسر از مالیات را در تحلیل ها در نظر میگیرد در حالی که فرمول های مرسوم برای محاسبه هزینه های ثابت و متغیر ماشین این موارد را در نظر نمیگیرد.

ارزش حال خالص

✳ برای مقایسه گزینه های مختلف باید هزینه های هر يك از گزینه ها را که در طی دوره های از زمان رخ می دهند با هم مقایسه کرد.

✳ سؤال: ۱۰۰۰ دلاری که ۳ سال دیگر می پردازیم امروز (ارزش حال) چقدر می ارزد؟

۱۰۰۰ دلار؟

یا کمتر؟

یا بیشتر؟



تتزیل (Discounting) راهحل مشکل است

* ایده اصلی در روند تتزیل جریان های پولی (دست یابی به ارزش حال خالص) این است که هر دلار درآمد یا هزینه امروز دارای ارزشی بیش از یک دلار درآمد یا هزینه در آینده است و یا بالعکس.

* فرایند تتزیل باعث تبدیل یک جریان پولی در آینده به یک مقدار پولی واحد با ارزش حال می شود که بر مبنای آن می توان گزینه ها را مقایسه کرد.



$$FV = PV(1+i)^n$$

where:	FV	future value
	PV	present value
	i	interest rate
	n	year

فرمول تنزیل (ریج مرکب) :

* با کمک رابطه تنزیل می‌توان ارزش حال یک جریان پولی اعم از هزینه یا درآمد جاری در آینده را محاسبه نمود.

* نتیجه:

ارزش حال یک جریان پولی به ۲ عامل بستگی دارد:

- ۱- طول دوره زمانی (n)
- ۲- نرخ تنزیل (i)



انتخاب نرخ تنزیل مناسب

✳ بهترین نرخ تنزیل، نرخ فرصت از دست رفته سرمایه است
(کوپاهی ۱۳۷۹).

✳ اگر کل سرمایه مورد نیاز در یک سرمایه‌گذاری از طریق وام تامین شده باشد، نرخ تنزیل برابر نرخ بهره وام است.

✳ سرمایه مورد نیاز برای طرح‌های کشاورزی مثل خرید ماشین ترکیبی از وام (debt) و آورده کشاورز (equity) است.

حال چگونه نرخ تنزیل را محاسبه کنیم؟





ارزش وزني سرمايه Weighted Cost of Capital

✳ ارزش وزني سرمايه از رابطه زير بدست مي آيد:

$$i = (\% e * re) + (\% d * rd)$$

where:

i	=	discount rate (weighted cost of capital)
%e	=	percent funds used from equity
re	=	return on equity
%d	=	percent funds used from debt
rd	=	interest rate on debt

✳ نرخ بازگشت سرمايه آورده **re** حداقل بايد برابر
نرخ بهره وام **rd** باشد (فرض) بنابر اين نرخ تنزيل
برابر نرخ بهره وام هاي کشاورزي مي شود.

چند نکته

* بهره قابل کسر از مالیات است بنابراین نرخ بهره واقعی (نرخ تنزیل واقعی) از رابطه زیر بدست می آید:

$$r = i * (1 - MTR),$$

where:

r = after tax discount rate

i = before tax discount rate

MTR = marginal tax rate

* نرخ مالیات بر درآمد نهایی (MTR)، مجموع نرخ مالیات بر درآمد فدرال، ایالت و مشاغل آزاد است.

* ماده ۱۷۹: کشاورز می تواند در سال اول مالکیت تمام یا قسمتی از قیمت ماشین را به عنوان هزینه مستهک کند (کسر از مالیات).

استهلاك (Depreciation)

روش (MACRS(modified accelerated cost recovery system

* ۱۰/۷ درصد قیمت خرید در سال اول مالکیت (سال صفر) مستهلك مي شود

* ۱۹/۱۳ درصد قیمت خرید در سال ۱

* ۰۳,۱۵ درصد قیمت خرید در سال ۲

* ۱۲/۲۵ درصد قیمت خرید در سال هاي ۳ و ۴

* ۶/۱۳ درصد قیمت خرید در سال ۷



ملاحظات مالیاتی Tax Consideration

۱- خرید Purchase:

❖ استهلاك، بهره و ام، ماده ۱۷۹ و هزینه های متغیر قابل کسر از مالیات کشاورز هستند (tax deductible).



۲- کرایه Custom hire:

❖ فقط مبلغ کرایه قابل کسر از مالیات است.

۳- اجاره Rent:

❖ هزینه های متغیر و مبلغ اجاره از مالیات کسر می شوند.

۴- لیز عملیاتی Operating Lease:

❖ هزینه های متغیر و قسط لیز از مالیات کسر می شوند.

مقایسه روش های مختلف برخورداری از خدمات ماشین

Table 2. Characteristics of Lease, Custom Hire, Purchase or Rent Options.

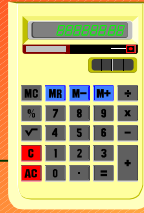
Characteristics	Lease	Custom Hire	Rent	Purchase
<u>Costs</u>				
Down Payment/Deposit	Yes/Smaller	?	Yes/Smaller	Yes/Larger
Labor	Y	N	Y	Y
Fuel/Oil	Y	N	Y	Y
Maintenance	Y	N	?	Y
Major Repairs	Y/Warranty	N	N	Y/Warranty
Insurance	Y	N	N	Y
Housing	Y	N	N	Y
Property Taxes	Y if applies	N	N	Y if applies
<u>Income Tax Deductions</u>				
Depreciation Deduction	N	N	N	Y
Section 179 Expensing	N	N	N	Y
Interest Deduction	N	N	N	Y
Variable Cost Deduction	Y	None	Y	Y
Lease Payment Deduction	Y	--	--	--
Rent Payment Deduction	--	--	Y	--
Custom Fee Deduction	--	Y	--	--
<u>Other</u>				
Long Term Agreement	Y	N	N	Y
Control	Most	Least	Limited	Most
Availability	Readily	For typical operations	Limited	Readily
Risk of Obsolescence	Limited	None	None	Most

Y indicates yes or in the case of costs that are the responsibility of the farm manager.

N indicates no or in the case of costs that are not the responsibility of the farm manager.

مقایسه روش‌های مختلف برخورداری از خدمات ماشینی

Method	Capital outlay required for investment	Cash flow requirements	Repairs and maintenance costs	Income tax deductions	Operating labor	Control over use and timeliness of operation	Risk of obsolescence
Ownership:			Full cost		Supplied by farm operator	Full control	Full risk
Cash purchase	Full cash cost	Operating costs		Depreciation, operating costs			
Credit purchase	Down payment	Operating costs plus loan payments		Depreciation, operating costs, interest			
Custom hire	No investment capital required	Custom hire cost	No cost	Custom charges	Supplied by custom operator	Limited control over timeliness and use	No risk
Short-term rental	No investment capital required	Operating costs plus rental fees	Limited cost depending on agreement	Rental fees	Supplied by farm operator	Limited control over timeliness and use	No risk
Lease:	No investment capital required	Operating costs plus lease payments	Full cost		Supplied by farm operator	Full control	
Operating lease				Lease payments, operating costs			Low risk
Finance lease				Depreciation, interest operating costs			Full risk



روابط محاسباتي

اثر كسر سپرده:

$$\text{Deposit Deduction Effect} = (\text{Deposit/Length of Lease in Years}) * \text{Marginal Tax Rate (MTR)}$$

اثر كسر قسط ليز:

$$\text{Lease Payment Deduction Effect} = \text{Lease Payments} * \text{MTR}$$

هزینه متغير بعد از ماليات:

$$\text{After Tax Variable Costs} = \text{Variable Costs} * (1 - \text{MTR})$$

هزینه ثابت بعد از ماليات:

$$\text{After Tax Fixed Costs} = \text{Fixed Costs} * (1 - \text{MTR})$$

اثر كسر نرخ كرايه:

$$\text{Custom Hire Fee Deduction Effect} = \text{Custom Hire Fees} * \text{MTR}$$

اثر كسر نرخ اجاره:

$$\text{Rental Fee Deduction Effect} = \text{Rental Fees} * \text{MTR}$$

اثر كسر نرخ استهلاك:

$$\text{Depreciation Deduction Effect} = \text{Depreciation} * \text{MTR}$$

اثر كسر بهره:

$$\text{Interest Deduction Effect} = \text{Interest Payment} * \text{MTR}$$

هزینه موازنه:

$$\text{Balancing Charge} = (\text{Salvage Value} - \text{Book Value}) * (\text{MTR} - \text{Self Employment Tax Rate})$$

بخش سوم

ارزیابی اقتصادی
گزینه‌ها

ECONOMICAL



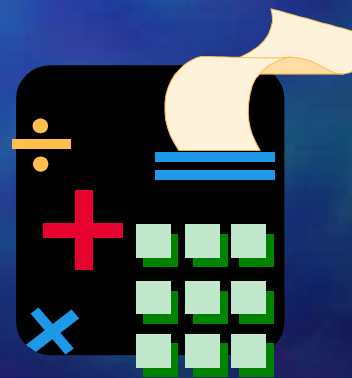
محاسبه هزینه ها در لیزینگ

Lease

- + Lease Deposit
- + Lease Payment
- Deposit Deduction Effect
- Lease Payment Deduction Effect
- + After Tax Variable Costs

- + After Tax Taxes, Insurance, and Housing Costs
- After Tax Cash Flow

✳ جریان هزینه بعد از مالیات
از جمع مبلغ سپرده، قسط
لیز، هزینه های متغیر بعد
از مالیات و هزینه بیمه و
سرپناه و پس از کسر اثر
کاهنده قسط لیز و سپرده
بدست می آید.



محاسبه هزینه ها در کرایه

✳ جریان هزینه بعد از مالیات از کسر اثر کاهنده مبلغ کرایه از مبلغ کرایه بدست می آید.

Custom Hire

- + Custom Hire Fees
- Custom Hire Fee Deduction Effect
- After Tax Cash Flow

محاسبه هزینه ها در اجاره

■ جریان هزینه بعد از مالیات از کسر اثر کاهنده مبلغ اجاره از مجموع هزینه ها بدست می آید.

Rent

- + Rent Payments
- Rent Payment Deduction Effect
- + After Tax Variable Costs
- + After Tax Taxes, Insurance, and Housing Costs
- After Tax Cash Flow

محاسبه هزینه ها در خرید

Purchase

- + Down Payment
- + Loan Payment
- Depreciation Deduction Effect
- Interest Deduction Effect
- + After Tax Variable Cost
- + After Tax Taxes, Insurance, and Housing Costs
- Salvage Value
- + Balancing Charge (Depreciation Recapture)
- = After Tax Cash Flow

* جریان هزینه پس از مالیات
پس از جمع هزینه قسط وام،
هزینه‌های متغیر بعد از
مالیات، مبلغ پیش‌پرداخت،
مالیات، بیمه و سرپناه و
هزینه توازن (بازیابی
استهلاک) و پس از کسر اثرات
عوامل کاهش‌دهنده مالیات بدست
می‌آید.

يك مثال An Example

مقايسة هزينه ليزينگ، كرايه، اجاره و
يا خريد يك دستگاہ كمباين

-LEASE-CUSTOM HIRE-RENT
PURCHASE



* قیمت خرید (purchase price): * قسط سالانه لیز (annual lease payment)

۱۴۰۰۰۰ دلار

۲۳۱۰ دلار

* پیش پرداخت (down payment): * سپرده لیز (lease deposit)

۱۹۳۳۱ دلار

۰ دلار

* طول دوره لیزینگ ۵ سال

* ارزش اسقاطی (salvage value): * نرخ کرایه (custom hire charge):

۷۷۶۳۸ دلار

۸۱۵/۱۷ دلار به ازای هر اکر

* نرخ نهایی مالیات بر درآمد (MTR): * مساحت مزرعه ۱۰۰۰ اکر

۳۵ درصد

* تورم کرایه ها ۳ درصد سالانه

* نرخ بهره وام پس از مالیات: ۲۷/۶ درصد

۱۶۰ دلار به ازای هر ساعت

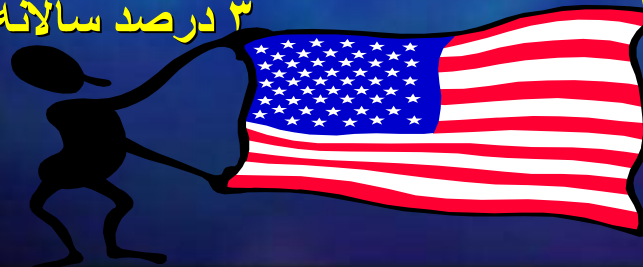
* نرخ تورم هزینه کارگر، سوخت و روغن ۳ درصد

* مدت زمان برداشت ۱۰۰۰ اکر، ۱۳۵ ساعت

* نرخ تورم اجاره بها (rental rate inflation): * هزینه کارگر، سوخت و روغن در سال اول

۳ درصد سالانه

* ۳۶/۴ دلار به ازای هر اکر



* محاسبه استهلاك از روش MACRS

هزینه های لیزینگ و کرایه

Table 3. NPV of Cashflows Calculations for Lease Custom Hire Rent and Purchase.

Lease							
	Year	Deposit or Lease Payment	Deposit Deduction Effect	Lease Payment Deduction Effect	After Tax Variable Costs	After Tax Taxes, Insurance Housing	After Tax Cashflow
Deposit	0	\$0.00					\$0.00
	0	\$23,152.00					\$23,152.00
	1	\$23,152.00	\$0.00	\$8,103.20	\$2,889.66	\$0.00	\$17,938.46
	2	\$23,152.00	\$0.00	\$8,103.20	\$3,107.94	\$0.00	\$18,156.74
	3	\$23,152.00	\$0.00	\$8,103.20	\$3,349.41	\$0.00	\$18,398.21
	4	\$23,152.00	\$0.00	\$8,103.20	\$3,611.00	\$0.00	\$18,659.80
	5		\$0.00	\$8,103.20	\$3,892.18	\$0.00	(\$4,211.02)
		+	-	-	+	+	
Present Value >>>							\$82,960.02

Custom Hire				
	Year	Custom Fee Payment	Custom Fee Deduction Effect	After Tax Cashflow
	0			\$0.00
	1	\$17,815.00	\$6,235.25	\$11,579.75
	2	\$18,349.45	\$6,422.31	\$11,927.14
	3	\$18,899.93	\$6,614.98	\$12,284.96
	4	\$19,466.93	\$6,813.43	\$12,653.51
	5	\$20,050.94	\$7,017.83	\$13,033.11
		+	-	
Present Value >>>				\$51,227.80

هزینه های اجاره و خرید

Table 3. NPV of Cashflows Calculations for Lease Custom Hire Rent and Purchase (continued).

Rent					
Year	Rent Payment	Rent Fee Deduction Effect	After Tax Variable Costs	After Tax Taxes, Insurance Housing	After Tax Cashflow
0	\$21,600.00				\$21,600.00
1	\$22,248.00	\$7,560.00	\$2,834.00	\$0.00	\$17,522.00
2	\$22,915.44	\$7,786.80	\$2,919.02	\$0.00	\$18,047.66
3	\$23,602.90	\$8,020.40	\$3,006.59	\$0.00	\$18,589.09
4	\$24,310.99	\$8,261.02	\$3,096.79	\$0.00	\$19,146.76
5	\$0.00	\$8,508.85	\$3,189.69	\$0.00	(\$5,319.15)
	+	-	+	+	
Present Value >>>					\$80,642.88

Purchase								
Year	Down Payment or Loan Payment	Depreciation Deduction Effect	Interest Deduction	After Tax Variable Costs	After Tax Taxes, Insurance Housing	Salvage Value	Balancing Charge	After Tax Cashflow
0	\$19,331.00							\$19,331.00
1	\$31,548.06	\$5,247.90	\$4,075.60	\$2,889.66	\$0.00			\$25,114.22
2	\$31,548.06	\$9,373.70	\$3,403.35	\$3,107.94	\$0.00			\$21,878.94
3	\$31,548.06	\$7,364.70	\$2,666.24	\$3,349.41	\$0.00			\$24,866.52
4	\$31,548.06	\$6,002.50	\$1,858.00	\$3,611.00	\$0.00			\$27,298.55
5	\$31,548.06	\$6,002.50	\$971.76	\$3,892.18	\$0.00	\$77,638.00	\$6,951.20	(\$42,220.82)
	+	-	-	+	+	-	+	
Present Value >>>								\$73,308.24

نتیجہ گیری

Table 4: Summary of Example Results.

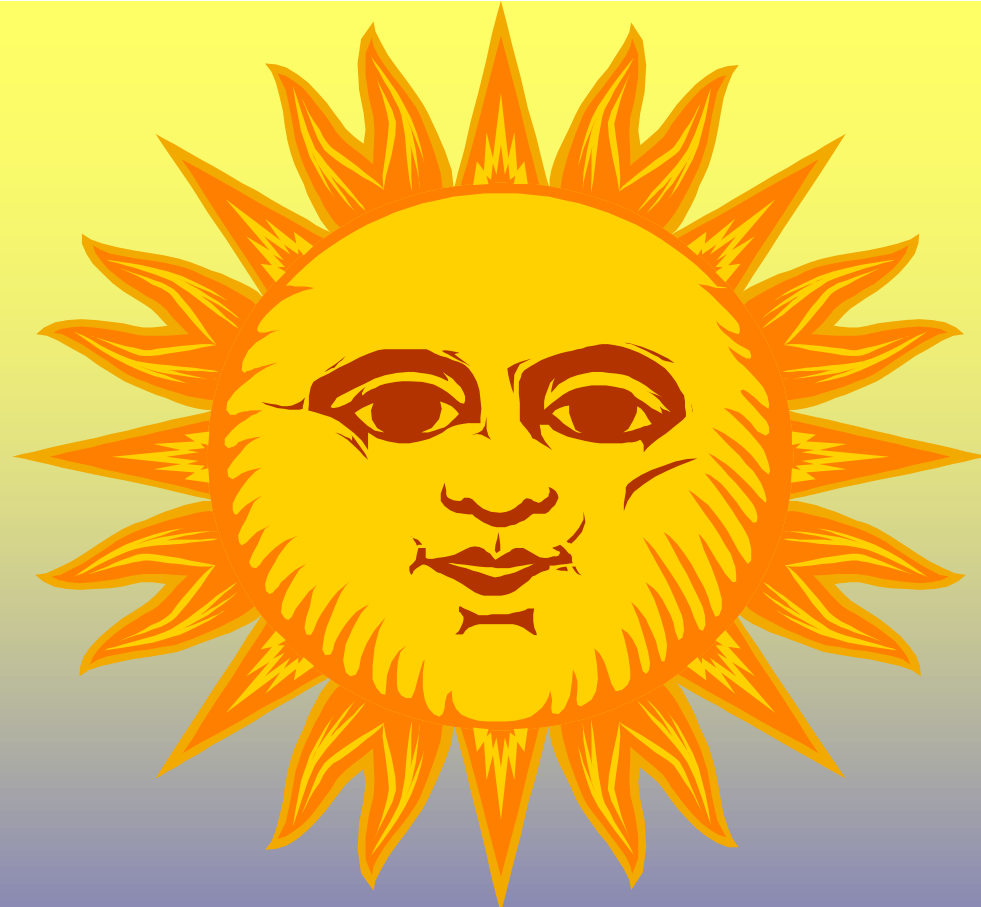
	Net Present Cost	Annualized
Lease	\$82,960.02	\$19,840.63
Custom Hire	\$51,227.80	\$12,251.59
Rent	\$80,642.88	\$19,286.47
Purchase	\$73,308.34	\$17,532.32

A summary of the results of the analysis is presented in Table 4. The column labeled Net Present Cost is the present value of the total after tax costs over the period of analysis for each option. This example indicates that custom hire is the least costly, followed by the purchase alternative, rent alternative, and lease alternative. The second column reports the annualized costs. These values represent the average cost incurred in each year of the analysis (years of machinery services) which is equal to the Net Present Cost. This is an average annual cost adjusted for the time value of money. The amortized value is calculated using equation (5).

$$(5) \quad \text{Amortized Value} = \frac{r(1+r)^N}{(1+r)^N - 1} \cdot PV \quad \text{or} \quad \frac{r}{1 - (1+r)^{-N}} \cdot PV.$$

where: N = total years in analysis (length of ownership)
r = discount rate
PV = present value

کرایہ با داشتن ۵۱۲۲۷ دلار ارزش حال خالص کم
هزینه ترین گزینه و پس از آن خرید، اجاره و لیزینگ
قرار دارند.



بائٹکر
و سپاس