

جامعة الانبار / كلية الزراعة

قسم الاقتصاد الزراعي

مادة إدارة المزارع

# الاندثار Depreciation

## وطرق احتسابه

المدرس

أياد عباس عبداللطيف

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

( لَا تَحْقِرَنَّ مِنَ الْمَعْرُوفِ شَيْئًا  
وَلَوْ أَنْ تَلْقَى أَخَاكَ بِوَجْهِ طَلِيقٍ ) .

رواه مسلم

مجموعة لفلي سمايل  
lovely0smile.com

**الاندثار :-** هو تناقص تدريجي مستمر في قيمة الموجودات المزرعية أو قيمة الأصول الثابتة نتيجة عوامل أهمها التآكل والسوفان ومضي المدة الزمنية .

وهذا التعريف يعتبر الاندثار على انه تناقص في قيمة الأصل ، فهو يهتم بالقيمة المتناقصة في نهاية كل مدة تجارية ( سنة تقويمية) فهو عملية تثمين للأصول الثابتة أو موجودات المزرعة .

وهناك تعريف آخر للاندثار (الاستهلاك) وهو توزيع كلفة الأصل أو الموجود ناقصا“ الأنقاض إذا وجدت أو بقيت في نهاية عمره مقسوما“ على العمر المقدر لبقاء الأصل الثابت في الخدمة الفعلية وهو بهذا التعريف عملية توزيع كلفة الأصل على العمر المقدر لبقاء الأصل في الاستعمال .

# أسباب الاندثار

(١) الاستعمال المستمر للموجودات الذي يؤدي إلى التآكل أو السوفان فتصبح تلك الموجودات غير قابلة للاستعمال .

(٢) التلف الناتج عن الحوادث .

(٣) ظهور موجودات أو أصول ذات قوة إنتاجية أكبر نتيجة التقدم التكنولوجي ، حيث تصبح الأصول الأولى ذات كفاءة إنتاجية أقل إذا قورنت بالموجودات الحديثة .

إن قلة الكفاءة الإنتاجية نتيجة التقادم هي إحدى الأسباب الرئيسة للاندثار ، فالآلات القديمة التي كانت تدار باليد أصبحت متقادمة في الوقت الحاضر أي استبعادها من الاستعمال لحلول الآلات الأوتوماتيكية الحديثة محلها ، إن الآلات والمكائن الزراعية تتعرض للاندثار لهذا السبب أيضا .

# طرق احتساب قسط الاندثار

هناك عدة طرق لاحتساب مبلغ الاندثار أو الاستهلاك ، أهمها :-

**(١) طريقة الخط المستقيم ( القسط الثابت ) :-** وهي ابسط الطرق

وأسهلها ، ووفق هذه الطريقة توزع كلفة الأصل الأصلية

(كلفة الشراء) على العمر المقدر للموجود.. فقيمة الأصل ناقصاً

قيمة الأنقاض مقسومة على المدة الزمنية المقررة لعمر الأصل .

سميت هذه الطريقة بطريقة القسط الثابت لان مبلغ الاندثار أو

الاستهلاك ثابت لا يتغير من مدة إلى أخرى ..ويستخرج كما يأتي:-

**كلفة الأصل — قيمة الأنقاض**

**قسط الاندثار السنوي =**

**العمر للأصل ( عدد السنين )**

مثال :- آلة زراعية كلفت ( ٢٠٠ ) دينار ( كلفة الشراء ) وقدر أنها يمكن أن تستعمل لمدة ( ١٥ ) سنة وتباع في نهاية هذه المدة بمبلغ ( ٥٠ ) دينار أي قيمة الأنقاض لهذه الآلة ، فما هو مبلغ الاندثار السنوي لها .  
 كلفة الأصل — قيمة الأنقاض

$$\text{قسط الاندثار السنوي} = \frac{\text{العمر للأصل ( عدد السنين )}}{\text{١٥٠}} = \frac{٢٠٠ - ٥٠}{١٥}$$

$$\text{قسط الاندثار السنوي} = \frac{١٥}{١٥} = ١٠ \text{ دينار}$$

إن هذه الطريقة تأخذ بنظر الاعتبار الزمن بدلا " من الإنتاج ، فقسط الاندثار يهمل مقدار إنتاج الآلة والأصل خلال كل مدة ، وهذه الطريقة مناسبة للأرض والمنشآت العقارية في اغلب الأحيان .

(٢) طريقة القسط المتناقص :- يكون مبلغ الاندثار في السنوات الأولى من عمر الماكنة أو الآلة أو المبنى اكبر منه في السنوات التالية . إن القسط الأول للاندثار في نهاية السنة الأولى هو اكبر الأقساط ثم يبدأ القسط بالتناقص سنة بعد أخرى ، والسبب الذي يدعو لاستعمال هذه الطريقة هو إن تكاليف الإنتاج لاستعمال الآلة أو المبنى تتألف من عنصرين هما قسط الاندثار وكلفة التصليح والصيانة والإدامة ، وتمتاز هذه التكاليف ( الصيانة والتصليح والإدامة ) بأنها قليلة أو معدومة في السنوات الأولى من عمر الأصل الثابت ، ثم تبدأ هذه التكاليف بالزيادة سنة بعد أخرى لان الأصل يبدأ بالتقادم في العمر ، ولما كانت تكاليف التصليح تزداد في السنوات التالية لذلك يجب أن يتناقص مبلغ الاندثار سنة بعد أخرى . إن الزيادة الحاصلة في تكاليف التصليح أو الصيانة تنقص من مبلغ الاندثار لأنه يقلل من استهلاك الآلة .

إن طريقة القسط المتناقص تأخذ بنظر الاعتبار مدة استعمال الآلة بغض النظر عن الإنتاج ، وبموجبها تعين نسبة مئوية للاندثار يحسب بموجبها القسط في نهاية السنة الأولى ، وفي نهاية السنة الثانية تضرب النسبة نفسها X ( الكلفة الأصلية للأصل الثابت – استهلاك السنة السابقة ) .... وهكذا إلى أن تبقى قيمة الأنقاض . ان النسبة المئوية الاندثار تستخرج بالمعادلة الآتية :-

$$\frac{\text{قيمة الانقراض}}{\text{كلفة الأصل}} = 1 - \sqrt[n]{\text{النسبة المئوية للاندثار}}$$

أما قوة الجذر ( ن ) في المعادلة أعلاه فهو يمثل عدد سنين استعمال الآلة إلى حين وقت الوصول إلى قيمة الأنقاض .



مثال :- آلة زراعية مبلغ شراءها (٧٢٩) دينار وقدرت قيمة أنقاضها بمبلغ (١٢٥) دينار في نهاية السنة الثالثة ، أي بعد استعمال (٣) سنوات . المطلوب إيجاد نسبة الاندثار و قسط الاندثار لكل سنة ؟

$$\frac{125}{729} = 1 - \text{نسبة الاندثار}$$

نسبة الاندثار السنوي = ١ - ٠,٥٥٥ = ٠,٤٤٤ = ٤٤,٤ %  
 أما الاندثار (الاستهلاك) السنوي فيوجد على النحو الآتي :-

$$44,4 \times 729$$

$$\text{قسط اندثار السنة الأولى} = \frac{324}{100} = 324 \text{ دينار}$$

$$729 - 324 = 405 \text{ دينار قيمة الأصل في بداية السنة الثانية}$$

$$44,4 \times 405$$

$$\text{قسط الاندثار للسنة الثانية} = \frac{\quad}{100} = 180 \text{ دينار}$$

$$405 - 180 = 225 \text{ دينار قيمة الأصل في بداية السنة الثالثة}$$

$$44,4 \times 225$$

$$\text{قسط الاندثار للسنة الثالثة} = \frac{\quad}{100} = 100 \text{ دينار}$$

# إن مجموع أقساط الاندثار السنوية الثلاثة مع قيمة الأنقاض تساوي قيمة الأصل للآلة = 324 + 180 + 100 + 125 = 729 دينار .

### (٣) طريقة مجموع ارقام عدد السنين (التقسيم المتناسب العكسي):-

سميت بهذا الاسم لأننا نجمع أرقام عدد سنين الأصل ثم نجعل هذا المجموع مقاما " لكسر اعتيادي بسطه يمثل أعداد السنين بصورة معكوسة ومتوالية .

مثال :- تم شراء آلة بمبلغ ( ١١٠٠ ) دينار وقدر لها عمر ( ٤ ) سنوات وقيمة الانقاص ( ١٠٠ ) دينار ، فما هو مبلغ الاندثار السنوي ؟

حسب هذه الطريقة نجمع ارقام عدد السنين التي تمثل عمر الأصل ( ٤ ) سنوات وكالاتي :

$$١٠ = ٤ + ٣ + ٢ + ١$$

صافي قيمة الأصل = ١١٠٠ - ١٠٠ (قيمة الانقاص) = ١٠٠٠ دينار

صافي قيمة الأصل X عمر الأصل

مبلغ الاندثار السنوي = \_\_\_\_\_

مجموع ارقام عدد سنين عمر الأصل

$$٤ \times ١٠٠٠$$

مبلغ الاندثار للسنة الأولى = \_\_\_\_\_ = ٤٠٠ دينار

$$١٠$$

$$٣ \times ١٠٠٠$$

مبلغ الاندثار للسنة الثانية = \_\_\_\_\_ = ٣٠٠ دينار

$$١٠$$

$$2 \times 1000$$

مبلغ الاندثار للسنة الثالثة =  $\frac{2 \times 1000}{10} = 200$  دينار

$$1 \times 1000$$

مبلغ الاندثار للسنة الرابعة =  $\frac{1 \times 1000}{10} = 100$  دينار

إن مجموع أقساط الاندثار هي :-

$$1000 = 100 + 200 + 300 + 400$$

وبذلك يبقى في آخر السنة (100) دينار... وهي قيمة الأنقاص ،

ويلاحظ بان قسط الاندثار يتناقص أيضا" بموجب هذه الطريقة

للأسباب التي ذكرت في طريقة القسط المتناقص .

## (٤) طريقة النسب المتناقصة الاعباطية :-

يستخرج قسط الاندثار السنوي بواسطة نسبة مئوية تتناقص سنة بعد أخرى ، وهذه النسبة تحدد في كل سنة بصورة كيفية أي لا على التعيين كأن تكون ٣٠% أو ٢٥% أو ٢٠% مثلا“ وتضرب هذه النسبة في كلفة الأصل في بداية كل سنة .

إن مقدار هذه النسبة يتوقف على قيمة الأنقاض وعدد سنين عمر الأصل ومدى استعمال الآلة وتعين حسب معرفة صاحب الماكنة أو الأصل بهذه الأمور. وربما لا تبني هذه النسبة على أساس سليم ولذلك فإن استعمالها قليل في الحياة العملية ، وفي بعض البلدان تستعمل نسبة مئوية لاندثار كل نوع من أنواع الموجودات وضعت حسب ظروف استعمال هذه الموجودات ، ويستطيع مدير المزرعة إن يسترشد بها عند احتساب قسط الاندثار ، ولكن محذورها هو إن النسب خاصة بظروف استعمال هذه الموجودات في تلك البلدان .

مثال :- محرات قرصي كلفة شرائه (٦٢٥) دينار، وقيمة الأناض (٢٥٦) دينار بعد مرور أربع سنوات ( أي قيمة الأناض في نهاية السنة الرابعة ) . أحسب أقساط الاندثار بالطرق الثلاث الأولى ؟

### المبررات والهدف من حساب قسط الاندثار

المبررات :- ( ١ ) إن التناقص في قيمة الأصل يذهب في قيمة المنتجات التي تنتجها الآلة أو الماكنة .

( ٢ ) التناقص الذي ينتج عنه إن الأصول الجديدة هي حصيلة التقدم التقني الذي يحدث خلال فترة زمنية معينة ، والماكنة أو الأصل الجديد هو أكثر كفاءة في الإنتاج أو اقل كلفة من الأصل القديم الذي يمثل مستوى قديما من التطور التقني .

**والهدف النهائي من حساب قسط الاندثار أو إدخاله ضمن تكاليف الإنتاج الثابتة فهو تجميع هذه الأقساط مع قيمة الأناض لغرض تجديد أصول المزرعة أو المصنع دون الحاجة إلى رؤوس أموال جديدة .**

مثال:- ساحبة زراعية تم شراؤها بمبلغ ( ٢٢٠٠ ) دينار وقدرت لها  
سنين الخدمة ب ( ١٠ ) سنوات ، تصبح قيمتها في نهاية السنة  
العاشرة ( ٢٠٠ ) دينار وهي قيمة الأنقاص . احسب قسط الاندثار  
بالطرق الثلاث ( القسط الثابت ، القسط المتناقص ، مجموع  
أرقام عدد السنين )

مجموع ارقام عدد السنين		القسط المتناقص		الخط المستقيم		السنة
القيمة المتبقية	ق ا س	القيمة المتبقية	ق ا س	القيمة المتبقية	ق ا س	
١٨٣٦	٣٦٤	١٧٦٠	٤٤٠	٢٠٠٠	٢٠٠	١
١٥٠٩	٣٢٧	١٤٠٨	٣٥٢	١٨٠٠	٢٠٠	٢
١٢٨١	٢٩١	١١٢٦	٢٨٢	١٦٠٠	٢٠٠	٣
٩٦٣	٢٥٥	٩٠١	٢٢٥	١٤٠٠	٢٠٠	٤
٧٤٥	٢١٨	٧٢١	١٨٠	١٢٠٠	٢٠٠	٥
٥٦٣	١٨٢	٥٧٧	١٤٤	١٠٠٠	٢٠٠	٦
٤١٨	١٤٥	٤٦٢	١١٥	٨٠٠	٢٠٠	٧
٣٠٩	١٠٩	٣٧٠	٩٢	٦٠٠	٢٠٠	٨
٢٣٦	٧٣	٢٩٦	٧٤	٤٠٠	٢٠٠	٩
٢٠٠	٣٦	٢٣٧	٥٩	٢٠٠	٢٠٠	١٠
—	٢٠٠٠	—	١٩٦٣	—	٢٠٠٠	المجموع



## إعادة الاقتناء أو الإحلال لموجودات المزرعة

بعد أن يصبح الأصل الثابت أنقاضاً ويستبعد من الاستعمال يجب شراء أصل جديد ليحل محل الأصل القديم . ولهذا الغرض يحجز في نهاية كل سنة قسط الاندثار وهو يدخل ضمن الكلفة السنوية الثابتة، وفي نهاية عمر الأصل القديم تباع أنقاضه وتضاف إلى المبالغ المحتجزة في السنوات لشراء الأصل الجديد .

إن طريقة إعادة إحلال موجودات المزرعة تسمى بطريقة الاحتياطي المستثمر وهي احتجاز جزء من دخل أو أرباح المزرعة مقابل التناقص الذي يحدث للأصل نتيجة الاستعمال وذلك باستثمارها من جديد في شراء أصول جديدة دون أن يؤدي الاستثمار الجديد إلى نقص في رؤوس أموال المزرعة ، وبهذه الطريقة تجدد الأصول الثابتة للمزرعة دون الحاجة إلى رؤوس أموال جديدة "بان يحجز في نهاية كل سنة ( مقابل التناقص في قيمة الأصل الثابت ) جزءاً" من أرباح المزرعة بشكل قسط الاندثار ، ويقصد بذلك تحميل الأرباح والخسائر بمبلغ قسط الاندثار في الحسابات الختامية سواء كانت نتيجة هذه الحسابات صافي ربح أو صافي خسارة .

## المصادر

- (١) الادارة المزرعية ، د. هاشم علوان السامرائي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة بغداد / كلية الزراعة ١٩٨١ مطابع دار السياسة - الكويت .
- (٢) ادارة المزارع بين النظرية والتطبيق، جاسم محمد حبيب العزي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد / كلية الزراعة/ قسم الاقتصاد الزراعي ١٩٨٩
- (٣) محاضرات مطبوعة ، د اسكندر حسين ، جامعة بغداد /كلية الزراعة / قسم الاقتصاد الزراعي ، ٢٠١٨ .
- (٤) ادارة الاعمال المزرعية، أ.د محمد سعيد عبدالحميد زايد ، د.ثناء النوبي احمد سليم ، جامعة عين الشمس / كلية الزراعة / التعليم المفتوح ، ٢٠٠٧ .
- (٥) ادارة المنشآت الزراعية ، خالد الرويس ، ٢٠٠٣ .
- (٦) Ronald,D.William,M.&Patricia,D.2008.Farm Management