أدارة اعمال المزرعية:

بانها دراسة طرق ووسائل تنظيم عناصر الانتاج من ارض وعمل ورأس المال وتطبيق المعارف التقنية والخبرات والمهارات لكي تنتج المزرعة أكبر قدر ممكن من الدخل الصافي او الارباح.

أدارة المزرعة:

تعرف بأنها دراسة مشكلة الحصول على المزيج الامثل لعناصر الانتاج والذي يحقق لمدير المزرعة أكبر قدر ممكن من الدخل الصافي.

تكاليف الانتاج المزرعي:

- التكاليف المزرعية الثابتة.
- التكاليف المزرعية المتغيرة.
- التكاليف الكلية للمزرعة.
- متوسطات التكاليف المزرعية.
  1. متوسط التكاليف الكلية
  2. متوسط التكاليف الثابتة
  3. متوسط التكاليف المتغيرة
- التكاليف الحدية للمزرعة
- التكاليف في المدى القصير والطويل
- الحالات التي توجه المنتج في المزرعة.
  1. يحقق المنتج ربحاً اقتصادياً
  2. يحقق المنتج ربحاً اعتيادياً
  3. يحقق المنتج خسارة اعتيادية

أ- خسارة المنتج جزء من التكلفة الثابتة

ب- خسارة المنتج كل الكلفة الثابتة

ت- خسارة المنتج الكلفة الثابتة وجزء من الكلفة المتغيرة

مفهوم التكاليف الانتاجية المزرعية

وهي النفقات والمصروفات التي تتحملها المزرعة من جراء قيامها بالإنتاج الزراعي.

وهي تكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي ومنها نوع لا يتغير بتغير انتاج المزرعة وهي التكاليف الثابتة ونوع اخر يتغير بتغير الانتاج وهي التكاليف المتغيرة.

وتختلف التكاليف الانتاجية المزرعية عن تكاليف في الصناعة او الفعاليات الاقتصادية الاخرى في ان الجزء الاكبر منها هو من النوع الثابت في الغالب الذي لا يتغير بتغير الانتاج وتعتمد على نوع التقنيات المستخدمة والمتطورة وهي ذات تكاليف عالية وفيما يلي انواع التكاليف الانتاجية المزرعية.

التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

متوسط التكاليف الكلية = التكاليف الكلية / عدد وحدات الانتاج

التكاليف الحدية = التغير في التكاليف الكلية / التغير في عدد وحدات الانتاج

التكاليف المزرعية الثابتة:

وهي الكلفة التي تتحملها المزرعة او المشروع لإنتاج المحاصيل الزراعية والحيوانية سوآءا انتجت المزرعة ام لم تنتج أي انها لا تغير بتغير حجم الانتاج حتى إذا توقف الانتاج الزراعي تماماً ووصل الى الصفر.

فان هذه التكاليف تبقى ثابتة تتحملها المزرعة كما هي واضحة في المثال الافتراضي في الجدول الذي يمثل التكاليف الكلية والثابتة والمتغيرة ومتوسط التكاليف والتكاليف الحدية لإنتاج محصول معين ادناه والشكل الذي يليه من بعده.

جدول(1)

عدد الوحدات المنتجة	التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	متوسط التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	متوسط التكاليف الكلية	التكاليف الحدية
صفر	100	ـــــ	صفر	ـــــ	100	ـــــ	صفر
1	100	100	30	30	130	130	30
2	100	50	45	22.5	145	72.5	15
3	100	33.3	55	18.3	155	51.6	10
4	100	25	61	15.3	161	40.3	6
5	100	20	65	13	165	33.0	4
6	100	16.7	69	11.5	169	28.2	4
7	100	14.3	75	10.7	175	25.0	6
8	100	12.5	85	10.6	185	23.1	10
9	100	11.1	100	11.1	200	22.2	15
10	100	10	130	13	230	230	30

الشكك (1) يمثل منحنيات التكاليف الثابتة والمتغيرة والكلية

وفيما يلي بعض بنود او مفردات التكاليف الثابتة:

1. قيمة ايجار للمباني
2. ريع الاراضي الزراعية او قيمة الارض الزراعية
3. التأمين على المباني والحيوانات
4. فوائد القروض المستثمرة في المعدلات والآلات الزراعية والمستثمرة في الحيوانات
5. ضريبة الارض الزراعية
6. اندثار المكائن والآلات والابنية والمنشأة
7. اجور عمل صاحب المزرعة وأفراد عائلته
8. اندثار حيوانات المزرعة
9. اندثار الاشجار في البساتين والمزارع
10. اندثار حيوانات العمل
11. عوائد الادارة المزرعية التي تمثل (تكاليف الفرص البديلة للمزرعة)
12. رأس المال المستثمر في انشاء المبازل وقنوات الري
13. رأس المال المستثمر في استصلاح الارضي الزراعية

التكاليف المزرعية المتغيرة:

وهي الكلفة التي تتحملها المزرعة او المشروع لإنتاج السلع والخدمات الزراعية وتتغير بتغير حجم الإنتاج. فاذا زادت الكمية المنتجة فان التكاليف المتغير تزداد وإذا نقصت كمية الانتاج فان هذه التكاليف تنقص اما في حالة توقف الانتاج فان هذه التكاليف تصبح صفراً.

وفيما يلي بنود او مفردات التكاليف المتغيرة.

1. كلفة الوقود والزيوت والمحروقات
2. كلفة الماء والكهرباء
3. كلفة تشغيل المكائن والآلات المزرعية
4. كلفة الترميمات في المباني والمنشأة الزراعية
5. كلفة البذور والاسمدة
6. كلفة الاعلاف الحيوانية
7. اجور العمال من غير افراد العائلة
8. اجور التعبئة والتغليف والنقل وعمولة التسويق
9. اجور سقي المحاصيل الزراعية
10. اجور الحراثة والتنعيم والتسوية والتعشيب
11. اجور تصليح المكائن والآلات الزراعية
12. اجور سقي المحاصيل الزراعية

التكاليف الكلية للمزرعة

وهي التكاليف التي تمثل ما يدفعه المزارع من النفقات لإنتاج محصول في المزرعة لحين وصولة الى المستهلك النهائي وتمثل التكاليف الكلية للمزرعة مجموع كل من التكاليف المزرعية الثابتة والتكاليف المزرعية المتغيرة.

ويمكن ان تتوضح في المعادلة التالية:

التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

اجمالي التكاليف الكلية = اجمالي التكاليف الثابتة + اجمالي التكاليف المتغيرة

متوسط التكاليف الكلية:

وهو عبارة عن قسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة في المزرعة اي ان.

$$\textbf{متوسط التكاليف الكيلة} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{عدد و وحدات النتائج الكلي}}$$

ويمكن ان يرمز لها: متوسط تكاليف كلية = (م. ت. ك) او (A.T.C)

$$\textbf{م. ت. ك} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{عدد و وحدات النتائج الكلي}}$$

متوسط التكاليف الثابتة

وهو عبارة عن قسمة التكاليف الثابتة على عدد الوحدات المنتجة في المزرعة اي ان

$$\textbf{متوسط التكاليف الثابتة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{عدد و وحدات النتائج الكلي}}$$

متوسط التكاليف المتغيرة

وهو عبارة عن قسمة التكاليف المتغيرة على عدد الوحدات المنتجة في المزرعة اي ان

$$\textbf{متوسط التكاليف المتغيرة} = \frac{\text{متوسطالتكاليف المتغيرة}}{\text{عدد و وحدات النتائج الكلي}}$$

- **التكاليف الحدية المزرعية**: -وتعرف بانها عبارة عن التكاليف الكلية الناشئة عن التغيير في الكمية المنتجة بمقدار وحدة واحدة.

التكاليف الحدية = (ت ح) او (M.C) وتعرف التكاليف الحدية بانها عبارة عن التغيير في التكاليف.

$$\text{التكاليف الحدية} = \frac{\text{التغير في التكاليف الكلية}}{\text{التغير في عدد الوحدات المنتجة بمقدار وحدة واحدة}}$$

$$\text{ت ح} = \frac{\Delta \text{ التكاليف الحديه}}{\Delta \text{ عدد وحدات الناتج الكلي}} = \frac{\Delta \text{ ت ك}}{\Delta \text{ ن}}$$

او $T C = FC + VC$

داله التكاليف

$$F(X) = C = K + V$$

وبقسمه دالة التكاليف الكلية C على كميه الناتج x كما يلي

$$\frac{C}{X} = \frac{f(X)}{X} = \frac{K}{X} + \frac{V}{X}$$

فان الناتج يمتل ما يلي:

حيث ان متوسط التكليف الكلية:

$$(A T C) = \frac{C}{X}$$

وان متوسط التكاليف الثابتة:

$$(A F C) = \frac{K}{X}$$

وان متوسط التكاليف المتغيرة: $(A V C) = \frac{v}{X}$

أي ان متوسط التكاليف الكلية يساوي متوسط التكاليف الثابتة + متوسط التكاليف المتغيرة

وان داله التكاليف هي:

$$F(x) = K + V$$

الحالات التي تواجه المنتج في المزرعة:

1. يحقق المنتج ربحا اقتصاديا
2. يحقق المنتج ربحا اعتياديا
3. يحقق المنتج خسارة اعتياديا
4. خسارة المنتج جزء من التكلفة الثابتة
5. خسارة المنتج الكلفة الثابتة
6. خسارة المنتج الكلفة الثابتة مع جزء من الكلفة المتغيرة

- **دوال الإنتاج المزرعي**

$$Y = (X1, X2, X3 \ldots X n)$$

حيث تمثل (Y) كمية الإنتاج الزراعي وهو المتغير التابع وتمثل كل من

$$(X1, X2, X3 \ldots X n)$$

عناصر الإنتاج المستخدمة والمؤثرة على كمية الإنتاج وهي المتغيرات المستقلة. وتمثل (F) رمزا لدالة الارتباطية تناسب بين كميه الإنتاج المستخدمة وهده الدالة تعني ان الإنتاج يعتمد على عوامل الإنتاج.

- **أنواع دوال الإنتاج :**
  1. دالة الإنتاج الثابتة
  2. داله الإنتاج المتزايدة
  3. دالة الإنتاج المتناقصة
- **المشتقات الاقتصادية لدالة الإنتاج :**

1. الإنتاج المتوسط

$$\text{الإنتاج المتوسط} = \frac{\text{كميه الإنتاج الكلي}}{\text{كميه عنصر الإنتاج المتغير}}$$

ويرمز له (ا. م) او (A.P)
ويمكن ان يرمز له

$$A.P = \frac{Y}{X}$$

2. الإنتاج الحدي :

$$\text{الإنتاج الحدي} = \frac{\text{التغير في الإنتاج الكلي}}{\text{التغير في عنصر الإنتاج المتغير}}$$

ويرمز له (ا.ح) او (M.P)
ويعرف الإنتاج الحدي/بانه مقدار الاضافة التي تتحقق للناتج الكلي عند استخدام وحده اضافيه من عنصر الإنتاج المتغير. ويمكن ان يرمز له :

$$M.P = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

3. مرونة الإنتاج المزرعي:

ويمكن حساب مرونة الإنتاج عن طريق قسمة معدل التغير في الإنتاج على التغير النسبي في العنصر الإنتاجي المتغير

$$\text{مرونة الإنتاج} = \frac{\text{معدل التغير النسبي في الإنتاج الكلي}}{\text{معدل التغير النسبي في العنصر الإنتاجي المتغير}}$$

ويرمز لها (م الإنتاج) او (E.P)

$$\text{المرونة (م)} = \frac{\left(\frac{\Delta Y}{Y}\right) \text{تغير نسبي للإنتاج الكلي}}{\left(\frac{\Delta X}{X}\right) \text{تغير نسبي للعنصر المتغير}}$$

وبتحويل القسمة (أي خط الكسر) الى ضرب نقلب المقام $= \frac{\Delta Y}{Y} \times \frac{X}{\Delta X}$

ويمكن تبديل مقام بدل مقام $= \frac{\Delta Y}{\Delta X} \times \frac{X}{Y}$

لان بينهما عمليه ضرب

$\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ (يمثل الناتج الحدي)

وتحويل الضرب الى قسمة (أي خط كسر) ينتج $= \frac{Y}{X}$

(الناتج المتوسط)

الناتج الحدي (M.P)

$$\text{فان المرونة (م)} = \frac{\text{الناتج الحدي (M.P)}}{\text{الناتج المتوسط (P.A)}}$$

فان المرونة الإنتاجية : تعني التعرف على طبيعة سلوك العنصر الإنتاجي تجاه الناتج الكلي للمحصول وهي مهمه جدا كمؤشر في اتخاذ القرارات الإنتاجية لمدير المزرعة او المزارع.

المبادئ الاقتصادية في الإدارة المزرعية

المبدئ الأول: تعين أحسن مستوى للإنتاج

وقد يتحدد مفهوم أحسن مستوى للإنتاج بالمستوى الذي يتعادل فيه الايراد الحدي مع الكلفة الحدية، وفي أحسن مستوى للإنتاج يتعادل الايراد الحدي مع الايراد المتوسط مع السعر وعليه

فان السعر= الكلفة الحدية =الايراد الحدي

الشروط الأساسية لتحديد أحسن مستوى للإنتاج

1- معرفة سعر الإنتاج النهائي المباع من المزرعة.
2- معرفة كلفة انتاج الوحدة الحدية.
3- تحديد الناتج الحدي في المزرعة.
4- تحديد سعر او قيمة الناتج الحدي.

الايراد الحدي: هو الدخل الذي يحصل علية مدير المزرعة او المزارع من بيع الوحدة الحدية ويساوي سعر او قيمة الناتج الحدي.

قيمة الناتج الحدي والإيراد الحدي =الناتج الحدي X سعر الوحدة في الناتج

وان أحسن مستوى للإنتاج الايراد الحدي – الكلفة الحدية = صفر

أ- تحديد الكلفة الحدية: وهي مقدار التغير في التكاليف الكلية نتيجة للتغير في الكمية المنتجة بمقدار وحدة واحدة.

التكلفة الحدية =عدد الوحدات المستخدمة في كل إضافة X سعر الوحدة من عنصر الإنتاج المتغير

الايراد الحدي =الناتج الحدي (Δص/Δس)X سعر الوحدة الواحدة من الإنتاج

(مثال) يوضح العلاقة بين الكلفة الحدية والايراد الحدي والمكسب الكلي للدونم الواحد في انتاج محصول القمح والبيانات كما موضحة في الجدول (2) علمان ان سعر الوحدة من السماد(200) ديناراً وسعر الوحدة من الناتج (100) ديناراً.

جدول (2)

عدد الوحدات المستخدمة من السماد (س)	عدد وحدات الإنتاج الكلي من القمح (ص)	الناتج الحدي(Δص/Δس)	الايراد الحدي أي قيمة الناتج مضروبا في سعر الواحدة من الناتج والبالغة 100 دينار (3×سعر الإنتاج)	تكلفة الحدية تكلفة السماد المضاف عندما كان سعر الوحدة من السماد 200 دينار (1×سعر السماد)	المكسب الكلي للدونم الواحد من السماد بالدينار (الايراد الحدي – الكلفة الحدية) (5-4)	العائد لكل سعر إضافي مستثمر في السماد (4) /(5)
1	2	3	4	5	6	7
صفر	صفر	=	=	=	=	=
1	3	3	300=100×3	200=200×1	100=200-300	1.5
2	9	6	600=100×6	200=200×1	400=200-600	3
3	17	8	800=100×8	200=200×1	600=200-800	4
4	23	6	600=100×6	200=200×1	400=200-600	3
5	27	4	400=100×4	200=200×1	200=200-400	2
6	29	2	200=100×2	200=200×1	200-200=صفر	1

ومن الجدول (2) فان الارباح القصوى تتحقق عند الواحدة السادسة من الإضافة السمادية اي ان التكلفة الحدية تساوي الايراد الحدي وفي هذه النقطة يجب ان يتوقف مدير المزرعة او المزارع عن الإنتاج لأنه يحقق أحسن مستوى للإنتاج. ويتحدد المكسب الكلي للدونم الواحد بطرح الكلفة الحدية من الايراد الحدي عندما تساوي صفر فان ذلك يحدد أحسن مستوى للإنتاج ويمكن تحديد عائد الدينار المستثمر في السماد بقسمة الايراد الحدي على التكلفة الحدية وعندما يساوي عائد الدينار واحد فهو أحسن مستوى للإنتاج

ملاحظة

Δص =ص2-ص1

Δس = س2-س1

مبدأ العوائد الحدية المتساوي

تعريف مبدأ العوائد الحدية/ هو المبدأ الذي يوضح كيفية توزيع عنصر الانتاج على مشاريع عديده.

طريقة التوزيع

وهو ان تتوسع في انتاج الحاصل الى الحد الذي تتساوى فيه الكلفة الحديه مع الدخل الحدي أو سعر الناتج أ الحد الذي يكون فيه صافي الدخل الحدي يساوي صفر.
ان الدخل الحدي الصافي = الدخل الحدي ـ الكلفة الحدية
ولما كان أحسن مستوى للإنتاج هو المستوى الذي يكون عنده الدخل الحدي = الكلفة الحديه، بمعنى اخر ان أحسن مستوى للإنتاج هو المستوى الذي يكون عنده الدخل الحد الصافي MNR يساوى صفر.

الايراد الحدي الصافي: هو الفرق بين الايراد الحدي والكلفة الحدية وعندما يساوي الفرق بين الايراد الحدي والكلفة الحدية الصفر فان ذلك يحدد أحسن مستوى للإنتاج.

وفي الجدول الاتي ثلاث مشايع عمل والعائد الحدي الصافي في كل منها
جدول العوائد الحديه المتساوي
جدول(3)

وحدات عناصر الانتاج	العوائد الحديه الصافية MNR المشروع أ	المشروع ب	المشروع ج
5	25	20	15
10	22	18	12
15	20	15	9
20	18	12	5
25	15	9	1
30	12	5	صفر
35	9	1	
40	5	صفر	
45	1		
50	صفر		

في الجدول نرى ان المنتج يحتاج الى 50 وحده من عناصر الانتاج للمشروع الاول و40 للمشروع الثاني و30 للمشروع الثالث من الوحدات من أجل الوصول الى أفضل مستوى للإنتاج الذي يكون عنده MNR تساوي صفر فاذا لم تتوفر هذه الكمية من عناصر الانتاج فانة يوزعها بصوره بحيث يتساوى العائد الحدي الصافي لكل وحده منه في كل مشروع. فاذا كان لديه 45 من الوحدات لعناصر الانتاج فأنه يخصص 25 للمشروع الاول و15 وحده للمشروع الثاني و5 وحدات للمشروع الثالث حيث يكون العائد الحدي الصافي للوحدة الخامسة من عنصر الانتاج في المشروع الثالث حيث يكون العائد الحدي الصافي MNIR للوحدة الخامسة عشر في المشروع الثاني وهو يساوي العائد الحدي الصافي MNIR للوحدة الخامسة والعشرون في المشروع الاول.

مثال/ ثلاث مشاريع عمل في المزرعة وهي مشاريع تسمين الغنم والبقر لأغراض اللحوم وانتاج الحليب ان مدير المزرعة يريد استثمار (5) ملايين دينار لاستعمالها في مشروع واحد او أكثر من المشاريع الثلاثة او مزيج منها ولنفرض ان رأس المال يستعمل على شكل دفعات متتالية قيمة كل دفعة (1) مليون دينار والجدول ادناه يبين العوائد المتوقعة لكل (1) دينار اضافيه يستثمرها المنتج لرأس ماله المستعمل في كل مشروع.

جدول العوائد الحديه المتساوية لرأس المال المستثمر
عوائد الدخل من كل 1000000 دينار اضافيه مستثمر

راس المال المستثمر	مشروع تسمين الاغنام	مشروع تسمين الابقار	مشروع انتاج الحليب
المليون الاولى	1350000	1500000	1400000
المليون الثانية	1250000	1350000	1300000
المليون الثالثة	1200000	1250000	1200000
المليون الرابعة	1100000	1150000	1100000
المليون الخامس	1000000	1050000	950000
الإجمالي (5) ملايين دينار			
الدخل الكلي الناتج من استثمار المبلغ	5900000	6300000	5950000

$$\text{معدل العائد لكل دينار مستثمر في المشروع} = \frac{\text{مجموع الدخل الكلي الناتج من كل مشروع}}{\text{رأس المال المستثمر في المشروع}}$$

$$(1)\text{-}\ \frac{5900000}{5000000} = 1.180 \qquad (2)\text{-}\ \frac{6300000}{5000000} = 1.260 \qquad (3)\text{-}\ \frac{5950000}{5000000} = 1.190$$

السؤال يكون كيف يوزع المنتج رأس ماله المكون من خمسة ملايين دينار على المشاريع الثلاثة بحيث يحصل على أكبر كميه من العوائد او الدخل الصافي؟ ان ذلك يتم باستثمار المليون الاولى في مشروع لحم البقر لأنها تعطي عائد مقداره (1500000)دينار أي بزياده مقدارها (500000)دينار وهي اكثر من أي عائد اخر يمكن الحصول عليه من استثمار المليون دينار في مشروع اخر اما المليون الثانية فتستثمر في مشروع الالبان لأنها تعطي عائد مقداره (1400000) دينار والمليون الثالثة في مشروع تسمين العجول لأنها تعطي عائد مقداره (1350000)واستثمار المليون الرابعة في مشروع لحم الغنم لأنها تعطي عائد مقداره (1350000) واستثمار المليون الخامسة في مشروع انتاج الحليب لأنها تعطي عائد مقداره (1300000)

ان مجموع العوائد من استثمار جميع رأس المال وهو (5000000) ملايين دينار يساوي 1500000+1400000+1350000+1350000 = 6900000 دينار وهو عائد يمكن الحصول عليه بينما لو استثمر المنتج رأس ماله في واحد من هذا المشاريع فان العوائد التي يحصل عليها هي أقل من هذا المبلغ.
ويمكن استخراج معدل العائد لكل وحدة نقدية مستثمره في المشاريع الثلاثة.

$$\text{معدل العائد لكل دينار مستثمر في المشاريع الثلاثة} = \frac{\text{مجموع الدخل الكلي الناتج من المشاريع الثلاثة}}{\text{رأس المال المستثمر في المشاريع}}$$

$$\frac{6900000}{5000000} = 1.380$$ **وهذا المعدل هو اعلى من أي معدل لعوائد الدينار الواحد في اي مشروع من المشاريع الثلاثة على انفراد**