الفصل الثالث

علم إدارة المزارع: المفهوم والمبادئ

الإدارة هي عنصر أساس ومهم من عناصر الإنتاج، حيث يقوم بتخطيط وتوجيه عناصر الإنتاج الأخرى للوصول بطريقة مثلى إلى الهدف المنشود في مجال إشباع الحاجات والرغبات الإنسانية. وتعتبر الإدارة مسؤولة أيضاً عن عملية التقييم أو الرقابة. كما أن الإدارة هي عملية اتخاذ القرارات الخاصة بتحقيق الأهداف التي يقوم بتنفيذها أشخاص آخرون هم المنفذون، ويجب التفرقة بين نوعين هامين من أنواع النشاط في الوحدات الإنتاجية، وهذين النوعين هما الإدارة والتنفيذ، حيث تعتبر الإدارة نشاط ذهني منفصل عن التنفيذ أو الإنجاز العملي الذي يقوم به الجهاز التنفيذي

1-3 مفهوم الإدارة:

يتضمن النشاط الزراعي في المزارع إنتاج المحاصيل الزراعية والمنتجات الحيوانية، وبغية إنتاج هذه السلع فإن عمليات الشراء تشمل شراء مستلزمات الإنتاج الزراعي من مواد أولية وأسمدة وبذور وغراس وأعلاف ومواد بيطرية ومبيدات وغيرها من المستلزمات، في حين تتركز المبيعات على بيع السلع المنتجة النباتية منها والحيوانية.

تعُد إدارة شؤون المزارع من الوظائف الإنتاجية المهمة، التي تبُنى على تطبيق المبادئ العلمية للاستفادة من نتائج البحوث العلمية والخبرات المُكتسبة في مجال الإنتاج الزراعي وتصنيعه وتسويقه وتمويل الأنشطة المزرعية، بهدف زيادة الإنتاج الزراعي وتخفيض تكاليفه والوصول إلى أعلى إنتاج ممكن من مختلف الأنشطة في المزرعة، وتصريفه في الأسواق المحلية والخارجية من أجل تحقيق أفضل عائد اقتصادي ممكن للمزرعة.

أما تعريف علم إدارة المزارع فهو" أحد العلوم الذي يبحث في إدارة العمليات الزراعية في المزارع وتوجيهها بالشكل الأمثل والقيام بمختلف المهام اليومية بهدف تحقيق الاستثمار الأمثل لعناصر الإنتاج من خلال اتخاذ قرار باختيار البديل الأمثل

من عدة بدائل أخرى متاحة والذي يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته وتحقيق اعلى ربحاً صافياً للمزرعة".

أما إدارة العمليات في المزرعة فهي" مجموعة المهام التي يطبقها المزارع ويستخدمها في توجيه عمليات استثمار الموارد المتاحة في المزرعة بالشكل الذي يحقق أعلى ربحاً صافياً وبأقل التكاليف، مع ضرورة المحافظة على خصوبة التربة وحمايتها من التدهور".

2-3 مبادئ الإدارة:

يمكن القول بأن إدارة المرزعة تستند إلى مبادئ مستخلصة من العلوم الاجتماعية والاقتصادية، وهذا يعني بأن علم نظري وتطبيقي في آن واحد. وهو يتمثل في استثمار الموارد الطبيعية والبشرية والمالية المتاحة لتنفيذ الأنشطة الزراعية بمختلف أشكالها من أجل استخدام أقل الموارد للحصول على أعلى عائد اقتصادي وبأقل التكاليف الممكنة بحيث تحقيق الأهداف الآتية:

1. معدلات إنتاجية مرتفعة لمختلف السلع الزراعية النباتية منها والحيوانية.
2. تأمين معدلات نمو مرتفعة للغلة والإنتاج والمساحة.
3. توفير فرص العمل وتشغيل العمالة الزراعية.
4. تحقيق أعلى معدل للدخل الصافي والمزرعي.
5. الاستثمار الأمثل للمكننة الزراعية.

3.3 أهداف الإدارة المزرعية :

تحقق الإدارة المزرعية أعمالاً مختلفة الغاية منها الحصول على إنتاج وفير من السلع الزراعية وبأقل التكاليف، والاستمرار بالعمل الزراعي مع المحافظة على خصوبة التربة وحمايتها من التدهور، وصيانة مختلف الأصول المزرعية كالآلات والمعدات والأدوات الزراعية لأطول فترة زمنية ممكنة، بغية تأمين الإنتاج المخطط له وبأقل تكاليف. ويمكن تلخيص أهم أهداف الإدارة المزرعية بالآتي:

1. تأمين المستوى المعيشي المناسب للمزارعين وأصحاب المزارع.

2. استثمار مختلف الأصول المتاحة في المزرعة لأطول فترة ممكنة.
3. اختيار العناصر الإنتاجية المناسبة بغية استخدامها في تحقيق الإنتاج الزراعي.
4. إدارة وتقديم العمليات الزراعية في أوقاتها المناسبة لتحقيق المنافع الاقتصادية المخطط لها.
5. كفاءة استخدام الموارد المتاحة الطبيعية منها والبشرية والموارد المالية.
6. اختيار أفضل مشروع زراعي ممكن تنفيذه ويساعد في تحقيق ما تسعى إليه إدارة المزرعة.
7. تطبيق طرائق جديدة لمختلف العمليات المزرعية كالأصناف المحسنة وطرائق الري الحديث والمكننة الزراعية.

4. 3 مكونات الإدارة المزرعية:

تتضمن الإدارة المزرعية مجموعة من النواحي التنظيمية والتنفيذية ويمكن تلخيصها بالآتي:

1. التنظيم:

تشمل هذه العملية تنظيم العمل في المزرعة، من خلال التنسيق بين عناصر الإنتاج المختلفة التي تُستخدم في العملية الإنتاجية، كالأرض ورأس المال والعمل الزراعي بمختلف أشكاله (اليدوية والآلية)، للحصول على الإنتاج المطلوب بأقل التكاليف الممكنة.

2. التنفيذ:

تشمل هذه العملية تنفيذ العمليات الزراعية الضرورية للعملية الإنتاجية في المزرعة، وفقاً للمواعيد والأوقات المحددة في البرامج الزمنية المعتمدة من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي بحيث تحقق الغاية من الاستفادة من هذه العمليات الزراعية بالشكل المناسب.

3. التمويل:

تهدف هذه العملية توفير مصادر التمويل الضرورية لتنفيذ العمليات الإنتاجية في المزرعة في أوقاتها المناسبة وبأقل الفوائد الممكنة، وهنا يتطلب من مدير المزرعة أن يؤمن المصدر التمويلي المناسب وفي الموعد المناسب للإسراع في تنفيذ الأنشطة المزرعية دون تأخير قد يؤثر على سير العملية الإنتاجية في المزرعة .

4. البيع والتسويق:

تتضمن هاتين العمليتين القيام بتأمين شراء مستلزمات الإنتاج الزراعي من مصادرها المناسبة، إلى جانب القيام بعمليات بيع منتجات المزرعة، وهذا يرتبط بمدى قدرة مدير المزرعة على شراء مستلزمات الإنتاج بأقل الأسعار، ويفضل شراؤها بأسعار الجملة، بالإضافة إلى اختيار أفضل وأنسب الأوقات لبيع منتجاته بأعلى الأسعار، من خلال تسويقها إلى أماكن التصريف.

3. 5 وظائف الإدارة المزرعية

هناك مجموعة من الوظائف تقوم بها إدارة المزرعة بهدف أتخاذ القرار المناسب في المزرعة، وهذه الوظائف هي:

1. التخطيط Planning

يعتبر التخطيط وظيفة أساسية لعملية الإدارة، نظراً لأهميته في اعتماد الخطط المستقبلية للمزرعة، ولاسيما عندما تكون أهدافه واضحة وسهلة التطبيق، وتعتبر عملية التخطيط عملية تتغير حسب الظروف والعوامل التي تؤثر في تنفيذ أنشطة المزرعة، ومن أهم خصائص الخط الإنتاجية الجيدة:

1. أن تكون سهلة وبسيطة ويسهل تفهمها من قبل جميع العاملين في المزرعة.
2. أن تكون الخطة شاملة وتقدم لكل مشارك فيها المميزات التي تفيدها.
3. أن تتسم الخطة بالمرونة وقابليتها للتعديل في محتلف الأوقات وتحت تأثير الظروف التي تتعرض لها بالمزرعة.

4. قدرة الخطة على الإجابة على مجموعة من الأسئلة مثلاً: ماهي أسباب تنفيذ الأنشطة المختلفة في المزرعة؟ ومتى يتم زراعة المحاصيل المختلفة؟ ومن يقوم بتنفيذ الخطة؟ وغيرها من الأسئلة المتعلقة بتنفيذ العمليات الزراعية واتخاذ القرارات اللازمة.

2. التنظيم Organization

أي توزيع العمل بشكل سليم بين مختلف أنواع الآنشطة التي تتم في المزرعة، بغية إيجاد حالة توازن في المزرعة، وتحقيق أهداف الخطة المرسومة، وكذلك بيان وسائل تحقيقها وهو العنصر التأسيسي في كل مزرعة، وهناك خطوات عدة ضرورية لنجاح عملية التنظيم نلخصها بالآتي:

1. الاعتماد على الأشخاص ذوي الخبرة الكافية في المكان المناسب.
2. توزيع المهام بشكل مناسب على جميع العاملين ولاسيما الوحدات االاقتصادية الفعالة.
3. توزيع وتقسيم الأعمال والمسؤوليات لمنع التداخل بين المهام.
4. اعتماد المؤشرات التي تقوم بضبط العمل بين جميع العاملين.

وتنبع أهمية التنظيم من كونها تعتمد على مبدأ التخصص في الإنتاج، أي مبدأ تقسيم العمل من خلال:

-تحديد نوع الإنتاج وكميته وآلية تسويقه واختيار العمال وشراء مستلزمات الإنتاج.
-الإجراءات اللاحقة لتسويق الإنتاج.
-اختصاصات التجديد والابتكار.
-اعتماد وتطبيق طرائق الإنتاج الحديث.
-المساهمة في زيادة الإنتاج.

- تنظيم الإنتاج في المزارع:

يمكن تعريف تنظيم الإنتاج المزرعي بأنه عملية تقسيم الأراضي الزراعية وتخصيصها بزراعة مختلف المحاصيل والأشجار المثمرة وتربية الحيوانات المزرعية

وتأمين مستلزمات الإنتاج لكل نشاط وتوفير الأيدي العاملة اللازمة لتنفيذ مختلف العمليات الزراعية.

أولاً – الأنشطة النباتية:

-إنتاج المحاصيل الحقلية:

تشمل المحاصيل الشتوية كالقمح والشعير، والمحاصيل البقولية الغذائية منها والعلفية ومحاصيل الحبية الأخرى، إلى جانب المحاصيل الصيفية والخضار بمختلف أنواعها، ولكل مجموعة من المحاصيل متطلبات تنظيمية مختلفة من حيث العمليات الزراعية اليدوية والآلية في مراحلها الإنتاجية المختلفة.

أ- المحاصيل النجيلية:

يُعد محصولي القمح والشعير من أهم المحاصيل الحبية، ولتنظيم زراعة وإنتاج محصولي القمح والشعير لابد من التركيز على النقاط الآتية:

1- اختيار أصناف القمح والشعير التي تتلاءم مع الشروط الطبيعية السائدة المحيطة بالمزرعة.

2- المحافظة على خصوبة التربة وحمايتها من التدهور من خلال تطبيق الدورات الزراعية النظامية، بحيث يتم الانتباه إلى تعاقب المحصولين المذكورين في الأرض لسنوات عدة.

3- اختيار الدورة الزراعية المناسبة التي تتعاقب فيها المحاصيل الأخرى مع هاذين المحصولين.

4- تحديد المواعيد المثلى لزراعة هاذين المحصولين واعتماد المعدلات المناسبة من البذار والأسمدة وغيرها من المستلزمات.

5- توفير الاحتياجات المائية الكافية لمحصول القمح المروي.

6-حساب التكاليف الإنتاجية والإيرادات الكلية لكل محصول مزروع

7-الاستفادة من المخلفات الناتجة عن زراعة محصولي القمح والشعير في تربية الحيوانات المزرعية، مما يؤدي ذلك إلى تحقيق نوع من التكامل مابين الإنتاج النباتي والحيواني.

ب- المحاصيل البقولية:

لتحقيق زيادة في إنتاج المزرعة وتحسين خواص التربة، لابد من زراعة وإنتاج المحاصيل البقولية كالعدس والحمص والبقوليات الغذائية والعلفية الأخرى، حيث تزرع هذه المحاصيل في الدورة الزراعية التي تدخل فيها زراعة محصولي القمح والشعير، حيث توفر المحاصيل البقولية كمية كبيرة من عنصر الآزوت اللازم للتربة، ويمكن استخدام هذه المحاصيل كسماد عضوي أخضر الذي يساهم مساهمة فعالة في الحفاظ على خصوبة التربة تمهيداً لزراعة محاصيل الحبوب الأخرى.

ج- المحاصيل الصيفية:

من أهم هذه المحاصيل القطن والذرة الصفراء الذين يتميزان بارتفاع الغلة لكل وحدة مساحة مقارنةً بغيرها من المحاصيل الحبية، فضلاً عن كون محصول القطن من المحاصيل التصديرية، وكما أن محصول الذرة الصفراء يشغل دوراً مهماً في صناعة السيلاج الذي يستخدم كعلف في مرحلة التغذية الشتوية للثروة الحيوانية، وحيث إن تركيز الطاقة العلفية في محصول الذرة الصفراء مرتفع مقارنةً بمحصولي القمح والشعير، فهي تزيد عنهما بمقدار (10 - 30%).

زراعة محصول الذرة الصفراء تتم في الدورة الزراعية لمحاصيل الحبوب (في الفترات الزمنية الفاصلة بين زراعة محاصيل الحبوب). إذا كان الهدف من زراعة محصول الذرة الصفراء لصناعة السيلاج فيجب زراعتها بعد محصول القمح والبطاطا (حسب الظروف المناخية السائدة في المنطقة). لكن احتياجات إنتاج المحاصيل الصيفية من ساعات العمل وفي مراحلها الإنتاجية المختلفة، كبيرة مقارنةً بمحاصيل مجموعة الحبوب الأخرى.

د- المحاصيل الأخرى:

هناك مجموعة من المحاصيل الصيفية والشتوية الأخرى كالمحاصيل الزيتية التي تدخل في صناعة الزيوت والسمنة النباتية بأنواعها المختلفة، على الرغم من صغر المساحات المزروعة بها مقارنة بالمحاصيل الحبية، فضلاً عن زراعة وإنتاج المحاصيل الدرنية وبشكل رئيسي البطاطا والشوندر السكري وبعض المحاصيل الدرنية العلفية.

ونظراً للاستخدامات الغذائية المتنوعة للمحاصيل الدرنية، واستخدامها في الصناعات الغذائية كمواد أولية زراعية، فإن لها أهمية اقتصادية كبيرة، كما تُعد مخلفاتها مواد علفية مهمة تساعد في تأمين جزء من الاحتياجات العلفية. وهذه المحاصيل يتم تنظيم زراعتها وإنتاجها وتأمين متطلباتها من المستلزمات والعمليات الزراعية بالشكل الذي يؤدي إلى زيادة انتاجيتها وتحقيق العائد الاقتصادي المناسب للمزرعة.

كما يتم زراعة وإنتاج محصول الشوندر السكري الذي يساهم في تأمين المادة الأولية لإنتاج السكر، وتشكل مخلفاتها مادة علفية ضرورية لغذاء الحيوانات المزرعية.

هـ- الخضار الشتوية والصيفية:

يتم تنظيم زراعة وإنتاج المحاصيل الخضرية من خلال تأمين مستلزمات الإنتاج والعمليات الزراعية والمياه والأيدي العاملة، وهذه المحاصيل تحتاج كميات أكبر من هذه المتطلبات مقارنةً بالمحاصيل الأخرى، إلا أن زراعتها ضرورية في تأمين احتياجات الأسواق من منها، وبشكل مستمر من خلال زراعتها وفقاً لعروات ثلاث.

-إنتاج الأشجار المثمرة:

تتعدد أنواع الأشجار المثمرة التي يتم إنتاجها في المزارع، وتختلف من منطقة لأخرى حسب البيئة المناسبة لزراعتها، وتتشابه عمليات تنظيم إنتاجها ولكنها تختلف باختلاف نمط الزراعة، فتزداد عمليات الخدمة وساعات العمل اللازمة للأشجار المزروعة المروية كالحمضيات بالدرجة الأولى، ومن أهم الأشجار المثمرة المزروعة من حيث حجم المساحات الحمضيات والزيتون والتفاحيات والفستق الحلبي.

-إنتاج البيوت المحمية:

تتركز أنشطة البيوت المحمية في مزارع الساحل السوري بالدرجة الأولى، وتهتم بزراعة الخضار كالبندورة والخيار والفاصولياء إلى جانب زراعة الفريز، ويتم تنظيم إنتاجها سنوياً من خلال تأمين مستلزمات إنتاجها ومواعيد الزراعة والجني، وعلى الرغم من العائد الاقتصادي المجزي لهذه الزراعات، إلا أنها تتعرض لمخاطر كثيرة كالبيئية منها والسعرية والتسويقية.

ثانياً- الأنشطة الحيوانية:

-المجترات:

يتم تنظيم إنتاج الأبقار والأغنام والماعز والجاموس بغية الحصول على منتجاتها من الحليب واللحم من خلال توفير مختلف الخدمات الزراعية ومستلزمات الإنتاج من العلف والأدوية واللقاحات البيطرية، وتأمين ساعات العمل المطلوبة لكل نوع من أنواع الحيوانات المذكورة، والتركيز بالدرجة الأولى على زيادة الإنتاجية من اللحم، والصوف، والحليب، وتحقيق العائد الاقتصادي المجزي للمزرعة، وتخفيض نسبة النفوق في الحيوانات البالغة والمواليد، والاستفادة المثلى من الأعلاف التي تستخدم في تغذية الأغنام أثناء إنتاج الأغنام والصوف.

-الدواجن:

هناك عدة أنواع من المزارع الخاصة بتربية المداجن:

1-مداجن القطاع العام (الحكومي) لتربية الدجاج وإنتاج البيض.

2- مداجن القطاع الخاص (المرخصة وغير المرخصة).

3- إنتاج الدواجن في مزارع عائلية (تربية منزلية).

يتم تنظيم إنتاج الدواجن من خلال الإنتاجية التي تُعدها وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي والتي تتضمن أعداد الدواجن الفعلية واعتماد معدلات النمو السنوية لمنتجاتها، وتأمين مستلزمات إنتاجها من الأدوية واللقاحات والأعلاف التي يتم استجرارها استناداً إلى التراخيص النظامية، وغالباً مايكون إنتاج الدواجن في مزارع متخصصة بها، وهي كبيرة الحجم وتتكون من وحدات إنتاجية عديدة- فضلاً عن إنتاج الدواجن في مزارع

صغيرة التي تمتلك أعداد من الطيور بنسبة أقل من المزارع الكبيرة وبهدف إنتاج البيض والفروج.

3. التوجيه Motivation

هي تلك العملية التي تتم يوماً بيوم وتعتمد على مدى كفاءة الخطة وتنظيمها، حيث تتأثر عملية التوجيه بتحديد المستويات والعلاقات بين الافراد والمستويات الإدارية المختلفة.

4. الرقابة Control

تُعد الرقابة الوظيفة الرابعة من وظائف الإدارة والتي يتم من خلالها التأكد من انجاز الأعمال بصورة نهائية وذلك بمقارنة ما تم تنفيذه وذلك بما كان مفروض ان يتنفذ، وهي تشمل تحديد المعايير الرقابية وقياس الأداء ومعرفة الانحرافات وأسبابها والعمل على تلافيها. وتشمل **عملية المراقبة مرحلتين:**

-**الأولى:** ترتبط هذه المرحلة بعملية تجديد المقاييس أو المعايير التي تستخدمها لقياس النتائج الفعلية لاهداف الخطة الموضوعية للمزرعة موضوع الاعتبار.

-**الثانية:** تتعلق بتقييم الأداء الفعلي للاعمال التي تم إنجازها وهذه المرحلة من أهم مراحل المراقبة.

-خصائص الرقابة:

1-تُعد الرقابة وظيفة من الوظائف الإدارة وليست سلطة قائمة بذاتها.

2-لاتقتصر عملية الرقابة على مرحلة معينة من مراحل عملية الإدارة.

3-تتم الرقابة في جميع المستويات الإدارية.

4-تعتد الرقابة الفعالة على مدى تقبلها واستيعابها من العاملين بالمزرعة.

3-6 الفرق بين الإدارة والتنظيم:

تتمثل العملية الإدارية بصورة رئيسة باتخاذ القرارات، ولا يمكن للمزرعة أن تُنفذ أعمالها وأنشطتها لتحقيق أهدافها إلا عن طريق الإدارة والتنظيم. وهي ما يطلق عليه بالوظائف الإدارية Mantagerial functions ، وتتحدد العملية الإدارية بخمس مراحل

هي(التخطيط ، التنظيم ، التوجيه ، التنسيق ، الرقابة)، ويظهر بهذا المعنى أن عملية التنظيم هي أداة من أدوات الإدارة تهدف إلى إعادة تنظيم عناصر الإنتاج في المزرعة لتحقيق مستوى أعلى من الكفاءة الاقتصادية.

3-7 صفات المدير الناجح:

من صفات المدير الناجح:

1. مقدرته على اتخاذ القرارات وتحليل المشاكل.
2. السعي الدائم عن المعلومات الجديدة.
3. قدرته على تنفيذ القرارات وانهاء الاعمال.
4. الرغبة والقدرة على تحمل المسؤلية وتحمل المخاطر.
5. الخبرة على القيام بالعمليات الحسابية ومسك السجلات المزرعية.
6. الأمانة والنزاهة والاستقامة في العمل.
7. الرغبة في القيام بألعمال الزراعية والعمل الريفي.

وهناك الكثير من الأمور الضرورية التي لابد لمدير المزرعة معرفتها والقيام بها إلى جانب كفاءت الإنتاج، وحجم العمل واختيار توليفة الموارد ويمكن تلخيصها بالآتي:

1- أن يكون لديه معرفة بالمعلومات الجارية الخاصة بكل المجالات في الزراعة، كالمعلومات عن الأسعار التي لها صلة بعمله والتغيير في تكاليف عناصر الإنتاج.

2- أن يحافظ على مقدرته الفنية ويواظب على معرفة الأفكار الجديدة إذا أراد أن يحقق هدف المزرعة في تعظيم العائد الاقتصادي.

3- أن يحقق زيادة في الأرباح المحققة من زراعة المحاصيل ومختلف الأنشطة المزرعية.

4- أن يسعى إلى تحسين صفات المنتج وتحديد الكمية التي تطرح في السوق والبحث عن أفضل الأسعار لبيع منتجاته.

3-8 أهمية إدارة المزارع في البنيان الاقتصادي

تعتبر إدارة المزارع عملا انتاجياً الغرض منه تطبيق الأصول العلمية في المجالات الزراعية للحصول على اكبر غلة ممكنة اقتصادياً بأقل التكاليف، وهذا يتطلب ضرورة العمل على رفع كفاءة عنصري التنظيم والرقابة حيث أن هذين العنصرين هما المسؤلان على تعبئة الموارد الإنتاجية ورقابة تفاعلها في العملية الإنتاجية، وعن مدى استخدام تلك الموارد.

إن لكفاءة عنصر الإدارة أهمية كبرى بالنسبة للكفاءة الإنتاجية المزرعية، فالإدارة المزرعية مسؤلة عن استثمار الموارد الأرضية والرأسمالية استثماراً اقتصادياً ، كما هي مسؤلة عن توجيه عنصر العمل بحيث يتم الحصول على اقصى كفاءة إنتاجية فهي تتوسط بين استخدام عنصري الأرض ورأس المال من ناحية، وعنصر العمل من ناحية أخرى لزيادة الكفاءة الانتاجية لهذا العنصر.

3-9 المزارع الإنتاجية:

حسب تعريف المكتب المركزي للإحصاء في سورية فالمزرعة هي" قطعة من الأرض الزراعية تشكل وحدة اقتصادية إنتاجية وقانونية يملكها شخص بأوراق قانونية ويتوفر في المزرعة عناصر الإنتاج الأساسية لتنفيذ الأنشطة المزرعية بمختلف أنواعها وأشكالها، بغية الحصول على الإنتاج لبيعها أو تأمين حاجة الأسرة من السلع الضرورية.

تتكون المزرعة من الأرض والمباني والمستودعات والبئر والمعدات والآلات والأدوات الأخرى، إلى جانب بعض الحيوانات المزرعية، بحيث يمتلك صاحبها رأس المال الكافي لتنفيذ أنشطته المختلفة.

تختلف المزارع من محافظة لأخرى ومن منطقة لأخرى، من حيث المساحة ومن حيث الأنشطة المزرعية التي تنفذ فيها، ويمكن تصنيف المزارع إلى فئات حسب ملكية الحيازة، وحسب حجمها، وتبعاً للأنشطة المزرعية المنفذة، ح

تصنيف المزارع الإنتاجية

إذا نظرنا إلى المزرعة في ضوء علاقات الإنتاج السائدة في القطاع الزراعي، فإننا نجد أن هناك نوعين من هذه المزارع.

آ- مزارع ذات الملكية أو الحيازة الخاصة:

وهي المزارع التي يملكها أو يحوزها القطاع الخاص ويديرها من أجل الحصول على أكبر ربح ممكن من وراء العملية الإنتاجية، كما أن عائد الإنتاج (الربح) بعود بالدرجة الأولى إلى أصحاب هذه المزارع. والقرارات المتعلقة بالإنتاج والاستثمار والتمويل في هذه المزارع تخضع لإرادة صاحب المزرعة وبناء على توقعاته في مجال الإنتاج والتسويق.

ب- مزارع ذات الملكية أو الحيازة العامة:

وهي المزارع التي تسود فيها ملكية الدولة لوسائل الإنتاج، وتتحدد درجة نمو تلك المزارع بدرجة التطور التي بلغتها قوى وعلاقات الإنتاج في المجتمع. ونظراً لاختلاف الظروف التاريخية والاجتماعية لتلك المزارع فإننا نجد أنها تختلف عن بعضها البعض. وعموماً فإننا نجد أن هناك نوعين من تلك المزارع وهما المزارع التعاونية ومزارع الدولة.

فيما يلي نجمل أهم التصنيفات المستخدمة لتقسيم المزارع إلى أنواع:

أولاً- أنواع المزارع الإنتاجية حسب الحجم

فيما يلي شرحاً مختصراً عن أنواع المزارع الإنتاجية من حيث حجمها:

1- المزارع الخاصة:

من حيث الحجم هناك نوعين من المزارع الخاصة:

آ- المزارع الخاصة كبيرة الحجم:

هذا النوع من المزارع يمتلك مساحات واسعة نسبياً من الأراضي الصالحة للزراعة، وهي تستخدم الملكية الزراعية على نطاق واسع، وتستطيع مواكبة التطور العملي والتقني الحاصل في مجال الزراعة، وتتميز بالإنتاج الضخم الذي يخصص للتسويق.

ملكية المزارع الخاصة كبيرة الحجم تعود لشخص واحد أو لعدد من الأشخاص، وإنتاجها يذهب لمالكيها، والعمال يعملون فيها لقاء أجر متفق عليه، فمثلاً في الدول النامية تبلغ مساحة المزارع الخاصة الكبيرة الحجم تقريباً (100 هكتار)، أما في الدول الرأسمالية فمساحاتها تبلغ (15 – 50) هكتاراً.

ب- المزارع الخاصة صغيرة الحجم:

مثل هذا النوع من المزارع يسود في الدول النامية عموماً، وهي عكس المزارع الخاصة الكبيرة الحجم، الإنتاج فيها منخفض، وبالتالي الدخل منها منخفض، ولا تستطيع مواكبة التطور في المجال العلمي والتقني...إلخ.

2- المزارع التعاونية:

يسود هذا النوع من المزارع جميع الدول دون استثناء، إلا أن حجمها يختلف باختلاف النظام الاقتصادي السائد في كل دولة، فهي كبيرة الحجم في الدول الاشتراكية وصغيرة الحجم في الدول النامية والرأسمالية.

في الدول النامية فإن مساحة هذا النوع من المزارع يصل إلى 500 هكتار، في سورية مساحة هذا النوع من المزارع تتراوح ما بين 400 - 500 هكتار.

3- المزارع الحكومية:

هذا النوع من المزارع يكون ملكاً للدولة كما هو الحلال في مؤسسات الدولة الأخرى. مثلاً مزارع الدولة للإنتاج الحيواني في سورية تتراوح مساحتها بين (35 - 761) هكتاراً.

ثانياً- أنواع المزارع الإنتاجية حسب الوجهة الإنتاجية لفروعها

تقسم المزارع حسب الوجهة الإنتاجية إلى ثلاثة أقسام هي:

1- المزارع المتخصصة:

المزارع المتخصصة هي المزارع التي تحصل على أكثر من 50% من إيرادها السنوي من محصول زراعي تتخصص به. هذا النوع من المزارع يتخصص في زراعة محصول واحد فقط، والنسبة الأكبر من إنتاجها يذهب للتصدير نظراً لجودته العالية.

2- المزارع المتنوعة:

المزارع المتنوعة هي المزارع التي تحصل على أكثر من 50% من إيرادها السنوي من أكثر من محصول زراعي واحد. في هذه المزارع يُنتج المزارع عدد

من المحاصيل، بعضها يحتاجه لنفسه، والبعض الآخر يقوم بتسويقه، أي أنه لا يعتمد بشكل كلي على محصول واحد.

ثالثاً- أنواع المزارع الإنتاجية حسب نوع الإدارة

تقسم المزارع حسب نوع الإدارة إلى قسمين هما:

آ- مزارع أصحابها غير متفرغين لإدارتها والعمل بها:

في هذه المزارع لا يتفرغ صاحبها كلياً لإدارتها، حيث يبذل قسماً من وقته فيها، والقسم الآخر من وقته يصرفه في عمل آخر غالباً ما يكون غير زراعي، ولا تكون تلك المزرعة هي المصدر الرئيس لدخله.

ب- مزارع أصحابها متفرغين لإدارتها وللعمل فيها:

وهي تلك المزارع التي يتفرغ مالكها أو مستأجرها لإدارتها والعمل فيها أحياناً، وتعتبر المصدر الرئيس لدخله. هذا النوع من المزارع قد يكون صغيراً أو كبيراً.

رابعاً- أنواع المزارع الإنتاجية حسب نوع الإنتاج الزراعي

تقسم المزارع حسب نوع الإنتاج الزراعي إلى قسمين هما:

1- مزارع الإنتاج النباتي:

يختص هذا النوع من المزارع بزراعة المحاصيل الحقلية سواء كانت نقدية أو غير نقدية، كذلك تزرع الخضار والفاكهة.

2- مزارع الإنتاج الحيواني:

ينتشر هذا النوع من المزارع في الدول التي تتوفر فيها الشروط الطبيعية، ومحاصيل الأعلاف والمراعي الطبيعية الملائمة لتربية الحيوان.

خامساً- أنواع المزارع الإنتاجية حسب شكل الملكية

تقسم المزارع الإنتاجية حسب ملكيتها إلى الأنواع التالية:

1- مزارع الملكية فيها مفرزة:

في هذا النوع من المزارع تكون الأرض ملكاً لشخص واحد لا يشاركه بها أحد، ولا يتقيد بحقوق لغيره فيها، ويملك الحق في زراعتها كما يشاء والانتفاع بإنتاجها بالطريقة التي يرغب.

2- مزارع الملكية فيها على الشيوع:

في هذا النوع من المزارع تكون الأرض ملكاً لعدد من الأشخاص غير معروف نصيب كل واحد منهم فيها.

3- مزارع الملكية فيها للدولة:

في هذا النوع من المزارع تكون ملكية الأرض أصلاً للدولة، أو وضعت الدولة يدها عليها بموجب قانون الإصلاح الزراعي وتستثمر هذه الأرض من قبل الدولة.

4- مزارع الملكية فيها تعاونية:

في هذا النوع من المزارع تكون ملكية الأرض تعاونية، أي ملكية الأرض للجمعية التعاونية الإنتاجية.

5- مزارع الملكية فيها مقيدة:

في هذا النوع من الملكية تكون الأرض ملك لأحد الأشخاص، حيث حصل عليها بموجب قانون الإصلاح الزراعي، ولا يحق له بيعها أو تأجيرها، ويحق له توريثها بشرط استغلال الورثة لها زراعياً.

6- مزارع الملكية فيها مشتركة:

في هذا النوع من المزارع تكون الأرض ملك لعدد من الأشخاص مع تحديد نصيب كل من الشركاء فيها بحدود معينة.

من الطبيعي اختلاف حجم هذه الأنواع من المزارع. هناك العديد من العوامل التي تحدد إلى حد كبير حجم هذه المزارع، وبمعنى آخر حجم النشاط الإنتاجي منها. من هذه العوامل نذكر التالي:

1- الدخل المحقق من خلال العملية الإنتاجية:

يمكن تعريف الدخل المزرعي بأنه المبالغ النقدية التي يحصل عليها المنتج في فترة زمنية محددة (سنة مثلاً) نتيجة قيامه بالعملية الإنتاجية.

2- التكاليف الإنتاجية بفرض أن سعر مبيع المنتج ثابتاً:

التكاليف الإنتاجية هي التكاليف التي يدفعها المنتج في فترة زمنية محددة (سنة مثلاً) للقيام بالعملية الإنتاجية والحصول على المنتج، فإذا كانت التكاليف الإنتاجية مرتفعة، فإن ذلك سوف يؤدي إلى انخفاض دخل المزرعة، وهذا سوف يؤدي بدوره إلى تخفيض حجم النشاط الإنتاجي في المزرعة لعدم قدرة المنتج في شراء وسائل ومستلزمات الإنتاج بالكمية الكافية والعكس صحيح.

3- أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي:

مستلزمات الإنتاج الزراعي مثل البذار، والسماد، ومواد الطاقة، والأعلاف، والأدوية البيطرية، ومواد المكافحة وغيرها. تكاليف هذه المستلزمات تدفع في حالة قيام المزرعة بالعملية الإنتاجية. في حال كون أسعار مستلزمات الإنتاج مرتفعة، فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع التكاليف الإنتاجية الإجمالية، وبالتالي انخفاض الدخل المحقق، وهذا يؤدي بدوره إلى تخفيض النشاط الإنتاجي في المزرعة والعكس صحيح.

مكونات إدارة المزرعة

علم إدارة المزرعة يتضمن النواحي التالية:

أولاً- الناحية التنظيمية:

تشمل هذه الناحية تنظيم المزرعة، أي التنسيق بين عناصر الإنتاج الداخلة في العملية الإنتاجية، كالأرض، ورأس المال في جميع أشكاله، والعمل بأنواعه، للحصول على الإنتاج المطلوب بأقل التكاليف الممكنة. في هذه الناحية تواجه مدير المزرعة العديد من الأسئلة التي تتطلب منه الإجابة الصحيحة والعلمية عليها. من هذه الأسئلة على سبيل المثال نذكر:

1- ما هي أنواع المزروعات التي يجب عليه زراعتها؟

- معرفة نوع أو أنواع المحاصيل التي تلائم الشروط الطبيعية والاقتصادية المتاحة في منطقة تواجد مزرعته.

-أنواع الحيوانات التي تصلح للتربية فيها. فإذا كانت مزرعته مختلطة (إنتاج نباتي وحيواني)، فعليه أن يحدد النسبة بين عدد الحيوانات المختلفة، ومساحة الأرض المزروعة بالمحاصيل ويعين أنواعها، بحيث يحقق التناسب الاقتصادي الفعال بين الإنتاجين النباتي والحيواني.

2- كيف يقوم بتوزيع أنواع المزروعات على أرضه حسب حالتها الطبيعية (حسب خصوبتها)؟

-تحديد تتابع المحاصيل في الدورة الزراعية بما يلائم الحالة الطبيعية للتربة.

-اختيار المزروعات التي توافق الأرض ولا تسبب إجهاداً لها، ومحافظاً على خصوبتها.

3- ما هي أنواع العمليات الزراعية الصالحة لطبيعة أرض مزرعته؟

-أن يمد أفضل طرق وسبل الزراعة والخدمات في العمليات الزراعية التي تناسب ظروف الأرض والمحصول.

-تحديد توقيت وترتيب ونوع وحجم العمليات الزراعية ولمختلف أنواع المزروعات.

4- ما هي أنواع وسائل الإنتاج التي يجب عليه إن يختارها؟

-تحديد الأنواع من الآلات الزراعية أصلح اقتصادياً من غيرها لطبيعة مزرعته.

-المفاضلة بينها في الاستعمال عن طريق وضع الموازنة بين التكاليف والإيرادات الناتجة عن استعمال كل منها، بحيث يتم اختيار البديل الأفضل الذي يحقق للمزرعة كفاءة إنتاجية مرتفعة.

5- ما هي أفضل الكميات التي عليه أن يستعملها من مستلزمات الإنتاج (في كل حالة؟

-إيجاد أوفق النسب من مختلف أنواع الأسمدة (كيميائية، عضوية)، التي تعطى للنبات بهدف الحصول على أقصى إنتاجية ممكنة من وحدة المساحة.

-تحديد نسب الكميات من الأعلاف للحيوانات المختلفة وحسب احتياجها الصحيحة (العليقة الحافظة والإنتاجية) للحصول على أفضل نسبة للزيادة في الوزن الحي، ومقدار الزيادة في الإنتاجية من الحليب<...

-تحديد العدد اللازم من العمالة بمختلف أنواعها واختصاصاتها، وعدد ساعات العمل للآليات (العمل الآلي) والحيوانات بالقدر الذي يناسب كل عملية زراعية، وذلك من أجل تقليل تكاليف العملية الإنتاجية إلى حدها الأدنى، الذي يؤدي بدوره إلى زيادة حجم الربح المحقق للمزرعة.

6- كيف يختار العمال ويستطيع المحافظة على إخلاصهم في العمل وولائهم للمزرعة؟.

-أن يتم اختيار أفضل العمال.

- أن يكون المشرف على المزرعة خبيراً بإدارة العمال والمحافظة على العلاقة الطيبة بينه وبينهم، ومراعاة العامل النفسي لديهم، وأن تكون أوامره لهم متفقة وملائمة لرغباتهم. - أن يستميل العمال للتعاون فيما بينهم من أجل تحقيق الهدف المشترك لهم.

ثانياً - الناحية التنفيذية:

تشمل الناحية التنفيذية تسيير الأعمال التي تجري في المزرعة، بالشكل الذي يضمن انتظامها، وعدم حدوث التعارض بين خطوات تنفيذ العمليات الإنتاجية، بمعنى آخر تصميم ووضع خطة تنفيذ العمل من يوم إلى آخر (الخطط العملية) :

-مراقبة نمو المزروعات وتقدير الوقت المناسب لإجراء كل عملية من العمليات الإنتاجية (لأن إجراء العمليات الزراعية في مواعيدها الصحيحة تؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف).

- **القيام بتنفيذ تلك الخطة في الوقت المحدد لها.**

-مسك السجلات بأنواعها المختلفة والقيام بالتسجيل فيها يومياً باستمرار وانتظام، لكي يستطيع من خلالها تمديد أفضل الطرق وأيسر السبل في استثمار واستغلال موارد المزرعة في المستقبل.

تشمل الناحية التنفيذية تسيير الأعمال التي تجري في المزرعة، بالشكل الذي يضمن انتظامها، وعدم حدوث التعارض بين خطوات تنفيذ العمليات الإنتاجية، بمعنى آخر تصميم ووضع خطة تنفيذ العمل من يوم إلى آخر (الخطط العملية) :

-مراقبة نمو المزروعات وتقدير الوقت المناسب لإجراء كل عملية من العمليات الإنتاجية (لأن إجراء العمليات الزراعية في مواعيدها الصحيحة تؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف).

- **القيام بتنفيذ تلك الخطة في الوقت المحدد لها.**

-مسك السجلات بأنواعها المختلفة والقيام بالتسجيل فيها يومياً باستمرار وانتظام، لكي يستطيع من خلالها تمديد أفضل الطرق وأيسر السبل في استثمار واستغلال موارد المزرعة في المستقبل.

ثالثاً - ناحية البيع والشراء:

تشمل القيام بعمليات البيع (منتجات المزرعة) والشراء (شراء وسائل ومستلزمات الإنتاج). يحاول مشرف المزرعة شراء مستلزمات الإنتاج بأقل الأسعار ويفضل شراؤها بأسعار الجملة، ويحاول اختيار أفضل وأنسب الأوقات لبيع منتجاته بأفضل الأسعار.

في بعض الأحيان قد لا يستطيع أن يحصل على سعر مناسب لمنتجاته، إما لأنه لم يفكر في زراعة أفضل المحاصيل التي كان عليه زراعتها والمرغوبة في السوق، أو لأنه لا يستطيع بيع منتجاتها بسعر مناسب، أو لأنه لا يستطيع تتبع الأسعار في الأسواق للقيام بالمساومة مع التجار والوصول إلى سعر مناسب. هذه الأسباب هي التي دعت الكثير من المزارع الإنتاجية وخاصة تلك الصغيرة منها إلى تكوين جمعيات تعاونية زراعية تسويقية، التي تهدف إلى تنظيم تصريف إنتاج تلك المزارع مباشرة وبدون المرور بمرحلة الوسيط، وهذا العمل يؤدي إلى زيادة أرباح المزارع.

رابعاً - ناحية التمويل والأعمال الجارية في المزرعة::

تشمل هذه الناحية القيام بتمويل عمليات الإنتاج في المزرعة في أنسب الأوقات وبأقل كلفة ممكنة، فعلى مشرف المزرعة أن يجد المصدر التمويلي والوقت المناسب للقيام بتمويل فعاليات المزرعة بما تتطلبه.

-إن توفير رؤوس الأموال اللازمة للإنتاج الزراعي تتيح للمزرعة المرونة الكافية في توظيف التقنيات الحديثة في الزراعة، مما يؤدي إلى رفع إنتاجية العمل الزراعي، وإلى زيادة الإنتاج كماً ونوعاً، وتنويع الإنتاج الزراعي.

-إن توفير رأس المال في المزرعة لا يؤدي بالضرورة إلى زيادة الإنتاج، وهذا متوقف على قدرة وخبرة مدير المزرعة في إدارة هذا المال بالشكل الصحيح والمثمر.

وظائف علم إدارة المزرعة

تمر العملية الإدارية التي تتمثل بصورة رئيسية باتخاذ القرارات الإدارية (التي سوف نفرد لها حيزاً من هذا الكتاب) بخمس مراحل هي:

-التخطيط - التنظيم - التوجيه - التنسيق - الرقابة. وهذه المراحل التي تمر بها العملية الإدارية يطلق عليها اسم وظائف العملية الإدارية.

يسهم علم إدارة المزارع في تأدية الكثير من الوظائف الاقتصادية والإنتاجية التي تعمل بدورها على رفع فعالية وكفاءة وسائل ومستلزمات الإنتاج في المزرعة. وفيما يلي أهم الوظائف التي يؤديها علم إدارة المزارع:

1- اختيار عناصر الإنتاج المناسبة وتحديد كيفية دمجها في عملية إنتاجية محدودة، بحيث يؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاج كماً ونوعاً، بمعنى آخر القيام بإدارة الأرض، ورأس المال، والعمل الزراعي بصورة مناسبة تؤدي في النتيجة إلى تحقيق أقصى كفاءة إنتاجية ممكنة.

2- اختيار المشروعات الإنتاجية الملائمة للظروف الطبيعية والاقتصادية السائدة، واختيار التوافق المناسب من هذه المشروعات في نظام استثماري مناسب.

3- إنجاز مختلف العمليات الزراعية في وقتها المناسب وبكفاءة عالية.

4- توزيع استعمال مستلزمات الإنتاج الزراعي على مدار السنة الإنتاجية وحسب كل مرحلة من مراحل الإنتاج.

5- إجراء التعديلات المناسبة والتي يجب القيام بها نتيجة للتغيرات المناخية التي تطرأ على أسعار مستلزمات الإنتاج، أو على أسعار المنتجات الزراعية في مختلف أنواع الأسواق التي تتعامل معها المزرعة.

6- الاستفادة الدائمة من نتائج التقدم في المجال العلمي والتقني وفي مجال الإدارة وكل ما يتعلق بالمزرعة من فعاليات إنتاجية.

7- مسك سجلات المزرعة والاحتفاظ بها وتدقيقها باستمرار بهدف الاستفادة منها في تحقيق فعالية وكفاءة أكبر لإدارة المزرعة ومشروعاتها الإنتاجية.

3-3 عناصر الإدارة

تشمل الإدارة العناصر التالية:

1 – التخطيط Planning: والمقصود به تحديد الأهداف على المستويات المختلفة، كما يتضمن عنصر التخطيط أيضاً وضع الميزانيات التقديرية، ووضع البرامج الزمنية للتنفيذ.

2– التنظيم Organizing: والمقصود به تحديد واضح للمسؤوليات والسلطات والعلاقات بين الأفراد، بغرض تحقيق أهداف معينة ثم تحديدها في المرحلة اليابقة وهي التخطيط.

3 – التوجيه (القيادة) Leadership: وتعني أن يتم توجيه وإرشاد القائمين بالتنفيذ على مختلف المستويات بالنسبة للنشاط التنفيذي، وجعل القائمين فعالين ضمن مجموعاتهم بهدف أداء الأعمال بإتقان وكفاءة عالية.

4 – الرقابة Controlling: حيث يقوم المدير بالرقابة على أداء موظفيه للتحقق من نتائج الأعمال المستهدفة في الخطة، مع العمل على تصحيح المسار إذا احتاج الأمر. وتشمل عملية الرقابة متابعة البرامج والخطط مع تتبع تقدم المشروع في العمل، للوصول إلى النتائج الإيجابية.

5 –اتخاذ القرارات Decision Making: يرى معظم رواد الفكر الإداري أن جوهر العملية الإدارية هي عملية اتخاذ القرار حيث تمثل مخرجات كل العناصر الإدارية السابقة، وتعتمد عملية اتخاذ القرار على اختيار بين مجموعة البدائل المتاحة، وتشمل عملية اتخاذ القرار كافة الأنشطة والمجالات في المزرعة مثل الشراء والتمويل والتسويق والصيانة والأفراد والبحوث والتطوير والعلاقات العامة.

الفصل السادس
تخطيط المزرعة

ويتضمن هذا الجزء من إدارة الأعمال المزرعية مجموعة القواعد والطرق والأساليب التي يسترشد بها عند دراسته ورسم السياسة المزرعية أو النظام المزرعي أو خطة الإنتاج المرسومة للاستغلال المزرعي ،أي تحديد الأهداف ووضع البرامج الكفيلة بتحقيقها ويقوم المنظم بعملية التنظيم المزرعي التي يكون الغرض منها وضع أفضل منوال أو نظام مزرعي

ويبحث التنظيم المزرعي في الموازنة بين العوامل التي تؤثر علي الإنتاج بصد تنظيم العلاقات بين تلك العوامل لضمان تحقيق الهدف المرسوم من الخطة الإنتاجية .

يقصد بالتخطيط المزرعي ألسلوب العلمي لتوجيه الشؤون المزرعية الوجهة الكفيلة لتحقيق هدف مزرعي معين ، ويتضمن التخطيط المزرعي القواعد وألساليب التي تساعد المخطط في وضع الخطة المزرعية المثلى بهدف تحقيق اكبر عائد مزرعي بأقل تكاليف

ممكنة. 1 . التخطيط الشامل : هو تخطيط لكل قطاعات الوحدة اإلنتاجية المزرعية ككل وقد يتكون التخطيط الشامل من تخطيطات جزئية او فرعية ، الخطة الشاملة تعد مجموعة متناسقة من الخطط الجزئية. 2 . التخطيط الجزئي : هو تخطيط لبعض قطاعات الوحدة اإلنتاجية او جزء من العمليات اإلنتاجية او لمرحلة معينة من مراحل اإلنتاج او تخطيط الستخدام عنصر معين من عناصر اإلنتاج * . يمكن القول ان التخطيطات الجزئية قد ال يكون لها مدلوالت اقتصادية طالما كانت غير مرتبطة او متصلة بالتخطيطات الجزئية المزرعية االخرى. 3 . التخطيط طويل االمد : هو الذي يواجه االهداف المزرعية البعيدة دون الدخول او التعمق في تفصيالتها او تحديد وسائل تحقيقها وتنفيذ الخطة طويلة المدى بعد ذلك على عدة مراحل ، وتحدد كل مرحلة فترة زمنية ولتكن سنة ، والتخطيط قصير المدى يكفل المرونة الالزمة لتنفيذ الخطة طويلة المدى . التخطيط المزرعي هو تخطيط للمستقبل يتم في جو يسوده عدم التأكد ولكي تنجح الخطة المزرعية فأن هذا يتطلب توافر اربع نقاط هي. 1 : هدف تخطيطي واضح ومحدد. 2 . بيانات ومعلومات كافية ودقيقة. 3 . ادراك كافي بالعالقات االقتصادية 4 . .خطة مرنة تالئم أي تغيرات قد تحدث مستقبال في الضروف المزرعية

3-4 التخطيط الزراعي:

يعتبر تخطيط الإنتاج في المزرعة إحدى أهم وظائف الإدارة إضافة للتنظيم والتوجيه والرقابة.

تخطيط الإنتاج

دراسة مفهوم تخطيط الانتاج

-1التعرف على مفهوم التخطيط.

-2تحديد أهمية التخطيط وضرورة الحاجة إليه.

-3القدرة على تحديد مراحل التخطيط.

-4استيعاب أنواع التخطيط.

-5القدرة على معرفة خصائص التخطيط الجيد أو الفعال.

-1مفهوم التخطيط:

التخطيط: هو التقرير سلفاً بما يجب عمله لتحقيق هدف معين.

وهو عمل يسبق التنفيذ، ويمثل إحدى وظائف المدير.

-2عناصر التخطيط . Elements of Planning :

الاهداف

الاستراتيجيات

السياسات

الاجراءات

القواعد

البرامج

الموازنات

-3أهمية التخطيط :

-يجنب المنظمة من المفاجآت.

-يحدد ويوضح أهداف المنظمة.

-يضمن الاستخدام الأمثل للموارد.

-يعتبر أساس لقياس مدى نجاح المنظمة في التطبيق.

-يقلل من اتخاذ قرارات اعتباطية وشخصية.

-يوفر الأمن النفسي للعاملين.

-أساس لبقية الوظائف.

-4مراحل التخطيط:

هي عبارة عن سلسلة من الخطوات أو الطرق التي تتبع للقيام بعملية التخطيط ويمكن توضيحها من التالي:

مراحل التخطيط :

الخطوة الاولى

أن نبدأ بدراسة العوامل المحيطة بالمنظمة مثل العوامل الاقتصادية ، والسياسية، والاجتماعية وكذلك ظروف البيئة الداخلية مثل نوع الخبرات والكفاءات لدى الأفراد ونوع الآلات والمعدات

الخطوة الثانية

على ضوء تحديد ظروف البيئة نستطيع أن نحدد أهدافنا بشكل واضح مثل هدف تحقيق عائد على الاستثمار بواقع 10% في السنة، أو هدف زيادة عدد طلبة كلية الإدارة بنسبة 5% عن السنة الماضية

الخطوة الثالثة

على ضوء تحديد الهدف نحدد البدائل التي من خلالها تستطيع تحقيق هذا الهدف فإذا كان هدفنا هو زيادة العائد على الاستثمار بواقع 10% فقد تكون البدائل أمامنا هي أن نتوسع في خط الإنتاج القائم أو نبني خطاً جديداً لمنتج جديد أو نستثمر المبلغ في شراء أسهم أو سندات من السوق المالية .. هكذا .

الخطوة الرابعة

بعد وضع عدد البدائل التي نسعى من خلالها إلى تحقيق الهدف نبدأ بتقييم كل بديل من خلال معرفة وتحديد مدى تحقيق كل بديل للهدف وكلما كان البديل أقرب إلى تحقيق الهدف النهائي (10% عائد) كلما كان مرغوباً به أكثر. أي أننا هنا نحاول تحديد مدى تحقيق كل بديل للهدف فإذا كان مثلاً بديل التوسع سيحقق الهدف بشكل أفضل فإننا نفضله على البديلين الآخرين وهما بناء خط جديد أو الاستثمار في السوق المالية .

الخطوة الخامسة

بعد الانتهاء من الخطو الرابعة المتمثلة في تقييم البدائل نبدأ بمرحلة الاختيار أي تحديد البديل الأفضل، وفي هذه الحالية فإن المنظمة تختار البديل الذي يحقق هدفها وينسجم مع سياساتها وتكون مخاطره قليلة .

الخطوة السادسة

في ضوء البديل الذي يتم اختياره يقوم المخطط بتحديد الأنشطة والأعمال التي يجب

القيام بها لوضع البديل المختار موضع التنفيذ وتكون الأنشطة على شكل : سياسات ، إجراءات، قواعد، برامج، ميزانيات. يجب الالتزام بها حيث بدونها لا يمكن ضمان حسن التنفيذ.

تخطيط الإنتاج الزراعي وتنظيمه /أنواع الخطط الزراعية/

يوجد للتخطيط الزراعي عدة أنواع من الخطط تؤمن المهمات الموضوعة أمام كل مؤسسة أو مزرعة، وهذه الخطط ترتبط بعضها بالآخر ومع فروع الاقتصاد الوطني الأخرى وهذه الأنواع هي:

1- الخطط المستقبلية: فيها تحدد المسائل والمشكلات الأساسية للإنتاج الزراعي وهي تعكس التطور العام للإنتاج الزراعي ولنموه، والمؤشرات الكمية (الإجمالية) للإنتاج ويطلق على هذه الخطط (خطط البناء التنظيمي – الاقتصادي) وتوضع على مستوى كل مشروع إنتاجي /مزرعة/ وكل منطقة إنتاجية ... وعلى مستوى القطر ككل وتكون مدة تنفيذ هذه الخطط ما بين 10 – 20 سنة.

2- الخطط الخمسية: إن هذه الخطط توضع على أساس تطور المزرعة المستقبلي والمحدد في هذه الخطط الخمسية /بيع المنتجات الزراعية للدولة/ تحتوي هذه الخطط على الإجراءات والمؤشرات الرئيسية للإنتاج / المساحة القلة: المردودية لكل وحدة مساحة وكل وحدة حيوان، عدد رؤوس الحيوانات التوظيفات من

العمـل الاجتمـاعي ورؤوس المـوال والتـي سـتوظف فـي العمليـة الإنتاجيـة والتكاليف المادية للإنتاج .. ومدة تنفيذ هذه الخطط من 5–7 سنوات.

3- الخطط السنوية /الجارية/ وقد تكون سنوية أو ربعية أو موسمية وعلى أساس تلك الخطط تحدد خطط العمل الزراعي الأسبوعي أو اليومي وتعد التدابير والإجراءات الاقتصادية والتنظيمية الزراعية – الفنية للإنتاج الزراعي النباتي منه والحيواني جزءاً مهماً من عملية التخطيط الزراعي.

آ- التدابير الفنية الزراعية وتشمل:

1- تنظيم مساحة الأراضي الزراعية، استخدام الدورات الزراعية الموضوعية العقلانية بحيث تحقق أفضل مردود.

2- اتباع نظام التسميد وإيجاد تكامل بين أنواع الأسمدة وتوازن بحيث تحقق أعلى إنتاج بأقل تكاليف من العملين الحي والمادي.

3- نظام تحسين البذور والتقادي واستنباط أصناف ممتازة وتحسين السلالات الحيوانية وإيجاد سلالات نسولة ذات مردودية عالية عن طرق التهجين وبما يتناسب والظروف الموضوعية المحلية وبما ينسجم والظروف الاقتصادية – الاجتماعية – البيئية.

4- اتباع نظام حماية التربة الزراعية من عوامل التحات والانجراف وتجفيف المستنقعات وإقامة السدود السطحية وشبكات الري والصرف لتأمين حاجة المحاصيل الزراعية والحيوانات الإنتاجية من المياه الصحية.

5- اتباع نظام توزيع الفروع الإنتاجية الزراعية وتخصصها بما يتناسب والظروف الطبيعية والاقتصادية في القطر.

6- ضرورة تحديد العلاقة بين الإنتاج الزراعي /فروع الإنتاج الزراعي/ داخل المزرعة /المشروع الزراعي/ وعلى مستوى المنطقة بحيث يحقق الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية ومكافحة الهدر.

ب- التدابير التنظيمية - الاقتصادية وتشمل:

1- إدخال طرق تنظيم العمل العلمي ونظام الأجور وتحفيز الوادر والكفاءات والطاقة العاملة الزراعية.

2- تحديد مؤشرات الكفاءة الاقتصادية وطرق قياسها.

3- تحديد مؤشرات قياس إنتاجية العمل الزراعي وطرق قياسها.

ج- التدابير ذات العلاقة بتجهيز القاعدة المادية للإنتاج الزراعي وتشمل:

1- العمل على إعداد اليد العاملة الفنية وتأهيلها بالشكل الأمثل.

2- العمل على إعداد الآلات الزراعية والأدوات اللازمة لتجهيز التربة وتحضيرها ورعاية المحاصيل الزراعية، وحمايتها من الأمراض والآفات والحشرات الضارة والأعشاب الضارة وغيرها.

3- تأمين وسائل النقل وخطوط المواصلات داخل المزرعة وخارجها وربطها بمراكز الاستهلاك والتخزين والأسواق.

4- تأمين الأقنية الإنتاجية (حظائر الحيوانات الحديثة) مستودعات الحبوب وغيرها.

مؤشرات الخطة الزراعية: إن مجموعة المؤشرات المتنوعة والمستخدمة في التخطيط الزراعي، تعبر عن وظيفة معينة أو جانب محدد من الجوانب الاقتصادية والفنية، وتشمل:

1- اقتصادياً تشمل: الشواهد الكمية التي تستخدم لتقويم الجانب الكمي للإنتاج الزراعي المخطط مثل كمية الإنتاج من الحبوب، أعداد رؤوس الحيوانات وكمية إنتاج الرأس الواحد منها.

الشواهد النوعية: تستخدم لتقويم الناحية النوعية للمتغيرات المخططة شواهد زيادة إنتاجية العمل ومضاعفتها، مضاعفة مردودية وحدة المساحة /الهكتار مثلاً/ خلال الفترة المخططة، إنتاجية الرأس الواحد من الحيوانات الإنتاجية وتقسم الشواهد التخطيطية إلى شواهد قيمية /نقدية/ وشواهد عينية: فالشواهد النقدية يمكن التعبير عنها بواسطة الأسعار

الجارية أو الثابتة وتشير إلى قيمة الإنتاج الإجمالي من المشروع الزراعي أو من وحدة المساحة.

ويعبر عن الشواهد العينية بواسطة الوحدات القياسية وحدة الوزن، الحجم والمساحة الخ ... وتعد الشواهد العينية أكثر ملائمة للتخطيط الزراعي وتعطي صورة دقيقة للتطور الزراعي.

وهناك شواهد خاصة لبيان الكفاءة /الفعالية/ الاقتصادية للمنتجات الزراعية وتقسم إلى:

الناتج الإجمالي في المجتمع /الدولة/ وهي شواهد تتعلق بالإنتاج الزراعي بأكمله.

الناتج المحلي بالنسبة لوحدة المساحة، وهي شواهد قطاعية – خاصة وهناك شواهد لقياس الفعالية الاقتصادية لرؤوس الأموال المستخدمة في الإنتاج الزراعي وتشمل:

– ما يخص وحدة الاستثمارات من المتوسط السنوي لرؤوس الأموال (الأساسية والدوارة) والتي تستخدم في الإنتاج الزراعي الناتج الإجمالي السنوي محسوباً بالليرة السورية بالأسعار الثابتة.

– ما يخص وحدة الاستثمارات من رؤوس الأموال (الأساسية والدوارة) المستخدمة في الإنتاج الزراعي (بالليرة السورية) من الناتج الصافي السنوي أو إجمالي الدخل.

– الدخل الصافي الناتج من وحدة نفقات الإنتاج أو من وحدة الوسطي السنوي لرؤوس الأموال /الأساسية والدوارة/ المستخدمة في الإنتاج الزراعي.

كذلك توجد شواهد فعالية /كفاءة/ الاستثمارات الإضافية في القطاع الزراعي وتشمل:

– معامل /مكافئ/ رؤوس الأموال الأساسية المستخدمة في الإنتاج الزراعي وهو العلاقة بين صافي الدخل وإجمالي الاستثمارات الموجهة إلى توسيع رؤوس الأموال الزراعية الأساسية.

– نصيب الليرة السورية الواحدة من الاستثمارات الزراعية الموجهة لتوسيع الإنتاج من الزيادة الحاصلة في الناتج الصافي.

وشواهد قياس إنتاجية العمل وتتضمن:

- كمية الناتج الإجمالي الزراعي بالنسبة لعامل واحد.
- الناتج الزراعي الصافي /الدخل الزراعي الصافي من وحدة المساحة.

وعند تخطيط الإنتاج الزراعي /وضع خطط إنتاجية زراعية/ يجب الأخذ بالاعتبار وأخذ متوسطات هذه الشواهد خلال عدد طويل من السنوات مع أخذ معاملات تغيرها من سنة إلى أخرى، وحساب معامل تغيرها خلال السنوات المخططة.

كيف نضع خطة إنتاجية زراعية؟

إن أية خطة يجب أن تتضمن في بنيتها وتكوينها النقاط التالية:

1- محتوى خطة الإنتاج الزراعي: إن خطة الإنتاج الزراعي تعد الجزء الأساسي والمهم من خطة تطوير الإنتاج الزراعي، وهي تحتوي على منتجات سائر الفروع الزراعية بالإضافة لمجوعة التدابير والإجراءات التنظيمية المتعلقة بالعلوم الزراعية، وتربية الحيوان، والتي تؤمن بشكل عام تطور القطاع

الزراعي، وهنا تستخدم المؤشرات الأساسية للإنتاج الزراعي وهي: آ- المؤشرات الكمية: وتشمل الإنتاج الإجمالي، والذي يخطط بالشكل العيني والنقدي، والمساحات المزروعة وعدد رؤوس الحيوانات.

ب- المؤشرات النوعية: وتشمل مردودية المحاصيل، وإنتاجية الحيوانات وتكاليف وحدة المنتجات.

2- تخطيط مشتريات الدولة من المنتجات الزراعية: وهو ما تشتريه الدولة من المنتجات الزراعية، محاصيل الحبوب /المؤسسة العامة للحبوب/.

الحليب /معامل الألبان التابعة للدولة/ واللحوم عن طريق مكتب اللحوم والقطن عن طريق المؤسسة العامة لحلج وتسويق الأقطان وتشري معامل الكونسروة البندورة وبعض أنواع الخضار والفواكه من أجل تصنيعها.

3- تخطيط التركيب الهيكلي للقطاع الزراعي: إن الهدف من تخطيط التركيب الهيكلي في الزراعة هو معرفة النسب التي من خلالها يتم تحديد الحصص التي تساهم فيها كل عناصر الإنتاج ومكوناته اللازمة للعملية الإنتاجية الزراعية، وكذلك المحاصيل الزراعية، ومنتجات الثروة الحيوانية، وتحقيق نسب جيدة وملائمة لنمو إنتاجية العمل، بالإضافة لتخفيض تكاليف الإنتاج وتأمين زيادة مستمرة من الإنتاج الإجمالي للمنتجات الزراعية.

عند تخطيط التركيب الإنتاجي والزراعي ينظر باهتمام إلى الحصول على أكبر مردود ممكن من وحدة المساحة وبأقل تكلفة لوحدة الإنتاج، وهنا فإن مؤشرات الفعالية الاقتصادية لإنتاج المنتجات الزراعية تسمح بالحكم على مدى صحة وعقلانية توزيع وتخصص الإنتاج الزراعي، والتي تعكسها الخطة الزراعية، ومن هذه المؤشرات التالية:

- كلفة وحدة المنتجات الزراعية.
- إنتاج المنتجات الزراعية من كل وحدة نقدية، مثلاً 100 ل.س/ بالنسبة ليوم العمل أو ساعة العمل.
- إنتاج المنتجات الزراعية من كل وحدة نقدية /مثلاً 100 ل.س/.
- بالإضافة للدخل الإجمالي والصافي بالنسبة لكل مئة وحدة نقدية من الإنتاج الإجمالي بصورة نقدية ولقاء يوم عمل.

وهنا تتحدد الفعالية الاقتصادية للإنتاج الزراعي، مع الأخذ بعين الاعتبار نفقات نقل المحاصيل الزراعية إلى محافظات القطر ومناطق الاستهلاك كافة.

4- تخطيط تطوير الإنتاج النباتي والحيواني إذ في نهاية كل عام زراعي يجري تقدير الإنتاج الإجمالي، عن طريق تحديد المردود من وحدة المساحة، والمساحات المزروعة فعلاً لكل من المنتجات الزراعية (الإنتاج النباتي) وكذلك إنتاجية الثروة الحيوانية.

5- تخطيط تطوير الإنتاج الزراعي إذ يجري تقدير الإنتاج الإجمالي في نهاية كل سنة، وذلك عن طريق تحديد المردود من وحدة المساحة المزروعة فعلاً كل من المنتجات الزراعية حيوانية ونباتية.

6- -الميزانية التعادلية:

7- تقدير أعلى مستوى مقبول للتكلفة إذا كان مستوى المنافع / العوائد المقدرة معلوماً. أو أدنى مستوى مقبول للمنفعة إذا كان مستوى التكلفة المقدرة معلوماً.

8- -كافة المتغيرات في الميزانية الجزئية معلومة أما في الميزانية التعادلية فتكون قيمة متغير هامة غير معلومة.

أ- تخطيط مردود المحاصيل الزراعية:

إن زيادة المردود من وحدة المساحة تعد المصدر الرئيسي والأساسي لمضاعفة الإنتاج الزراعي وزيادته ويحسب المردود كما يلي:

القلة /المردود/ = إجمالي الإنتاج / إجمالي المساحة المزروعة = كغ / طن هـ آر.

ويمكن حساب تخطيط المردود من وحدة المساحة على أساس التحليل العلمي الموضوعي لكل منطقة أو محافظة أو على المستوى القطري ككل، مع الأخذ بالحسبان التقلبات المناخية والظروف الإنتاجية الممكنة، فإنه تؤخذ معطيات عدد من السنين مثلاً

لخمس سنين أو أكثر عشر أو عشرين سنة، فيما يتعلق بتغيرات المردود وتأثير الإنتاج ومدى استخدام الآلاف الزراعية المختلفة بالإضافة إلى الاستثمار العقلاني للتربة الزراعية والدورات الزراعية السليمة ومدى استخدام البذار المحسّن والاستعمال الأمثل للأسمدة N.P.K والعناصر الصغرى ... Cu , Fe , Mo , 2n , Br

ويجب اعتماد سنة الأساس لحساب المردود ووضع شاهد للمعطيات المستقبلية كاعتماد السنة التي تسبق الخطة في تطوير الإنتاج الزراعي من أجل سهولة عملية المقارنة، ثم تؤخذ الأرقام /البيانات/ القياسية كطريقة قصيرة لمعرفة نسب النمو ومستويات التطور.

ب- تخطيط المساحات المزروعة:

يؤخذ ميزان الأراضي الزراعية في البلد المعين، ويؤخذ في الحسبان تطوير زيادة الخصوبة للتربة وذلك من خلال دراسة ما يلي: الأراضي القابلة للزراعة ومن ضمنها الأراضي المستثمرة مثلاً ثم تحدد صفات الأتربة الزراعية وذلك من خلال دراستها من حيث الموقع، وطبيعة مناخها ... ومن ثم توضع الخطط اللازمة للأراضي المروية والبعلية، وتحدد المحاصيل التي يمكن زراعتها في مثل تلك الأتربة، بحيث تعطي إنتاجاً أفضل بالإضافة لوضع بدائل محتملة فيها.

- تحدد الجهات المنفذة لهذه الخطة، وذلك حسب قطاعاتها (قطاعاً عاماً، أو خاصاً ... الخ). وتدرس كل الاحتمالات الممكنة من حيث ما يطرأ عليها من

تبدلات نوعية ولمعة ومن حيث إمكانية تكثيف الإنتاج الزراعي فيها أو ما يجب تركه بوراً لو للراحة.

- دراسة التبدلات التي يمكن أن تطرأ على طبيعة التربة الزراعية من حيث قوامها وخاصة فيما يتعلق بزراعة المحاصيل الحقلية والأشجار المثمرة والمراعي وغيرها.
- دراسة التغيرات الكمية التي تطرأ عليها سواء من حيث المساحات التي خرجت من الاستثمار بسبب الاستصلاح، التملح، السبخ، التحريج .. أو التي ستدخل في الاستثمار (أراضي التوسع، المستصلحة .. وغيرها).
- دراسة الخطة السمادية وعلاقتها بمردود الأرض الزراعية وأثر ذلك على تطبيق الدورات الزراعية وموازين الأسمدة وكميات البذار ونوع المزروعات والغراس وغيرها.

ج- تخطيط تربية الحيوانات /الإنتاج الحيواني/:

إن الأساس في زيادة إنتاج المنتجات الحيوانية يكمن في زيادة الإنتاجية، ومضاعفة معدلات النمو لفروع الإنتاج الحيواني وذلك من أجل سد حاجات السكان من هذه المنتجات ومشتقاتها / لحوم، حليب ومشتقاته، بيض، جلود الخ/ وكذلك تأمين متطلبات الصناعة الخفيفة/ الصناعات الغذائية من المواد الخامية، فعلى سبيل المثال لحساب أعداد رؤوس الحيوانات ووضع خطة لذلك، يجب إضافة كل ما يرد مجدداً إلى القطيع

يعد بداية الخطة، وطرح كل ما يخرج من القطيع قبل نهاية الفترة المخططة يتم بحسب معدل تزايد القطيع خلال العام ويؤخذ نسبة الولادات بعين الاعتبار عند بداية فترة الخطة، وبعد تحديد أعداد الرؤوس ومتطلباتها يجري تحديد الأرقام الإنتاجية لكل نوع منها، مثال ذلك:

1- إن كمية الإنتاج الإجمالي من حليب الأبقار تحدد بعد معرفة عدد الأبقار الحلوب، والمعدل الوسطي لإنتاج كل بقرة خلال موسم الحلابة، وتحسب كما يلي:

كمية الإنتاج من الحليب = عدد الأبقار الحلوب × وسطي الإنتاج لكل بقرة خلال السنة.

2- بالنسبة لأعداد البيض الناتجة خلال العام فتحسب كما يلي:

كمية البيض الناتج خلال العام = عدد الدجاج البياض × عدد البيض /دجاجة/ سنة.

3- بالنسبة لإنتاج الأسماك: كمية الناتج من الأسماك = المساحات المزروعة بالاصيعيات في الهكتار × كمية السمك بالطن / هـ آ الواحد.

4- بالنسبة لإنتاج اللحوم فتحسب كما يلي:

الأغنام والماعز والأبقار = صافي المواليد أو عدد الرؤوس المنسقة × سعر المولود أو الرأس المنسق من الحيوانات.

5- بالنسبة للدواجن (الفروج) = عدد الفراريج أو الطيور المنسقة × سعر الفروج أو الطير المنسق.

تخطيط إنتاج الأعلاف:

إن الاهتمام بالإنتاج الحيواني ومضاعفته، يتطلب بشكل رئيس الاهتمام بالمنتجات العلفية أي بالمحاصيل العلفية والمراعي وعند وضع الميزان العلفي في القطر المعني يجب الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

- أعداد رؤوس الثروة الحيوانية ومتطلباتها العلفية بشكل علمي ودقيق.
- يمكن تحديد كمية المنتجات الحيوانية من المساحات المخصصة والمخططة في الخطة الزراعية لإنتاج الأعلاف ومن خلال التوفيق بين زيادة عدد الرؤوس وزيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل العلفية، والحاجة إلى كميات الأعلاف من أجل ذلك.

ونظراً لاختلاف أنواع الحيوانات من حيث النوع والجنس والعمر والغاية الإنتاجية ... الخ، يجب اعتماد مؤشر واحد وخاص لقياس الاحتياجات العلفية، وهذا المؤشر غالباً ما يطلق عليه اسم الوحدة العلفية حيث أنه على أساس الوحدة العلفية يمكن تحديد احتياجات كل رأس من الحيوانات وبالتالي احتياج مجموع أعداد رؤوس الثروة الحيوانية من الأعلاف، وهنا فإنه يجب اعتماد معدلات علمية واقتصادية نظامية وتناسب تغذية الحيوانات وتلبي الهدف من تربيتها، وذلك للحصول على أكبر إنتاج ممكن من الحيوانات وبأقل كمية

ممكنة من الأعلاف وكذلك أقل مقدار من تكاليف الإنتاج، وهنا بشكل خاص ينظر إلى محتوى وتركيب الأعلاف من حيث القيمة الغذائية (المواد النشوية، وبروتينات ... الخ).

وبعد معرفة الكميات من الأعلاف اللازمة بالوحدات العلفية، يجري حسابها بشكل عيني ولكل نوع منها، مثال ذلك:

إذا احتوى الكيلو غرام الواحد من السيلاج على 0.20 كغ من الوحدات العلفية فإن 50000 طن من الوحدات العلفية المصنوعة من السيلاج نفسه تعادل 250 ألف طن من السيلاج بشكل عيني وذلك بتقسيم كمية الأعلاف بالوحدات العلفية، على ما يحتويه الكيلوغرام الواحد من الأعلاف بالوحدات العلفية 50000: 0.20 = 250000 طن وهكذا بالنسبة لبقية أنواع الأعلاف.

تخطيط العمليات الزراعية:

وهنا فإن الأعمال الزراعية كثيرة التنوع، وتبدأ من تجهيز الأرض للزراعة وحتى جني المحصول (حراثة، تسوية، زراعة، سقاية، عزق وتعشيب .. الخ).

ولكل من هذه الأعمال درجات وأصناف، وهنا لا بد من اتباع إجراءات تكنولوجية نظامية ودقيقة لتنفيذ الأعمال المطلوبة، وبحيث تؤدي إلى الوصول إلى الإنتاجية المثلى وبأقل التكاليف.

أما من أجل خطة المكننة الزراعية فيجب تحديد حجم الأعمال الممكنة في زراعة المحاصيل الزراعية وكذلك تربية الحيوانية، بالإضافة لوضع النسب الضرورية أو الممكنة

التطبيق منها، مثال ذلك تحدد الحاجة إلى أعداد الجرارات على أساس حجم الأعمال العقلية خلال فترة العمل، وعلى أساس مواعيد العمل، بالإضافة للأخذ بالحسبان صعوبة الأعمال المقرر إنجازها والظروف الطبيعية والمناخية لعمل الآلة، وهنا أيضاً يجب معرفة معدل العمل الإنتاجي لكل نوع من الآلات إما بالساعة الواحدة أو باليوم الواحد أو بوردية العمل، وكذلك عدد أيام العمل ... الخ.

وبعد ذلك ومن خلال المقارنة بين الحاجة لعدد الآلات وما هو متوافر منها، وما يخرج منها بسبب الاهتلاك، يصبح من الممكن معرفة أعداد الآلات الواجب إضافتها إلى عمليات الإنتاج الزراعي.

ويجب أن تهدف الخطة الزراعية إلى تحقيق تنمية سريعة في مجال الإنتاج الزراعي، وذلك من خلال التوظيف الصحيح والمتكامل لعناصر الإنتاج المختلفة.

1-3-4 تعريف التخطيط الزراعي وشروطه:

1- التخطيط هو وضع الترتيبات اللازمة لإنجاز أعمال معينة ومحددة خلال فترة زمنية محددة (خطط طويلة الأجل، أو متوسطة الأجل، أو قصيرة الأجل، أو لأقل من عام).

2- التخطيط هو عبارة عن وضع برنامج عمل لتحقيق أهداف معينة في فترة زمنية مستقبلية.

3- أما التخطيط الزراعي فيعرف بأنه العمل التنبؤي الواعي للعمال والفلاحين، بهدف الوصول إلى مستويات إنتاجية عالية، آخذين بعين الاعتبار متطلبات

الاقتصاد الوطني، واستغلال كافة الإمكانيات المتاحة بغية تحديد العملية الإنتاجية في المستقبل.

والتخطيط الزراعي يعتبر جزء من التخطيط الاقتصادي، والخطة الزراعية ما هي إلا عبارة عن جزء من الخطة الاقتصادية العامة للدولة.

يمكن تعريف الخطة الاقتصادية بأنها مجموعة من القرارات التي تم الوصول إليها، والمتعلقة بتحقيق أهداف معينة في المجتمع، وسبل تحقيق هذه الأهداف خلال فترة زمنية محددة.

أما الخطة الزراعية فيمكن تعريفها بأنها عبارة عن التعليمات الإلزامية التي تهدف إلى قيادة القطاع الزراعي ووحداته الإنتاجية خلال فترة زمنية محددة:

وتسري الخطة وبعد التصديق عليها بمثابة القانون. وتتألف الخطة الزراعية من أجزاء مختلفة تتكامل وتتوازن فيما بينها.

- **شروط التخطيط الزراعي:**

فيما يلي سوف نقوم بشرح مختصر لأهم شروط التخطيط الزراعي، التي تفيد في وضع الخطط الزراعية في مختلف أنواع المزارع الإنتاجية:

1- النصوص القانونية:

إن تخطيط العملية الإنتاجية للمستقبل مرتبط بالكثير من اللوائح والقواعد، والقرارات والنصوص القانونية، التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند وضع وتنفيذ الخطط بمختلف أنواعها.

2- مهمات الخطة الحكومية:

تقوم الإدارة العليا بوضع وتوزيع ما يسمى بمهمات الخطة الحكومية على المستويات الإدارية الأدنى، حتى تصل مثلاً إلى المزرعة تتضمن هذه المهمات طلبات واحتياجات الدولة من مختلف الوحدات الإنتاجية (لوضع خطة المشتريات الحكومية)، وتستخدم الطلبات والاحتياجات من قبل الدولة لتحقيق متطلبات الاقتصاد الوطني. مهمات الخطة الحكومية تناقش من قبل إدارة المزرعة والعاملين فيها، وتعاد إلى

مصادرها مع إجراء التعديلات عليها، والتي تتوافق مع الظروف الطبيعية والاقتصادية السائدة في منطقة تواجد المزرعة. مهمات الخطة الحكومية ما هي إلا عبارة عن اقتراحات تتعلق بكل جوانب العملية الإنتاجية، وهي غير إلزامية التنفيذ من قبل المزارع الإنتاجية.

3- شروط الخطة الحكومية:

تحصل الوحدات الإنتاجية (المزارع) على شروط الخطة الحكومية من الهيئات الحكومية الأعلى، وهي عبارة عن تعليمات إلزامية التنفيذ، بنيت على أساس اقتراحات هذه الوحدات.

آ- شروط الخطة الحكومية الخاصة بمزارع الإنتاج النباتي:

1- كمية المنتجات الزراعية (من مختلف أنواع المحاصيل)، التي يجب على المزرعة بيعها للدولة مقدرة بالطن.

2- حجم المساحات الواجب زراعتها بكل محصول من المحاصيل، بما في ذلك المحاصيل الجديدة التي ترغب الدولة إدخال زراعتها، مقدرة بالهكتار.

3- كمية الأسمدة العضوية التي تحتاجها مزرعة الإنتاج النباتي، اللازمة لتحقيق أهداف خطتها الإنتاجية مقدرة بالطن لكل هكتار ولمختلف أنواع المحاصيل المزرعة.

4- كمية البذار، والغراس، والشتول اللازمة لتجديد العملية الإنتاجية مقدرة بالطن / هكتار.

5- الإنتاج الإجمالي لكل مزرعة، ولكل فرع إنتاجي فيها مقدراً بالطن أو وحدة حبوب / هكتار ولمختلف أنواع المنتجات.

ب- شروط الخطة الحكومية الخاصة بمزارع الإنتاج الحيواني:

1- كميات المنتجات الزراعية الحيوانية (حليب، لحم، صوف، بيض...)، التي يجب على المزرعة بيعها للدولة مقدرة بالطن.

2- عدد الحيوانات الموجودة بمختلف أنواعها التي يجب على كل مزرعة استخدامها للتربية والإنتاج مقدرة بالرأس، وعدد الحيوانات الواجب على المزرعة شراؤها من مزارع أخرى مقدرة بالرأس.

3- المتوسط السنوي لعدد الحيوانات الموجودة بمختلف أنواعها في كل مزرعة مقدرة بالرأس.

4- نتائج التربية، ونسبة الفقد لمختلف الحيوانات مقدرة بالرأس وكنسبة مئوية على التوالي.

5- حجم الاستثمارات المالية المخصصة لكل وحدة حيوانية لتحقيق أهداف الخطة مقدرة بوحدة نقدية.

6- عدد الوحدات السكنية الواجب على المزرعة توفيرها للعاملين فيها، وصيانة الآلات والآليات والمنشآت (يجب على المزرعة وضع خطة لإجراء الصيانة الدورية).

7- حجم رأس المال الاستثماري المخصص للبناء.

8- تحديد كمية مستلزمات الإنتاج الحيواني (أعلاف، أدوية بيطرية وغيرها) مقدرة بالطن أو كغ.

9- تحديد كميات مواد الطاقة وبمختلف أنواعها التي تحتاجها المزرعة (بنزين، ديزل، زيوت، شحوم وغيرها) مقدرة بالطن أو اللتر.

10- الإجراءات الواجب على المزرعة القيام بها في مجال التأصيل ومتابعة التأهيل في مجال الإنتاج الحيواني (على المزرعة وضع خطة للتأهيل ومتابعة التأهيل).

4- شروط الإنتاج الطبيعية والاقتصادية:

نذكر فيما يلي بعض الخصائص التي تميز وتؤثر على مستوى الإنتاج الزراعي (النباتي والحيواني)، وتؤثر بدورها على عملية وضع الخطط الزراعية:

آ- الأرض:

تعتبر الأرض وسيلة الإنتاج الرئيسة في المزرعة، وبدونها لا يحدث إنتاج. يجب استغلال الأرض من قبل المزرعة بصورة صحيحة وعقلانية، والمحافظة على خصوبتها بشكل دائم باستخدام إجراءات معينة. هذه الإجراءات تصاغ على شكل خطط مختلفة الآجال.

ب- ارتباط الإنتاج الزراعي بالظروف المناخية والطبيعية:

يسبب هذا الارتباط صعوبات في مجال الإنتاج الزراعي منها: عدم استقرار الإنتاج من عام إلى آخر، ومشكلة في أسعار الإنتاج، وتسويقه، وتمويله، وتصنيعه، وصعوبات في سد احتياجات المجتمع من المواد الغذائية على مدار العام وغيرها من الصعوبات.

يمكن التغلب على هذه المشاكل بوضع الخطط الزراعية المناسبة، وخاصة تلك الخطط لأقل من عام.

جـ- العوامل المؤثرة على الإنتاج النباتي:

هناك بعض العوامل التي تؤثر على مزارع الإنتاج النباتي دون مزارع الإنتاج الحيواني، من هذه العوامل: نوع الأرض، وتركيبها وبنيتها وطبوغرافيتها، كذلك الظروف المناخية السائدة في منطقة تواجد المزرعة، حجم العمالة الزراعية المتوفرة في المنطقة، وسائل الإنتاج الرئيسة التي يحتاجها الإنتاج النباتي، وضع المواصلات الداخلية والخارجية، حجم وبنية الإنتاج الحيواني الموجود في المنطقة وغيرها.

د- العوامل المؤثرة على الإنتاج الحيواني:

تؤثر بعض العوامل وبشكل حاسم على الإنتاج في مزارع الإنتاج الحيواني. من هذه العوامل نذكر: أنواع المحاصيل العلفية المزروعة في المنطقة، وتركيز الطاقة العلفية فيها، مستوى الإنتاجية لكل حيوان من مختلف أنواع المنتجات، نوع وحجم ودرجة تطور الميكنة الزراعية التي يحتاجها الإنتاج الحيواني، الخبرات الواجب توفرها في العمالة الخاصة بالإنتاج الحيواني، ودرجة التخصص في المزرعة وفي فروعها الإنتاجية وغيرها من العوامل.

5- استخدام المعايير والمعدلات والقيم التوجيهية والقيم المحققة:

لكي تتمكن إدارة أي مزرعة من وضع خطة إنتاجية متكاملة، ودقيقة، ومعبرة، لا بد لها من استخدام ما يعرف بالمعايير، والمعدلات، والقيم التوجيهية والقيم المحققة. هذه المؤشرات تساعد المزرعة على تحديد حجم الإنتاج، وعلى إجراء التقييم الاقتصادي للخطط الموضوعة.

وتعرف المعايير بأنها عبارة عن قيم محددة تستخدم لتعيد وظيفة أو مهمة سابقة، وهي إلزامية الاستخدام عن وضع الخطة الزراعية وهي تعبر عن: الاستهلاك، العمل الآلي، العمل الحي، درجات النوعية، التكاليف بأنواعها، الإيرادات بأنواعها وغيرها.

يعبر عن المعايير بواسطة وحدات مادية (كغ، طن، وحدة حبوب، وحدة طاقة حيوانية منتجة...). أو زمنية (ساعة، يوم، سنة)، أو مجردة (%)، أو نقدية (ل.س).

أما المعدلات فيمكن تعريفها بأنها عبارة عن قيم تتغير من منطقة إلى أخرى ومن مزرعة إلى أخرى في نفس المنطقة، تبعاً للظروف الطبيعية والاقتصادية السائدة في كل منطقة. هذه المعدلات يمكن لها أن تتغير من فترة زمنية إلى أخرى وهذا عائد إلى مستوى التطور الإنتاجي في المزرعة. أما المعايير فتبقى ثابتة ولفترة زمنية طويلة نسبياً، ويمكن تغييرها من قبل لجنة خاصة تسمى لجنة المعايير، أيضاً تبديلها أو تعديلها مرتبط بمستوى التطور العلمي والتقني المحقق على مستوى كل دولة.

القيم التوجيهية ما هي إلا عبارة عن قيم تتوجه من خلالها المزرعة عند وضع خططها، ويمكن للمزرعة أن تقوم بتعديلها وفقاً لما هو متوفر في المزرعة.

القيم المحققة: وهي أعلى القيم التي استطاعت المزرعة تحقيقها، أو الوصول إليها في مجال الإنتاج الزراعي ومستلزماته الإنتاجية.

6- العقود الاقتصادية:

تعرف العقود بأنها عبارة عن اتفاقيات اختيارية (ليست إجبارية) تعقد بين طرفين أو أكثر، وعلى كل طرف مراعاة حقوق وواجبات الطرف الآخر كما ورد في نص العقد.

7- الإجراءات الاقتصادية:

هذه الإجراءات تقرر من قبل الأجهزة الحكومية العليا (غالباً ما تكون مركزية) وتهدف إلى توجيه المزارع الإنتاجية بما فيه مصلحتها الاقتصادية المتمثلة بمتابعة وتوسيع عملية تكثيف الإنتاج فيها، وعقلنه الإنتاج، وزيادة الكفاءة الإنتاجية لعملية العمل، وترشيد استهلاك مستلزمات الإنتاج الزراعي، وتقليل التمايز في مستوى الإنتاج بين المزارع الإنتاجية في المناطق المختلفة.

4-3-2 متطلبات وضع وإعداد الخطط الزراعية:

تمثل المتطلبات الأساسية الجيدة بالتالي:

1- إقامة علاقة متوازنة بين قطاعي الإنتاج النباتي والحيواني على مستوى القطاع الزراعي ومزارعه الإنتاجية. أساس هذه العلاقة يرتكز على تحقيق متطلبات الاقتصاد الوطني.

2- إقامة علاقة تعاونية تكاملية (يجب أن تكون إلزامية) بين المزارع الإنتاجية وفي كافة المستويات الإدارية. هذه العلاقة تؤدي إلى زيادة المسؤولية المشتركة بين المزارع، الأمر الذي يفيد في تنفيذ الأهداف الواردة في خططها.

3- يجب على إدارات المزارع الاستفادة الدائمة من نتائج التقدم في المجال العلمي والتقني، واستخدامها أثناء وضع وتنفيذ الخطط الزراعية.

4- يجب أن توجه أهداف الخطة الزراعية لكل مزرعة إنتاجية نحو زيادة الإنتاجية كهدف أساسي.

5- يجب أن تلحظ الخطط الموضوعة إضافة لزيادة الإنتاجيات، وتحسين نوعية وجودة هذه المنتجات سواء النباتية أو الحيوانية.

6- العمل على زيادة الكفاءة الإنتاجية للعمل الإنساني. يمكن تحقيق هذا الهدف من خلال وضع الخطط المناسبة لتأهيل ومتابعة تأهيل العمالة المتوفرة.

7- العمل على تخفيض التكاليف الإنتاجية لكل وحدة منتجة. يمكن تحقيق هذا الهدف من خلال ترشيد استخدام وسائل ومستلزمات الإنتاج وزمن العمل، وتخفيض نسبة الفقد...الخ.

8- الاستغلال الأمثل لجميع الموارد الطبيعية والاقتصادية المتوفرة تحت تصرف المزرعة.

4-3-3 تخطيط الإنتاج في مزارع الإنتاج النباتي:

1- تخطيط المساحة المزروعة، والمردود، والإنتاج الإجمالي:

يمكن حساب حجم الإنتاج المادي في مزارع الإنتاج النباتي من خلال ضرب حجم المساحة المزروعة بكل محصول من المحاصيل بالمردود لكل هكتار.

تعرف المساحة الواجب زراعتها من خلال جمع المساحات المزروعة بمختلف أنواع المحاصيل الداخلية في الدورات الزراعية الطويلة الأجل.

أما فيما بتعلق بالمردود (الغلة، الإنتاجية)، فيمكن حسابه باستخدام الطرق التالية:

1- طريقة حساب وسطي المردود خلال فترة زمنية محددة (3 - 5 سنوات أو عشر سنوات) كلما كانت سنوات الفترة الزمنية أطول، كلما أخذت الظروف المناخية التي حدثت بعين الاعتبار، وكلما كانت النتيجة أفضل.

طريقة حساب وسطي المردود يمكن أن تتم من خلال حساب المتوسط الحسابي البسيط، وباستخدام النموذج التالي:

حيث: $Y= \Sigma\ b \div n$

Y: وسطي المردود (طن / هكتار)

b: المردود الحقيقي في السنوات الماضية (طن / هكتار)

n: عدد السنوات المدروسة في السلسلة الزمنية.

أو باستخدام المتوسط الحاسبي الموزون، باستخدام النموذج التالي:

$$Y= \Sigma\ E \div \Sigma S$$

حيث:

E: الإنتاج (طن)

S: المساحة (ها)

إن حساب وسطي المردود لا يكفي لوحده في حساب المردود للسنة التي نرغب التخطيط لها، لذلك هناك التنبؤ لهذا المردود بناءً على الاتجاه العام لتطور المردود في فترات زمنية محددة.

لتحديد الاتجاه العام لتطور المردود نستخدم في الحساب النموذج الرياضي التالي:

$$T = a + bx$$

حيث:

T: المردود (طن / ها).

x: السنة التي يعود إليها المردود المرغوب.

a و b: ثوابت عدد تغيرات المردود في السنوات المدروسة، كما أن b تعبر عن مقدار الزيادة السنوية المطلقة للمردود.

2- طريقة القيم المحققة في المزرعة:

تبنى القيم المحققة على أساس أفضل القيم وأدنى القيم المحققة خلال فترة زمنية محددة. هذه القيم يجب حسابها سنوياً وفي جميع مزارع الإنتاج النباتي، وتقسيمها إلى مجموعات ووضعها تحت تصرف إدارة المزرعة.

إضافة لما سبق، يمكن استخدام المعايير، والقيم التوجيهية، والمعدلات التي ذكرت سابقاً. طبعاً، لا يمكن بأي حال من الأحوال اعتبار نتائج التحليل والحساب مؤشرات يمكن الأخذ بها فقط أثناء تخطيط المردود لكل محصول من المحاصيل. وبشكل عام، فإن طريقة وضع الخطة في مزارع الإنتاج النباتي تسير وفقاً للخطوات التالية:

1- تحقيق خطة المشتريات الحكومية:

تضع الدولة شروطاً تسمى شروط الخطة الحكومية. هذه الشروط توزع على جميع مزارع الإنتاج النباتي. من هذه الشروط: تحديد حجم المساحات الواجب زراعتها من مختلف أنواع المحاصيل، والمردود لكل هكتار، ولكل محصول. هذه المؤشرات (المساحة، المردود) تعتبر الأساس في العملية التخطيطية لمزارع الإنتاج النباتي.

أثناء تخطيط الإنتاج في المزارع يجب على إدارة المزرعة الأخذ بعين الاعتبار كميات الإنتاج، درجات النوعية (تؤثر على القيمة الإجمالية للإنتاج النباتي) لمختلف أنواع المحاصيل.

أي خطأ في تقدير درجات النوعية (سلباً أو إيجاباً) يؤثر وبشكل كبير على القيمة المالية الإجمالية لمزرعة الإنتاج النباتي (خاصة في المزارع المتنوعة).

2- تخطيط المساحات الواجب زراعتها بالأعلاف بأنواعها:

قبل تخطيط حجم المساحات الواجب زراعتها بالأعلاف، يجب تكوين فكرة شاملة ودقيقة عن مساحة وإنتاجية المروج والمراعي المتوفرة. كما ويجب معرفة كميات المواد العلفية المالئة التي تنتج من حصاد مختلف أنواع المحاصيل. في نفس الوقت يجب معرفة احتياجات مزارع الإنتاج الحيواني من الأعلاف، وحجم الاحتياطي العلفي المخزن في هذه المزارع.

بعد معرفة كميات الأعلاف المالئة التي يمكن الحصول عليها من المصادر السابقة الذكر، نقوم بخصم هذه الكميات من كميات الأعلاف التي تحتاجها مزارع الإنتاج الحيواني فنحصل على كميات الأعلاف الواجب على مزرعة الإنتاج النباتي التخطيط لإنتاجها.

في هذه المرحلة يجب التعرف على أشكال الانتفاع بالأعلاف بعد إنتاجها.

3- حساب كميات الأعلاف المالئة لتغطية احتياجات مزارع الإنتاج الحيواني:

عند تخطيط كميات الأعلاف المالئة التي تحتاجها مزارع الإنتاج النباتي، يجب الأخذ بعين الاعتبار كميات الفقد في أشكال الانتفاع المختلفة.

كما ويجب حساب كميات الأعلاف المالئة التي يمكن توفيرها للثروة الحيوانية انطلاقاً من ضرورة تغطية هذا الاحتياج (على شكل مادة أولية – أعلاف خضراء طازجة – ومادة جافة، ووحدات طاقة علفية)بعد حساب وخصم مقدار الفقد الحاصل.

4- وضع ميزانية المواد العلفية:

تفيد ميزانية المواد العلفية في معرفة وتحديد كميات الأعلاف التي يمكن توفيرها لمزارع الإنتاج الحيواني (وحدات طاقة علفية، ومادة جافة ولمختلف أنواع المحاصل العلفية).

إذا تبين من خلال الميزانية عدم تحقيق التوازن بين الاحتياج والموجود من الأعلاف يمكن لإدارة المزرعة اتخاذ القرارات الكفيلة بتحقيق التوازن.

5- تخطيط أشكال الانتفاع من المنتجات الزراعية:

هذه الخطوة يجب أن تتضمن الخطوات الجزئية التالية:

آ- تخطيط التسويق (ما يسوق لصالح الدولة، ما يسوق للقطاعات الإنتاجية الأخرى مثل قطاع الإنتاج الحيواني، مؤسسات الإكثار، مصانع الصناعات الغذائية وغيرها).

ب- تخطيط كميات الإنتاج التي تحتفظ بها المزرعة لإعادة العملية الإنتاجية في المستقبل (بذار، شتول، غراس).

6- تخطيط الإنتاج الإجمالي لكل نوع من أنواع المحاصيل:

يمكن حساب الإنتاج الإجمالي لكل محصول كما يلي:

الإنتاج الإجمالي = مجموع الإنتاج × السعر ± مقدار التغير في الموجود

(حسب شكل الانتفاع)

(ل.س أو طن) (ل.س أو طن) (ل.س / طن) (ل.س أو طن)

مجموع الإنتاج = المساحة المزروعة بكل محصول × المردود

(طن) (هكتار) (طن ×هكتار)

7- وضع ميزانية المنتجات النباتية بحيث يكون:

الإنتاج الإجمالي = كميات الإنتاج المستخدمة في مجالات مختلفة ± كميات التغير في الموجود = الصفر

8- حساب الناتج الإجمالي (كمياً ونقدياً) لمزرعة الإنتاج النباتي:

تحول جميع المنتجات النباتية ولمختلف أنواع المحاصيل إلى وحدات حبوب (بمساعدة مفتوح تمويل خاص بذلك)، وبالتالي يمكن معرفة حجم الإنتاج الإجمالي للمزرعة مقدراً بوحدات الحبوب، ويمكن أيضاً معرفة قيمتها الإجمالية بشكل وحدات نقدية.

2- تخطيط الاحتياج من البذار والشتول:

تحتاج مزارع الإنتاج النباتي إلى البذار والشتول لإعادة العملية الإنتاجية في المستقبل، لذلك عليها حساب كميتها لكل نوع من أنواع المحاصيل.

إن الاحتياج من البذور والغراس مرتبط بالعوامل التالية:

آ- الظروف المناخية السائدة في المنطقة، ودرجة خصوبة التربة.

ب- مواعد الزراعة الصحيحة.

جـ- درجة تطور وسائل الإنتاج المستخدمة في زراعة البذار والشتول.

د- صنف ودرجة نوعية البذار والشتول المعدة للزراعة.

هـ- النسبة المئوية لبذار محصول علفي، عند زراعة عدة محاصيل علفية معاً.

الجدول (10): حساب الاحتياج من البذار والمساحة اللازمة لإنتاجها.

البيان	وحدة القياس	القمح	الشعير
مجموع المساحة المزروعة	هكتار	900	428
المردود	طن / ها	4	3.6
الاحتياج من البذار	كغ / ها	200	140
مجموع الاحتياج من البذار	طن	180	59.9
من إنتاج المرزعة (30%)	طن	54	18
المساحة اللازمة لإنتاج الاحتياج من البذار	هكتار	13.5	5

المصدر: كتاب تخطيط وتنظيم الإنتاج الزراعي ، 1993. الجزء النظري. جامعة حلب .

3- تخطيط الاحتياج من الأسمدة المعدنية، والعضوية:

في تخطيط الاحتياج من الأسمدة المعدنية، نحسب حجم الاحتياج لكل محصول، ولكل فرع إنتاجي وللمزرعة ككل (كغ / هكتار). تجري عملية الحساب لكل نوع من أنواع الأسمدة المعدنية وتقدر كمية الأسمدة المعدنية بالطن، أما العناصر النادرة فتقدر بالكيلو غرام ، وتستخدم المعايير المتوفرة لدى المزرعة في حساب الاحتياج ، أما فيما يتعلق بالأسمدة العضوية، فإن نوعية السماد، وكمية الفقد (أثناء التخزين)، وموعد استخدامها تؤثر على كفاءة استخدام الأسمدة العضوية.

4- تخطيط الاحتياج من مواد الوقاية:

يمكن تخطيط الاحتياج من مواد الوقاية على أساس معايير الاستهلاك منها، ولكل نوع من أنواع المحاصيل المزروعة، مع مراعاة شروط الزراعة في كل فرع إنتاجي، وفي كل حقل، وفي كل مزرعة.

لا يمكن التنبؤ وبشكل مسبق بالانحرافات السنوية في حجم الإصابات، وعدد مرات المعالجة الضرورية، مما يؤدي إلى صعوبة عملية تخطيط الاحتياج من مواد الوقاية.

5- تخطيط الاحتياج من وسائل الصيانة والإصلاح:

يمكن استنتاج الاحتياج من وسائل الإصلاح، وصيانة المباني، والمنشآت، والآليات، والآلات، والأجهزة من خلال استخدام القيم المعروفة في مزرعة الإنتاج النباتي.

فيما يتعلق بالآلات والآليات الكبيرة، وفي إطار أعمال الصيانة يشكل حجم الاستهلاك من الوقود، وإنتاجية الآلات والآليات القاعدة الأساسية للعاملين في ورش الصيانة والإصلاح، وبالتالي تحديد حجم الاحتياج من وسائل الصيانة والإصلاح (قطع الغيار، الإطارات، البطاريات، المحركات وغيرها).

يحسب الاحتياج للوسائل المذكورة كمجموع.

6- تخطيط الاحتياج من مواد الطاقة:

نقصد بمواد الطاقة الوقود، والزيوت المعدنية، والشحوم. النقطة الهامة التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تخطيط الاحتياج من هذه المواد ضرورة التوفير ما أمكن منها (ترشيد استخدام مواد الطاقة).

لحساب الاحتياج من مواد الوقود نستخدم معايير الإنتاجية (المستخدمة في التخطيط الاقتصادي للمزارع الإنتاجية) كأساس في الحساب (هكتار/ساعة، ألف كم/ساعة، ساعة استخدام/آلة، ساعة استخدام/لكل شكل من أشكال العمل...إلخ).

يحسب الاحتياج استناداً للقيم التوجيهية المبنية على أساس نوع العمل، وطراز الآلة، ومعايير الاحتياج المتوفرة في المزرعة.

فيما يتعلق بالأعمال غير المتعلقة بإنتاج محصول ما، فإن تخطيط الاحتياج من مواد الوقود يتم على أساس ساعات الاستخدام المحسوبة لذلك. هنا يجب مراعاة ضرورة استغلال المحرك استغلالاً كاملاً.

يجب حساب الاحتياج من مواد الوقود شهرياً، ولكل ثلاث أشهر إذا أمكن ذلك.

فيما يتعلق بتخطيط الاحتياج من الزيوت المعدنية، فإن الأساس المتبع لذلك هو كميات الوقود التي يحتاجها كل طراز من الآلات (لأن الوقود يخلط مع الزيوت المعدنية بنسبة ثابتة) تحسب تكاليف الشحوم على أساس (20%) من تكاليف الزيوت المعدنية.

4-3-4 تخطيط الإنتاج في مزارع الإنتاج الحيواني:

يجب وقبل وضع خطة للإنتاج في مزارع الإنتاج الحيواني، التعرف على حاجات ومتطلبات المنطقة، والمناطق المختلفة، وفروع الاقتصاد الوطني من مختلف أنواع المنتجات الحيوانية.

كما ويجب أن تأخذ إدارة المزرعة الأمور التالية قبل مباشرتها بوضع خطتها الإنتاجية من المنتجات الحيوانية:

1- التركيب (الهيكل) النوعي والعمري للقطيع الحيواني الموجود في المزرعة، بمعنى آخر يجب أن تحدد الأنواع والسلالات الحيوانية التي يتركب منها القطيع، وحجم وعمر كل منها.

2- الإنتاجية لكل حيوانية (كغ أو غ / يوم / سنة) لكل نوع وسلالة.

3- التكاليف الإجمالية لإنتاج كل وحدة منتجة (ل.س / طن إنتاج أو ل.س / وحدة طاقة حيوانية منتجة).

1- حاجة المنطقة، التي توجد فيها المزرعة، إلى المنتجات الحيوانية، وشروط نقل المنتجات إليها وإلى المناطق الأخرى.

5-3-4 تخطيط عناصر الإنتاج في المزرعة:

أولاً) تخطيط العمل والقوى العاملة الزراعية:

تمر عملية تخطيط القوى العاملة الزراعية وبشكل عام في ثلاث مراحل أساسية:

آ- تخطيط المتوفر من العمالة.

ب- تخطيط الاحتياج منها.

جـ- وضع ميزان القوى العاملة، وذلك بمقارنة المتوفر مع الاحتياج منها:

الهدف من وضع ميزان القوى العاملة الزراعية هو التعرف على حجم النقص أو الزيادة في طاقات العمل، وبالتالي اتخاذ الإجراءات الضرورية لمعالجة الخلل في الميزان إذا استدعى الأمر ذلك.

آ- طريقة تخطيط زمن العمل، وزمن استخدام الآلات في المزرعة:

تخطيط زمن العمل يجري للقوة العاملة، والجرارات، وسيارات النقل، والآلات الكبيرة وغيرها.

الوحدة المستخدمة في عملية التخطيط الخاصة بمعرفة زمن أو مدة الاستخدام هي: قوة عمل / ساعة، سيارة نقل / ساعة أو دقيقة، آلة / ساعة أو دقيقة.

الغرض من تخطيط اقتصاديات العمل التعرف على مجموع زمن العمل، الذي يجب على العمال، والآلات إنجازه خلال فترة الخطة القادمة، ولكل فترة من فترات الخطة (شهر، ثلاث أشهر...) تبعاً لشروط الاستخدام.

من خلال ما تقدم نستطيع تحقيق نظرة شاملة حول حجم العمل موزعاً على أشهر، أو تضاف أشهر السنة، وتوزيع زمن العمل على الموسم الإنتاجي.

تخطيط الاحتياج من العمالة في المزرعة على طبيعة العلاقات الإنتاجية السائدة، وعلى مستوى كثافة واستخدام الآليات، والآلات الزراعي، ووسائل النقل وغيرها.

ينخفض الطلب على اليد العاملة الزراعية كلما كان الاعتماد على الميكنة الزراعية في إنجاز مراحل الإنتاج أكبر.

لتخطيط زمن العمل، وبالتالي الاحتياج من اليد العاملة الزراعية اللازمة لتنفيذ الخطة الإنتاجية في المزرعة يجب التعرف على النقاط الهامة التالية:

1- نوع وحجم الأعمال الإنتاجية التي تنوي المزرعة القيام بها خلال فترة الخطة القادة ومراحلها المختلفة.

2- وسائل الإنتاج المتوفرة والمستخدمة في العملية الإنتاجية، ومعايير إنتاجيتها.

3- توقيت إجراء العمليات الإنتاجية الخاصة بكل محصول.

4- معايير ومعدلات الزمن اللازم لإنجاز العمليات الإنتاجية السابقة.

5- وضع خطط استخدام القوى العاملة الزراعية في المزرعة.

6- تحليل وتقييم الاحتياج من زمن العمل الآلي واليدوي في الخطة الماضية.

ب- تخطيط الموجود (المتوفر) من ساعات العمل:

في البداية يجب على إدارة المزرعة التعرف على النقاط الأساسية التالية:

1- معرفة العدد الموجود من العمال في المزرعة ككل وفي كل فرع إنتاجي، وتقسيم هذا العدد إلى عمال آليين ويدويين.

2- تحديد أيام العمل الفصلية سنوياً. جرت العادة أن يتم تخطيط الاحتياج والمتوفر من العمال في المزرعة كل /15/ يوم وذلك على مدار العام. يفضل بعض

الاقتصاديين وضع ميزانيات العمل كل يوم من أيام العمل، لأن هذا المورد البشري المهم لا يمكن تخزينه إطلاقاً، ويعتبر من الموارد المتدفقة دائماً، فإذا لم يستغل اليوم لا يمكن أن يخزن للغد.

3- تحديد إمكانيات العمل الإضافي، وخاصة في بعض مراحل العملية الإنتاجية (أوقات ذروة الإنتاج).

4- تحديد عدد الأيام التي لا يوجد فيها عمل مقدر باليوم، أو بالساعة، وذلك خلال أنصاف الأشهر والأشهر وعلى مدار عام الخطة. أيضاً يجب تحديد عدد أيام الإجازات، والمرض، والعطل الرسمية وغير الرسمية.

جـ- وضع ميزان القوى العاملة:

بعد حساب الاحتياج والمتوفر من زمن العمل نقوم بالمقارنة بين المؤشرين بهدف وضع ميزان القوى العاملة في المزرعة.

يوضح الميزان نسبة تغطية زمن احتياج المزرعة من ساعة العمل وزمن المتوفر منها لتغطية المهام الإنتاجية الواردة في الخطة.

يمكن التعرف من خلال ميزان القوى العاملة على الزيادة أو النقص في زمن العمل. نتائج الميزان تفيد الإدارة المزرعية في اتخاذ الإجراءات الضرورية لمعالجة الخلل الحاصل فيه (سلباً أو إيجاباً).

ثانياً) تخطيط رأس المال في المزرعة:

أ- تخطيط رأس المال الثابت (الأصول الثابتة) في المزرعة الإنتاجية:

يعتبر رأس المال الثابت (وسائل الإنتاج) الأساس المادي والتقني في المزرعة الإنتاجية فحجم وهيكل ودرجة تطور هذه الوسائل تؤثر وبشكل حاسم في زيادة كمية ونوعية الإنتاج الزراعي، وبالتالي رفع الكفاءة الإنتاجية لهذه المزارع.

يهدف تخطيط رأس المال الثابت إلى:

1- استغلال القدرات والطاقات الإنتاجية لوسائل الإنتاج بالشكل الأمثل وفي الحدود القصوى.

2- التخطيط يكفل استخدام وسائل الإنتاج، وزيادة وظائفها الإنتاجية، وجاهزيتها للاستخدام في الوقت المحدد.

3- يتضمن تخطيط وسائل الإنتاج الإجراءات المتعلقة بترميمها، وصيانتها، وإصلاحها.

4- حجم، وهيكل، ودرجة تطور وسائل الإنتاج يجب أن يتناسب دائماً مع تطور مستوى الإنتاج الزراعي في المزرعة.

5- يؤمن تخطيط وسائل الإنتاج الاستخدام الأمثل لها، وبالشكل الذي يحسن معه شروط الحياة والعمل للعاملين في المزارع الإنتاجية.

ب- تخطيط رأس المال المتغير (الأصول المتغيرة) في المزرعة الإنتاجية:

يتضمن تخطيط رأس المال المتغير (مستلزمات الإنتاج) الجوانب التالية:

آ- في مزارع الإنتاج النباتي:

1- تخطيط كمية البذار والشتول والغراس.

2- تخطيط كميات الأسمدة المعدنية (بكافة أنواعها) والعضوية.

3- تخطيط كمية مواد وقاية النبات.

ب- في مزارع الإنتاج الحيواني:

1- تخطيط الاحتياج والمتوفر من الأعلاف.

2- تخطيط الاحتياجات من الأدوية والمواد الكيميائية.

جـ- في مصانع الصناعات الغذائية الزراعية:

1- تخطيط الاحتياج من المواد الأولية الزراعية، حسب تخصص كل مصنع.

د- في كل الوحدات الإنتاجية السابقة الذكر

بشكل عام تخطيط مستلزمات الإنتاج الزراعي يمر بالمراحل الرئيسة التالية:

1- حساب الاحتياج من مستلزمات الإنتاج.

2- حساب المتوفر منها والمنتجة في نفس المزرعة.

3- تحديد مواعيد توريد مستلزمات الإنتاج من خارج المزرعة.

2- وضع ميزانية مستلزمات الإنتاج وحساب نسبة التغطية.

4-4 تخطيط وتقييم المشروعات الزراعية:

4-4-1 أنواع المشروعات الزراعية:

يمكن تعريف المشروع بأنه مجموعة من النشاطات التي تهدف إلى تنظيم استغلال موارد معينة بكيفية محددة في مكان ما وخلال فترة زمنية محددة لتحقيق أهداف محددة للمجموعات المستفيدة في موقع المشروع وتحقيق الهدف التنموي العام على مستوى الدولة وهو بذلك يمثل وحدة تخضع بصورة منطقية للتخطيط والتمويل وللتنفيذ وللإدارة.

كما يمكن تعريف المشروع بأنه نشاط اقتصادي يتم من خلاله إتفاق كتلة مالية بغية تحقيق أهداف مرسومة مسبقاً للحصول على عوائد مالية واقتصادية خلال فترة محددة (عمر المشروع).

أما المشروعات الزراعية فهي تلك المشروعات التي تتركز نشاطاتها في تنمية القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني من خلال استثمار كتلة من الأموال بهدف الحصول على عوائد نقدية وتطوير المجتمع المحلي.

آ- المشروعات المستقلة:

تكون المشروعات مستقلة عندما لا تتأثر التدفقات النقدية منها بتنفيذ أو عدم تنفيذ المشروعات أو النشاطات الأخرى. وتحتاج هذه المشروعات إلى ترتيبها حسب عائد الاستثمار المتوقع، واتخاذ قرار بالقبول أو الرفض، ويمكن اختيار أي عدد منها حسب توفر رأس المال، ووفق معايير اقتصادية مناسبة. ومثال ذلك النشاطات في مجال زراعة الأشجار المثمرة، والثروة الحيوانية، وشراء آلة أو إقامة مبنى.

ب- المشروعات غير المستقلة:

تكون المشروعات غير مستقلة عندما تتأثر التدفقات النقدية منها بتنفيذ أو عدم تنفيذ المشروعات، أو النشاطات الأخرى. ويتوقف مدى ربحيتها على تنفيذ مشروعات أخرى مثل تربية الأبقار، وزراعة الأعلاف. وتعامل هذه المشروعات باعتبارها مشروعاً واحداً لغايات تحليل الاستثمار المزرعي.

جـ- المشروعات المتنافية:

تكون المشروعات متنافية عندما تستهدف جميعاً تحقيق هدف واحد ويتعين اختيار واحد منها فقط، ومثال ذلك دراسة مشروعين أو أكثر لشراء آلية تؤدي غرضاً واحداً (جرارين أو أكثر من ماركات مختلفة) أو إقامة مشروعين أو أكثر لتربية الأبقار أو الأشجار المثمرة من سلالتين أو صنفين مختلفين، أو لإقامتها في موقعين مختلفين، والهدف هو اختيار سلالة أو صنف واحد أو موقع واحد.

يختلف هدف الخطة من مزرعة الخرى ، كذلك قد تختلف االهداف نتيجة الختالف حجم الخطة نفسها . أساليب التخطيط المزرعي . يحتاج المخطط الى مجموعة من االدوات التحليلية التي تساعده في الوصول بعائد استخدام المورد الى اقصى ما يمكن وذلك بعد توفر كافة البيانات ودقتها وشمولها ،وعلى العموم فأن استخدام التحليل للوصول باستخدام الموارد الى درجة الكفاءة المرغوبة يتوقف على حجم المشروع الزراعي وعلى توفر البيانات عنه .ومن اهم االساليب التحليلية التي يمكن ان تساهم في عملية التخطيط المزرعي االتي Marginal Analysis : الحدي التحليل. 1 . 2الميزانية المزرعية Budgeting Liner Programmingالخطية البرمجة. 3 أوال : التحليل الحدي : يعد من االدوات االقتصادية التي تعين المخطط الزراعي في اتخاذ القرارت اإلنتاجية المزرعية بشأن توزيع الموارد بين مختلف المنتجات الزراعية وبين الوسائل اإلنتاجية المختلفة في فترة زمنية معينة بهدف تحقيق االهداف اإلنتاجية المزرعية ، لذا االداة الحدية من اقوى االدوات االقتصادية المستخدمة فبدونها يتعذر تقدير ماهية الحد االقصى واالستخدام االمثل ، كالحد االقصى من االرباح من مشروع معين او تحقيق الكفاءة المثلى الستخدام الموارد المتاحة للوحدة اإلنتاجية المزرعية .)وتكلمنا عن هذا في محاظرات سابقة)

أهم العوامل التي تؤثر علي وضع الخطة المزرعية :.

موقع المزرعة وحجمها .

نوع التربة وخواصها وطيوغرافية الأرض .

الظروف الجوية .

الآفات الحشرية والأمراض الفطرية .

الموارد المزرعية وتوزيعها والمنوال الحيازى السائد .

أنواع الاستغلال المزرعي والأساليب المتبعة في الزراعة .

الاعتبارات الاقتصادية مثل الأسعار والتكاليف وعرض وطلب الزروع وطرق التمويل والتسويق المتاحة .

إنتاجية الزروع المختلفة والدخل الإجمالي والصافي للمزرعة .

** ويهدف التنظيم المزرعي ألي وضع أمثل خطة إنتاجية لمزرعة ما يهدف الوصول ألي مستوي معين من الدخل أو زيادة المستوي الحالي .

إنها عبارة معدل إنتاج الفدان من المحاصيل المنتجة .،أو معدل الإنتاج الحيواني لكل حيوان بالمزرعة .

<u>طرق تحسين الكفاءة الإنتاجية :</u>

من أهم العوامل التي تؤدي ألي ارتفاع كفاءة الإنتاج المزرعي

مجموعة من الوسائل والأساليب :

أ-عوامل تؤثر في الكفاءة الإنتاجية وتخضع لسيطرة المزارع ومنها :

1) استخدام وانتخاب التقاوي وسلالات المحسنة .
2) التحكم في الآفات الزراعية والأمراض .
3) استخدام الخطط والأساليب المزرعية التي تهدف لرفع الكفاءة الإنتاجية .
4) استخدام نوعيات مختلفة من الأسمدة .

ب-عوامل لا تخضع لسيطرة المزارع وتؤثر في الكفاءة الإنتاجية ومنها :

ا- خصوبة الأرض . ب-اختلاف الظروف الجوية .

<u>شروط تحقيق الكفاءة الإنتاجية :</u>

هناك شرطين أساسيين :

1-الشرط الضروري :

وهو إعادة تنظيم الموارد الإنتاجية – بهدف الحصول علي إنتاج أكبر من نفس الموارد الإنتاجية أو الحصول علي نفس الإنتاج من موارد أقل .

2-الشرط الكافي :

وهو إدخال النسبة السعرية ،وتتحقق الكفاءة الاقتصادية عند نقطة معظمة الإرباح .أي عند النقطة التي يتساوى فيها الإنتاج الحدي للعنصر مع سعر الوحدة للعنصر .

مقاييس الكفاءة الإنتاجية :

1-**متوسط الإنتاج لأهم المحاصيل** :

ويتم استخدام هذا المقياس في المزارع المتخصصة في إنتاج محصول واحد ويمثل هذا المحصول نسبة كبيرة من المتحصلات المزرعية .

ولتقدير الكفاءة الإنتاجية لهذه المزرعة ككل : من الممكن أن يتم استخدام متوسط إنتاجية الفدان من هذا المحصول كمقياس .

ونظرا للتفاوت الكبير بين المناطق المختلفة من حيث :

1-نوعية التربة 2- الظروف الجوية .

3- الأساليب المزرعية 4- العناصر المستخدمة .

5-الظروف الإنتاجية .

فإنه يلزم مقارنة هذا المتوسط لهذه المزرعة بنفس المقياس بالمزارع الأخرى سواء بالمنطقة نفسها أو بالمناطق المجاورة .

ويفضل أن يكون هذا المقياس في صورة نسبة مئوية عن متوسط الإنتاجية للمنطقة .

2-**مقياس إنتاجية الوحدة الحيوانية** :

ويمكن استخدام هذا المقياس لمقارنة مزارع الإنتاج الحيواني مثل :

-متوسط عدد البيض الذي تضعه الدجاجة الواحدة / منه .

-متوسط حجم اللبن المنتج من الرأس الواحدة .

هو النقص الدائم التدريجي السنوي من قيمة أصل من الأصول الثابتة أثناء عمرهال النافع نتيجة للاستعمال أوالقدم .

العوامل التي يجب مراعاتها عند تقدير الإهلاك:

ولمعرفة مبلغ الإهلاك لابد من الإشارة إلي العناصر المتعلقة بالموجودات الثابتة (Fixed Assets) التي تتضمن:

1- تكلفة الموجود الثابت.

2- قيمة الأنقاض التقديرية للموجود أي القيمة التي يقدر أن يباع بها الموجود بعد أن يصبح أنقاضا في نهاية حياته المقدرة.

3- العمر التقديري ويمكن حسابه بإحدى الطرق التالية:

(أ) يقدر العمر بفترة زمنية كالسنة أو الشهر .. وبعدها يصبح أنقاضا غير صالح للاستعمال.

(ب) يقدر العمر بساعات التشغيل كأن يقدر عمر الماكينة (10000) ساعة ومن ثم يصبح أنقاضا.

(ج) يقدر عمر الموجود بالوحدات المنتجة كان يقدر مثلا (50000) فدان .. ومن ثم يصبح أنقاضا.

أهم طرق حساب الإهلاك :

أولا: الطريقة المستقيمة أو طريقة القسط الثابت:

وهذه الطريقة هي من أبسط الطرق وأكثرها شيوعا في الحياة العملية لبساطتها وسهولتها وبموجب هذه الطريقة توزع تكلفة الموجود الصافية أي (التكلفة الأصلية – قيمة الأنقاض) علي المدد المقررة كعمر الموجود الثابت بغض النظر عن مقدار إنتاج الموجود خلال كل مدة.

وعليه فإن هذه الطريقة تأخذ الزمن بنظر الاعتبار بدلا من الإنتاج فمضي المدة هو أساس طريقة القسط الثابت إذ يحسب مبلغ الإهلاك سواء

استعمل الموجود الثابت في الإنتاج كل الوقت أو بعض الوقت لأن مبلغ الاستهلاك ثابت لا يتغير من مدة لأخرى بالنسبة للموجود المعين. وبناء علي ما سبق فإن قسط أو مبلغ الإهلاك الثابت للسنة الحالية يستخرج علي النحو التالي:

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{\text{كلفة الموجود الثابت} - \text{قيمة الأنقاض}}{\text{العمر المقدر بالسنوات}}$$

ويعاب علي هذه الطريقة أنه من المفروض أن تكون قيمة الإهلاك في السنوات الأولي أكبر منها في السنوات الأخيرة، وذلك لأن قيمة السوق للآلة في السنوات الأخيرة من عمرها النافع تكون قليلة فضلا عن ارتفاع نفقات إصلاحها. وبالرغم من ذلك فإن هذه الطريقة تحوز رضا الاقتصاديين لسهولتها خاصة بالنسبة للدراسات الإجمالية والتي تجري علي المستوي القومي حيث تعطي نفس النتائج المتحصل عليها في المدى الطويل من طرق حساب الإهلاك الأخرى.

ثانيا: طريقة القسط المتناقص بنسبة ثابتة:

ويكون مبلغ الإهلاك في السنوات الأولي بموجب هذه الطريقة أكبر من السنوات التالية، أي أن القسط الأول للإهلاك في نهاية السنة الأولي من حياة الموجود يكون أكبر الأقساط ثم يبدأ القسط بالتناقص سنة بعد أخرى ومن عيوب هذه الطريقة أنها تأخذ الزمن بغض النظر عن وجبات الإنتاج.

ثالثا: طريقة القسط المتناقص بنسبة اعتباطية:

(النسب المتناقصة الاعتباطية علي التكلفة)

وبموجب هذه الطريقة يستخرج مبلغ الإهلاك السنوي بواسطة نسب مئوية فروقها متناقصة تتناقص سنة بعد أخرى وتحدد بصورة كيفية مثلا 30%، 25%، 20%، 15%، 10%ن تضرب في تكلفة الماكينة، فإذا لم يكن

للماكينة قيمة أنقاض يجب أن تكون مجموع النسب المتناقصة التي تضرب في تكلفة الماكينة خلال حياتها تساوي 100% وبذلك تستهلك تكلفة الآلة بأكملها خلال تلك المدة، أما إذا قدرت قيمة الأنقاض فيجب أن يكون مجموع النسب أقل من 100% بحيث نترك باقيا يعادل قيمة الأنقاض المقدرة. ولكون هذه الطريقة الاعتباطية لا تبني علي أسس علمية لذلك فإن استعمالها قليل في الحياة العملية.

إن طرق القسط المتناقص تعتبر من الطرق الملائمة للموجودات الثابتة التي تخضع للتآكل والسوفان وزيادة عبء مصاريف التصليح كلما تقادم عمرها كالآلات والسيارات.

رابعا: طريقة جمع السنوات: (التقسيم المتناسب العكسي):

وتكون بجمع الأعداد التي تمثل عمر الماكينة مع بعضها فإذا كان العمر مثلا 5 سنوات يكون مجموع أعداد السنتين كالآتي:

$$15 = 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

بعدها نضرب صافي قيمة الماكينة (قيمة الماكينة – قيمة الأنقاض)

خامساً: طريقة ساعات التشغيل:

تصلح هذه الطريقة لإيجاد مبلغ الإهلاك للمعدات والآلات الزراعية، وأن الماكينة التي تستعمل خلال النهار والليل تستهلك بسرعة أكثر مما لو استعملت خلال النهار فقط أو جزء من النهار وذلك بسبب التآكل والسوفان وعليه فإن السنة التي تستغل المعدات أربعا وعشرين ساعة في كل يوم أي ثلاث وجبات تستفيد أكثر من السنة التي تشتغل فيها المعدات خلال النهار فقط، لذلك يجب أن تتحمل السنة التي تستفيد كثيرا بمبلغ الهلاك أكبر من السنة التي تكون فائدة الآلات بها قليلة. وللتوصل إلي ذلك يحسب الإهلاك علي الآلات بواسطة عدد الساعات التي تستغلها في كل سنة. وعليه لإيجاد مبلغ

الإهلاك السنوي يجب أولا استخراج مبلغ الإهلاك عن كل ساعة ثم يضرب المبلغ في عدد الساعات التي اشتغلتما الماكينة خلال سنة معينة.

ولإيجاد قسط الإهلاك لكل ساعة شغل يقدر عمر الآلة بعدد الساعات التي يمكن أن تشتغلها خلال حياتها ثم تصبح بعد ذلك أنقاضا ويقسم صافي تكلفة الموجود علي عمر الآلة مقدرا بالساعات نحصل علي مبلغ الإهلاك لكل ساعة ويستخرج الاستهلاك السنوي وفقا للمعادلة التالية:

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{\text{التكلفة – الأنقاض}}{\text{العمر (مقدرا بعدد الساعات)}} \times \text{عدد الساعات المشتغلة خلال السنة}$$

سادسا: طريقة وحدة الإنتاج:

تبني هذه الطريقة علي أساس أن الموجود الثابت، المعدات والآلات تقتني لغرض استعمالها في الإنتاج، وعليه فإنما تحمل به كل سنة من قسط الهلاك يجب أن يتوقف علي عدد الوحدات المنتجة. فالسنة التي تنتج المعدات خلالها وحدات كثيرة يجب تحميلها مبلغ الهلاك أكبر يتناسب مع كمية الإنتاج أيضا وهذه الطريقة تشبه إلي حد كبير الطريقة السابقة إذ تأخذ بنظر الاعتبار الإنتاج لا الزمن التي يمكن أن تنتجها خلال حياتها ثم تقسم صافي تكلفة الموجود علي عدد الوحدات فيكون الناتج هو مبلغ الإهلاك الذي يخص كل وحدة منتجة، وهذا المبلغ يضرب في عدد الوحدات التي تنتج خلال سنة معينة فتكون النتيجة هو قسط الإهلاك السنوي ويستخرج الإهلاك السنوي وفقا للمعادلة التالية:

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{\text{التكلفة – الأنقاض}}{\text{العمر مقدر بعدد وحدات الإنتاج}} \times \text{عدد الوحدات المنتجة خلال السنة}$$

سابعا: طريقة إعادة التقدير:

وبموجب هذه الطريقة يعاد تقدير قيمة الموجود الثابت في نهاية كل فترة مالية ويعتبر الفرق بين قيمة الموجود الثابت في أول المدة والقيمة التقديرية أكثر من القيمة الدفترية (التكلفة – الإهلاك المتراكم) في سنة ما فلا يحتسب الهلاك لتلك السنة. ويتم التقدير عادة من قبل هيئة أو شخص مختص وخبير في ذلك النوع من الموجودات.

ثامنا: طريقة الاستبعاد من الإنتاج:

وهذه الطريقة تستعمل في المشروعات ذات المصالح العامة كمشاريع السكك الحديدية والماء والكهرباء والتليفون حيث هناك آلاف الأنواع من القطع الصغيرة ذات القيمة القليلة والتي يتم استبعادها من الإنتاج بمجرد تلفها، وتعتبر قيمة الأجزاء المستبدلة لتلك السنة مساوية لقسط الإهلاك للسنة نفسها.

تاسعا: طريقة الدفعة السنوية:

تعتبر هذه الطريقة أن المبالغ المستثمرة في الموجود الثابت تربح فائدة بسعر معين مثلا (5%) تماما كما لو أن المبلغ قد أودع في حساب توفير فائدة بدلا من استثماره في الموجود الثابت داخل المزرعة، لذلك فإن المبالغ التي لم تدفع لاقتناء موجود ثابت فمن المفروض أن تغل ربحا للمشروع لا يقل عن (5%) ويعتبر مقدار الربح هذا مساويا لقسط الإهلاك السنوي.

الأسس والمبادئ الاقتصادية في إدارة الأعمال المزرعية

مقدمة :

إن فهم المبادئ والأسس الاقتصادية يعتبر العامل الرئيسي والأساسي لتحليل واتخاذ القرارات الخاصة بإدارة الأعمال المزرعية السليمة والأكثر كفاءة .

كذلك فان الوسائل الأخرى مثل الميزانية المزرعية ونظم العمليات والتخطيط تعتبر من الوسائل الهامة في عملية اتخاذ القرارات المزرعية وبدون تلك المبادئ الاقتصادية فان هذه الأدوات تصبح اقل فاعلية واقل نفعا .

وتعرف هذه الأسس والمبادئ علي أنها مفهوم عام مطبق طبقا لقواعد التفكير المنطقي . وبالتعرف علي ، وفهم مثل هذا المفهوم العام فانه يمكن استخدام تلك المبادئ والأسس الاستخدام الأمثل والأكثر فعالية . كما أن اتخاذ القرارات وتحليلها يتم تطبيقها إما علي جانب المداخلات Inputs أو علي جانب المخرجات Outputs أو المنتجات Products للمزرعة .

وهناك مجموعة من القواعد والمبادئ الأساسية التي يمكن الاسترشاد بها في هذه القرارات بالنسبة لكافة النشاطات الإنتاجية للمزرعة. وفيما يلي نناقش باختصار أهم هذه القواعد والمبادئ .

أولاً : مبادئ الإنتاج : Principles of production

من المعروف أن مدير المزرعة يقوم بتجميع العناصر الإنتاجية أو المدخلات Inputs واستخدامها في إنتاج مختلف الزروع النباتية والحيوانية أو المدخلات Outputs مستهدفا من ذلك الحصول علي اكبر قدر من الربح . وعملية تحويل المدخلات إلي مخرجات ، أي العملية الإنتاجية ، وتعتمد علي العلاقة التكنولوجية التي تحددها دالة الإنتاج Production .

- **ويمكن إيجاز أهم المشكلات الإدارية الإنتاجية فيما يلي :**

1- ما هي المبالغ المخصصة للإنفاق علي العناصر الإنتاجية ككل ؟

2- كيف يمكن تقسيم هذه المبالغ علي مختلف العناصر الإنتاجية ؟

3- ما هي الكمية التي تخصص من كل نوع من أنواع العناصر الإنتاجية لكل نوع من أنواع المنتجات ؟

4- ما هي الكمية التي يتم إنتاجها من كل نوع من أنواع المنتجات ؟

هذا ويجب مراعاة أن القرارات الخاصة بالمدخلات أو المخرجات لا يمكن اتخاذها منفصلة عن الأخرى حيث أن الدالة الإنتاجية تحدد العلاقة التكنولوجية بين المدخلات

والمخرجات (Tichnical coefficiciente) والتي هي عبارة عن كميات العناصر الإنتاجية اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من السلعة الناتجة .

وقد تكون تلك المعاملات التكنولوجية ثابتة Fixed كان هناك عدد معين من توليفات العناصر الإنتاجية يمكن استخدامها لإنتاج عدد معين من الناتج بحيث لا يمكن إحلال العناصر الإنتاجية محل بعضها ، وهي حالة نادرة في الإنتاج الزراعي .

كما انه قد تكون تلك المعاملات التكنولوجية متغيرة Variable إذا كان هناك العديد من مختلف توليفات العناصر الإنتاجية التي تستخدم في إنتاج كمية معينة من الناتج بحيث يكون من الممكن إحلال العناصر الإنتاجية محل بعضها .

ثانياً: النسب الثابتة والمتغيرة: Fixed and variable proportions

من المعروف أن الإنتاج يتم تحت ظروف تغيير النسب التي يتم بها مزج العناصر الإنتاجية المزرعية . بمعني انه قد يقوم مدير المزرعة بتركيز اهتمامه علي استخدام كمية ثابتة من احد العناصر الإنتاجية مع كميات مختلفة من عناصر إنتاجية أخري للحصول علي كميات مختلفة من الناتج ، لذلك فان المزارع يجب عليه أن يقرر ليس فقط مستوي الإنتاج المرغوب فيه ولكن أيضا النسب المثلي التي يجب بها مزج العناصر الإنتاجية .

- وهناك أسلوبين لتوضيح مبدأ النسب المتغيرة :

1- انه يمكن تغيير حجم الإنتاج عن طريق تغيير كمية بعض العناصر الإنتاجية (مثل التقاوي والسماد الكيماوي والمبيدات) المستخدمة مع حجم ثابت أو مساحة ثابتة من عنصر إنتاجي آخر (مثل فدان من الأرض) . نتيجة لذلك فان النسب التي يتم بها مزج المدخلات المتغيرة والمدخلات الثابتة تتغير .

2- انه يمكن إنتاج حجم ثابت ومحدد من الناتج باستخدام توليفات مختلفة من المدخلات المتغيرة، أي مزج العناصر بنسب مختلفة وتنطبق هذه الحالة علي الفترة القصيرة المدي والفترة طويلة المدي. أما إنتاج النسب الثابتة فيعني أن هناك نسبة واحدة فقط يتم بها مزج العناصر الإنتاجية اللازمة لإنتاج محصول ما. فمثلاً عندما يكون من

المرغوب زيادة الإنتاج أو خفضه فإن جميع العوامل الإنتاجية يتم زيادتها أو خفضها بنفس النسبة بحيث يتم الإبقاء علي نفس النسبة التي يتم بها عناصر الإنتاجية وهذه الحالة نادرة وخاصة في مجال الزراعة .

وعندما تكون المعاملات التكنولوجية متغيرة – كما هو الحال بالنسبة لمعظم العناصر الإنتاجية الزراعية – فانه يمكن أنتاج حجم معين من الإنتاج باستخدام توليفات مختلفة من العناصر الإنتاجية، أي انه يمكن إحلال احد العناصر محل الأخر.

هذا ولا بد للزراع من معرفة الطريقة التي يتغير بها الإنتاج عند تغيير كمية بعض العناصر (وبالتالي استخدام توليفات مختلفة من العناصر الإنتاجية) نظرا لأهميتها القصوى في تحقيق أهدافه المزرعية.

• قـرارات رئـيسية:

o القرارات التي تتخذ في مجال الأمور الهامة ذات التأثير المباشر في المشروع وفي دخلها. مثل تغيير الدورة الزراعية المنفذة في المزرعة أو إعادة تنظيمها أو إلغاء مشروع من المشاريع الإنتاجية في المزرعة وإدخال مشروع جديد يحل محله في الإنتاج.

• قـرارات ثـانـويـة:

o القرارات التي تتخذ فيما يتعلق بالأمور ذات الأهمية البسيطة في المزرعة كإدخال بعض التعديلات على زراعة محصول معين أو إنتاجه يؤدي إلى زيادة الدخل.

• قـرارات روتـينية:

o القرارات ذات العلاقة بالأمور الاعتيادية الروتينية التي تتم في المزرعة بشكل يومي متكرر مثل وضع برامج العمل اليومي، مثل هذه القرارات لا تتطلب معرفة كبيرة او خبرة متفوقة.

• قـرارات اختصاصية:

o القرارات التي تتخذ بالاعتماد على مقترحات تضعها الجهات الفنية المختصة في المزرعة والمسئولة، كل حسب اختصاصه في الفروع الإنتاجية المختلفة، مثل هذه

المقترحات التي يقدمها المهندسون الزراعيون والأطباء البيطريون وتعمل إدارة المزرعة على تنسيق هذه القرارات ووضع المناسب منها موضوع التنفيذ.

التكاليف Costs لا توجد أي عملية انتاج للسلع مالم يتم انفاق مبالغ على شراء عناصر الإنتاج او عوامل الإنتاج التي تدخل في عملية الإنتاج والتي سبق وان تطرقنا اليها في محاضرة سابقة وهي) الأرض ، العمل ، رأس المال ، الإدارة والتنظيم(وتعتبر تكاليف الإنتاج احد الأركان المهمة في تحديد مقدار الربح الذي يسعى المنتج الحصول عليه من خلال العملية الإنتاجي.

-التكاليف الزراعية (المفهوم العام)

يمكن التعبير عن التكاليف بالمفهوم العام على انها كل ما يتحمله المنتج من أموال لإنتاج السلع ويتم التعبير عنها عادة بصورة نقدية أي هي مجموع ما تنفقه المنشأة الإنتاجية على شراء مدخلات الإنتاج (Input) المستخدمة في عملية المخرجات (Output) أي انتاج السلع.

- أنواع التكاليف:

تقسم التكاليف في الآجل القصير الذي لا يتجاوز سنة واحدة او موسم انتاجي واحد الى قسمين:

أ- التكاليف الثابتة:Costs Fixed

وهي تشمل جميع التكاليف التي لا تتغير بتغير كمية الإنتاج، حيث تبقى ثابتة عند مستوى معين سواء استغلت طاقة المشروع جزئيا او كليا او لم تستغل على الإطلاق.

ومن امثلة التكليف الثابتة هي:

1-ريع الأراضي (ايجار الأرض) وايجار المباني.

2-الفوائد على الأموال المستثمرة في المعدات والآلات الزراعية والحيوانية (أي الفوائد على القروض او فائدة رأس المال).

3-الاستهلاك أو الاندثار بالنسبة للمباني والآلات والمنشآت والمبازل والقنوات (حيث يتحمل المنتج هذا الاندثار سواء أنتج ام لم ينتج).

4-الضرائب العقارية (ضرائب الدولة على العقارات الزراعية).

5- تكاليف العمل التي يؤديها افراد عائلة المزارع.

ب- التكاليف المتغيرة Cotes Variable

وهي التكاليف التي تتغير مع تغير كمية الإنتاج على الرغم من بقاء حجم المشروع ثابتا (أي مساحته وبنيانه (حيث انه لغرض زيادة الإنتاج يكون علينا من المحتم زيادة عوامل الإنتاج او عناصر الإنتاج المتغيرة وبالتالي يؤدي زيادة عناصر الإنتاج المتغيرة الى زيادة تكاليف الإنتاج المتغيرة أي هناك عالقة طردية بين الإنتاج وتكاليف الإنتاج ومن الأمثلة على التكاليف المتغيرة هي:

1-مستلزمات الإنتاج الجارية او المتغيرة كالبذور والأسمدة والمبيدات.

2-أجور العمال من غير افراد العائلة.

3-مصاريف علف الحيوانات.

4-أجور المكافحة والتلقيح او تطعيم الحيوانات

أي ان التكاليف المتغيرة هي التي تتغير مع تغير كمية الإنتاج على الرغم من بقاء حجم المشروع ثابتا ، أي انها دالة طردية لحجم الإنتاج أي انها:

$$TVC= F (Y)$$

إذ أن:

Y: تعني الإنتاج.

-التكاليف الكلية: Costs Total

بعدما تعرفنا على التكاليف الثابتة وبنودها والتكاليف المتغيرة وبنودها، يكون من الواضح ان التكاليف الكلية هي كل ما يدفعه المزارع او المنتج من نفقات

الإنتاج، أي محصول او ايصاله الى المستهلك وبهذا تتألف التكاليف الكلية من مجموع (التكليف الثابتة Costs Fixed) و (التكاليف المتغيرة Costs Variable).

TC = FC + VC

حيث أن:

- **TC: يمثل التكليف الكلية.**
- **FC : يمثل التكاليف الثابتة.**
- **VC : يمثل التكاليف المتغيرة**

متوسطات تكاليف الإنتاج في الآجل القصير:

Short – Run Average Costs

متوسط الكلفة (معدل التكلفة Average Costs) وهو مقدار ما يصيب كل وحدة منتجة من أنواع التكليف التي تم الإشارة اليها .

وتوجد هناك ثالثة أنواع من متوسطات التكاليف وهي:

1-متوسط التكاليف الثابتة : وهي تعبر عن نصيب الوحدة من الناتج من التكاليف الثابتة وتحسب بقسمة التكاليف الثابتة على عدد الوحدات المنتجة .

أي ان: التكاليف الثابتة ÷عدد الوحدات المنتجة:

AFC=FC/Q

2-متوسط التكاليف المتغيرة : وهي تعبر عن نصيب الوحدة من الناتج من التكاليف المتغيرة وتحسب بقسمة التكاليف المتغيرة على عدد الوحدات المنتجة .

أي ان: التكاليف المتغيرة ÷عدد الوحدات المنتجة:

AVC=VC/Q

3-متوسط التكاليف الكلية : وهي تعبر عن نصيب الوحدة من الناتج من التكاليف الكلية وتحسب بقسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة .

أي ان التكاليف الكلية ÷عدد الوحدات المنتجة

ATC=TC/Q

ثانيا : الميزانية المزرعية Budget farm The اعداد الخطة او الميزانية عمل يقوم به كل المزارعون ، بعظهم يقوم بذلك بواقع الخبرة دون الحاجة الى اجراء تلك العمليات بشكل واضح ورسمي ولكن بكل اٱلحوال بعض االنوع من الميزانيات ، وفي الغالب يتركز اعداد الميزانية على تحديد العوائد المنظورة وغير المنظورة للنشاط اإلنتاجي وهي معطيات كمية يمكن قياسها او تقديرها باالساليب الكمية المتعارف عليها . والميزانية هي الخطة التي توضع لبيان سير

العمل في المزرعة وتعد الميزانية المزرعية احد اٱلدوات التي تساعد في وضع خطة مزرعية وهي في حقيقتها عبارة عن خطة عينية ومالية في نفس الوقت بهدف إدارة العمل المزرعي لفترة زمنية معينة * . الميزانية المزرعية عبارة عن عملية موازنة بين اإليرادات المزرعية المتوقعة والتكاليف المزرعية المتوقعة الستخدام القدر المتاح من الموارد المزرعية في عدد من المشاريع لمعرفة أي المشروعات اكثر ربحا من االخر .

أنواع الميزانية المزرعية توجد عدة أنواع من الميزانية المزرعية تختلف في محتواها وطريقة عملها حسب الهدف التي توضع له ، ويمكن ذكر هذه اٱلنواع فيما يلي The Total : Farm Budgetالكلية الميزانية. 1 وهي تعني وضع خطة مزرعية لجميع المشروعات اإلنتاجية داخل المزرعة واٱلساليب اإلنتاجية المستخدمة والخطة المالية الالزمة لها والتكاليف والعائد لهذه المشاريع ومقارنة البدائل اإلنتاجية المختلفة للمزرعة الواحدة ككل الختيار اٱلنسب منها The Partial Budget . الجزئية الميزانية. 2 تعني وضع خطة جزئية لمشروع واحد او اكثر من المشاريع داخل المزرعة وعادة ما تكون هذه المشروعات متكاملة مثل زراعة العلف لتغذية الحيوانات . مبادئ اإلدارة المزرعية في اعداد الميزانية . المدير الناجح يستخدم العديد من المبادئ والمناهج االقتصادية اثناء التخطيط . 1قانون

تناقص الغلة . 2القيمة المضافة للتكاليف والعائد الحدي . 3نسبة االحالل الحدي 4 .المحاصيل المتنافسة

. 5تكاليف الفرص البديلة .متى تحتاج الى اعداد ميزانية ؟ تفيد الميزاينة في التخطيط لالعمال المزرعية المستقبلية ، وفي بعض الحاالت فان الخطة الحالية لإلنتاج يتم مقارنتها بخطة بديلة او مقترحة اذا ما كانت الفروق بين الخطة الحالية والمقترحة غير جوهرية ومهمة ، فتكون هناك حاجة الى اعداد ميزاينة جزئية اما اذا كانت الفروق مهمة فيمكن اجراء ميزانية كلية لمقارنة البدائل * . كيفية اعداد الميزانية المزرعية يستلزم القيام باعداد الميزانية معرفة المعلومات التالية. 1 : اجراء حصر شامل لجميع الموارد الزراعية . 2اجراء توقعات لمتوسطات انتاج الوحدات اإلنتاجية . 3اعداد بيان بتقديرات أولية لقيمة الوحدة من المنتجات . 4احتساب احتياجات الزراعة لكل محصول من الموارد اإلنتاجية 5 .تقدير التكاليف الكلية لكل نشاط $\pi = TR - TC$ $TFC + TVC = TC$ و $TR = P$ Q *نشاط لكل الكلية اإليرادات تقدير. 6 . 7تقدير النسبة المئوية لصافي الربح الى التكاليف لكل نشاط $\%NP\ NP\ TC * 100$ = اذ ان NP = : صافي الربح . وهذا المعيار هو المستخدم في كيفية ترتيب المشروعات المزرعية.

ترتيب المشاريع او أألنشطة ، فالمشروع ذو النسبة المرتفعة في النسبة المئوية لصافي الربح هو الذي يدرج أوال في الميزانية المزرعية يليه المشروع ذو النسبة أألقل.

تخطيط الأراضي الزراعية

تعد الأرض في القطاع الزراعي وسيلة الإنتاج الرئيسة، وواحدة من أهم الموارد الطبيعية. الملكية والاستغلال العقلاني للأرض منظمان من خلال القوانين والتشريعات السائدة في الدولة. في المجال الزراعي تعتبر الأرض المستغلة فعلياً بهدف الزراعة فقط هي الأرض الزراعية.

كما تمتلك الأرض مقارنة بوسائل الإنتاج الأخرى جملة من الخصائص التي تميزها لوحدها فهي منتج طبيعي، أي هي ليست ناتجة عن عمل الإنسان، كما تعد موقع إنتاج ووسيلة إنتاج، ولا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عن الأرض بوسيلة إنتاج أخرى كما هو حاصل في الصناعة مثلاً، فالأرض لا تستهلك بالاستغلال المستمر لها، وإنما تنخفض خصوبتها مع مرور الوقت، لذلك يجب على إدارة المزرعة اتخاذ وتطبيق الإجراءات المختلفة، التي تهدف إلى الحفاظ على خصوبة التربة، والعمل على رفعها. ويعتبر توفر المعارف، واستغلال البيانات المتعلقة بالأرض ونوعيتها ونوع وطبيعة الاستغلال الأسس الهامة للحفاظ على خصوبة الأرض في المزرعة.

كما يتناول هذا العلم دراسة كافة الجوانب المتعلقة بحقوق التصرف كطرائق الاستعمال للأرض وآلية استثمارها، والوسائل التي تحقق الكفاءة الإنتاجية لها وشكل التملك لهذه الأراضي بمختلف أنواعها.

المحاضرة الثانية

2-1 أساليب تخطيط المزرعة:

يحتاج المخطط إلى مجموعة من الأدوات التحليلية التي تساعده في الوصول بعائد استخدام الموارد إلى أقصى ما يمكن وذلك بعد توفر كافة البيانات ودقتها وشمولها، وعلى العموم فإن استخدام التحليل للوصول باستخدام الموارد إلى درجة الكفاءة المرغوبة يتوقف على حجم المشروع الزراعي وعلى توفر البيانات عنه، ومن أهم الأساليب التحليلية التي

يمكن أن تساهم في عملية التخطيط للمزرعة التحليل الحدي والميزانية المزرعية والبرمجة الخطية.

2-1-1 التحليل الحدي:

يعتبر التحليل الحدي من الأدوات الاقتصادية التي تساعد المخطط المزرعي في اتخاذ القرارات بشأن التخصيص الأمثل للموارد بين مختلف الأنشطة الزراعية، وبين الوسائل الإنتاجية المختلفة في فترة زمنية معينة أو في فترات زمنية مختلفة بهدف تحقيق أكبر عائد وبأقل التكاليف للحصول على أعلى دخل ممكن، فإن تخصيص عناصر الإنتاج على المشاريع أو الاستعمالات المختلفة يجب أن يتم بصورة سليمة بحيث أن كل وحدة من وحدات عنصر الإنتاج تنتج الدخل الحدي الصافي نفسه في كل الاستعمالات الممكنة.

وباختصار شديد يمكن توضيح مفهوم الحدية بأنه حجم التغييرات(الزيادة أو النقصان) التي تحدث في إنتاجية النشاط الزراعي نتيجة لزيادة كمية إحدى المستلزمات أو المدخلات كالسماد أو العمالة أو مياه ري إضافية أو غيرها، كالزيادة التي تحصل في إنتاجية محصول البطيخ بحدود 5 كغ عند إضافة وحدة سماد إضافية مثلاً، وعادة نرمز إلى حجم التغير في إنتاجية البطيخ بالرمز Δ (الفرق في الإنتاجية للبطيخ قبل وبعد التغيير في حجم الوحدات المضافة من وحدات السماد).

2-1-2 دالة الإنتاج: production Function

تحدد هذه الدالة مقدار الزيادة في الإنتاج(المخرجات) الناتجة عن إضافة كميات مختلفة من(المدخلات) سواء كان كميات من مدخل واحد أو أكثر من هذه المستلزمات(السماد، البذار- مياه الري-مواد مكافحة وغيرها ....).

ويعبر عن دالة الإنتاج في حال متغير واحد بالمعادلة الرياضية التالية:

$$Yi = f(Fi) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث أن:

Yi= الإنتاجية(المخرجات)

Fi = كمية السماد(المدخلات)

أما عند وجود متغيرين(نوعين من المدخلات) فيمكن كتابة دالة الإنتاج رياضياً وفق الآتي:

$$Yi = f(Fi , Si) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث أن:

Yi= الإنتاجية(المخرجات)

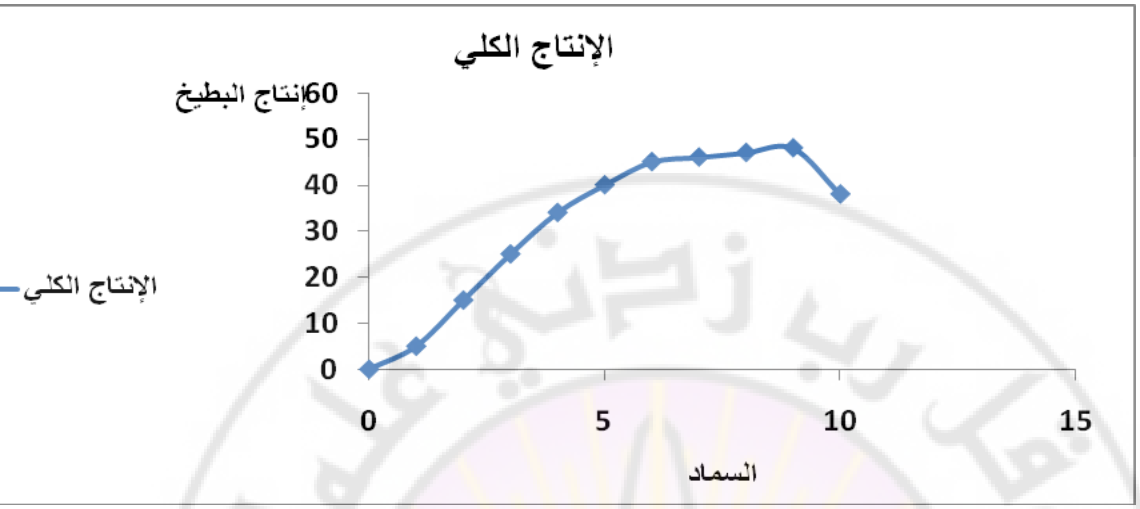
Fi = كمية السماد(المدخل الأول)

Si = كمية البذار(المدخل الثاني).

جدول(1): العلاقة بين كمية السماد المضافة وإنتاجية البطيخ

السماد	إنتاجية البطيخ
0	0
1	5
2	15
3	**25**
4	34
5	40
6	**45**
7	46
8	47
9	48
10	38

واستناداً إلى البيانات الواردة في الجدول(1) يمكن التعبير عن دالة الإنتاج بالرسم البياني التالي:



الشكل(1): دالة الإنتاج (العلاقة بين السماد وإنتاج البطيخ)

2-1-3 الإنتاج الكلي والإنتاج المتوسط والإنتاج الحدي:

من خلال تحديد المنحنيات الثلاث التالية:

-منحنى الإنتاج الكلي (TPP) Total Physical Production أو دالة الإنتاج.

-منحنى الإنتاج المتوسط(App) Average Physical Production .

-منحنى الإنتاج الحدي(Mpp) Marginal Physical Production

يمكن تحديد مراحل الإنتاج الثلاث للوصول إلى المرحلة الاقتصادية المثالية.

-الإنتاج المتوسط: Average Production

بأنه نسبة المخرجات إلى المدخلات، أي بقسمة المخرج(الإنتاجية) على المدخل(السماد)ويدل ذلك على كمية إنتاجية البطيخ لكل وحدة سمادية مستخدمة.

-الإنتاج الحدي: Marginal Production

هو عبارة عن مقدار التغير في إنتاجية البطيخ الناجمة عن الزيادة الإضافية في كمية السماد، ويعبر عنها بالصيغة التالية:

$$M P= \Delta Y / \Delta F$$

الإنتاج الحدي =التغير في إنتاجية البطيخ/ التغير في كمية السماد

ومن الجدول(1) يمكن اشتقاق الإنتاج المتوسط والإنتاج الحدي، وتلخيصها في الجدول(2)، بعد تحديد السعر للمدخلات(سعر وحدة السماد) والمخرجات(سعر مبيع وحدة من البطيخ).

الجدول(2): الإنتاج المتوسط والحدي وقيمة الإنتاج الحدي

السماد	الإنتاج الكلي	الإنتاج المتوسط	الإنتاج الحدي	قيمة الإنتاج الحدي	سعر المدخل	سعر المخرج
0	0	0			20	4
1	5	5.0	5	20	20	4
2	15	7.5	10	40	20	4
3	**25**	**8.3**	**10**	**40**	20	4
4	34	9	9	36	20	4
5	40	8.0	6	24	20	4
6	**45**	**7.5**	**5**	**20**	**20**	**4**
7	46	6.6	1	4	20	4
8	47	5.9	1	4	20	4
9	48	5.3	1	4	20	4
10	38	3.8	-10	-40	20	4

بهدف تحديد مستوى السماد الذي يعظم الربح لابد من تحقيق الشرط :

قيمة الإنتاج الحدي = سعر وحدة السماد

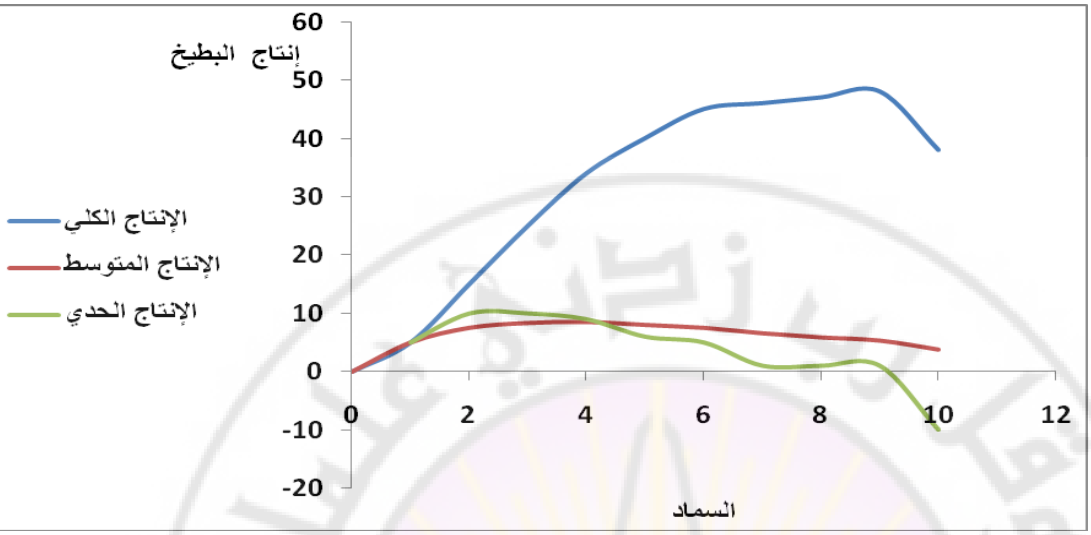
أي أن: الإنتاج الحدي * سعر وحدة البطيخ= سعر وحدة السماد

ومن خلال مثالنا نرى: 5 * 4 = 20

أو إن الإنتاج الحدي = سعر وحدة السماد / سعر وحدة البطيخ = 20/ 4 = 5

-مراحل الإنتاج الثلاث:

تقسم دالة الإنتاج إلى ثلاث مراحل وهذه المراحل مهمة في تحديد كفاءة استخدام الموارد في المزرعة.ويوضح الشكل(2) مراحل الإنتاج الثلاث.



الشكل(2): مراحل الإنتاج الكلي والمتوسط والحدي

يلاحظ من الشكل(2) ما يلي:

- في بداية مرحلة الإنتاج الأولى يكون الإنتاج الحدي أكبر من الإنتاج المتوسط، مع العلم بأن الإنتاج المتوسط في ازدياد، وهذا يدل على أن كفاءة السماد كمدخل متغير في زيادة في هذه المرحلة(الإنتاج المتوسط هو مقياس الكفاءة)، وكل وحدة إضافية من المتغير(السماد) أفضل من الوحدة التي سبقتها، خلال المرحلة الأولى ونتيجة للحصول على كميات أفضل من الإنتاج يجب الاستمرار في الإضافة حتى نصل إلى المرحلة الثانية.

-تبدأ المرحلة الثانية من الإنتاج عندما يتساوى الإنتاج الحدي مع الإنتاج المتوسط، ويبدأ الإنتاج الحدي بالتناقص، ولكنه يبقى أصغر من الإنتاج المتوسط وأكبر من الصفر، وهنا يجب أن يتم الإنتاج في هذه المرحلة لأنها المرحلة الاقتصادية المثلى، لأن كفاءة المدخل المتغير(السماد) تتناقص، ولكن الإنتاجية الحدية ما زالت موجبة.

-في المرحلة الثالثة كل من الإنتاج الكلي والمتوسط والحدي في تناقص حتى أن يصل الإنتاج الحدي إلى درجة أقل من الصفر(قيمة سالبة)، وهذه المرحلة ليست هي بالمرحلة المثلى، والإنتاج لا يعظم الربح.

-نقطة تعظيم الربح:

هي عبارة عن عدد الوحدات المضافة من المدخل المتغير(السماد) للوصول إلى أعلى ربح من عملية إنتاج محصول البطيخ، وللوصول إلى هذه النقطة لابد من معرفة النقاط التالية:

-الإنتاج الحدي.

-سعر وحدة المتغير(السماد).

-سعر وحدة المخرج(البطيخ).

تم اشتقاق أو الحصول على الإنتاج الحدي الواردة في الجدول(2) ، وتم حساب ذلك استناداً إلى سعر وحدة السماد وسعر وحدة البطيخ ، ويتم تعظيم الربح عند مستوى معين من المدخل المتغير عند توفر الشرط التالي:

قيمة الإنتاج الحدي= سعر وحدة السماد

أو الإنتاج الحدي = سعر وحدة السماد / سعر وحدة البطيخ

وهنا في مثالنا :

قيمة الإنتاج الحدي = سعر وحدة السماد = 20= 20

وبالتالي فإن 6 وحدات من السماد المستخدم تحقق أعلى ربح ممكن.

-نقطة تعظيم الربح من جانب المخرجات:

من أجل تعظيم الربح (كم عدد الوحدات المطلوب إنتاجها من المخرجات) لابد من تحديد واشتقاق ما يلي:

-العائدات الكلية

-التكاليف المتغيرة

ومن خلال معرفة المستويات المختلفة من المدخلات والمخرجات وأسعارهما يتم اشتقاق العوائد الكلية والتكاليف المتغيرة.

يتم تعظيم الربح على مستوى معين من الإنتاج عند توافر الشروط التالية:

العائد الحدي = التكلفة الحدية

والجدول(3) يبين ذلك.

السماد	إنتاج البطيخ	العائدات الكلية	العائدات الحدية	التكاليف المتغيرة وحدات السماد*	التكاليف الحدية
F	Y	وحدات البطيخ* P	P Δ /3Δ	سعرها	P Δ /5Δ
1	**2**	**3**	**4**	5=1 *6	**6**
0	0	0	2	0	1
1	12	24	2	12	0.67
2	30	60	2	24	0.86
3	44	88	2	36	1.2
4	54	108	2	48	1.5
5	62	124	2	60	2
6	68	136	2	72	3
7	72	144	2	84	6
8	74	148	2	96	6
9	72	144	2	108	3
10	68	136		120	

في المنافسة التامة العائد الحدي= سعر وحدات البطيخ لأن السعر ثابت(2) ل.س، ومنه العائد الحدي = التكاليف الحدية = 2

عند تعظيم الربح يكون الإنتاج مساوياً (65) وحدة **(62+65/ 2 = 65 وحدة).**

2-2 قياس أداء المزرعة:

هناك مجموعة من المقاييس المستخدمة في تحديد أداء المزارع كقياسات الإنتاج للأغذية المنتجة في المزارع، وقياس التدفقات النقدية، وقياسات الدخل والربحية، وقياسات رأس المال والمديونية، وسوف نتناول في هذا المقرر دراسة **قياس التدفقات النقدية** التي تتمثل في تحديد تكاليف تنفيذ الأنشطة المزرعية المختلفة، والإيرادات الناجمة عن هذا التنفيذ

ومن ثم تحديد الدخل الصافي(الربح) المحقق واختيار البدائل التي تحقق أفضل الأرباح في ظل الموارد المتاحة في المزرعة.

2-2-1 قياس التدفقات النقدية:

تتضمن التدفقات النقدية في المزرعة حساب تحديد تكاليف تنفيذ الأنشطة في المزرعة من أجور وقيمة شراء المستلزمات المستهلكة، وتحديد قيمة مبيعات المزرعة من سلع ومنتجات، ومن ثم تحديد الدخل الصافي الناتج.

- **التكاليف:** يتم احتساب تكاليف إنتاج المحاصيل على أساس وحدة قياسية هي هكتار من الأرض بالاعتماد على مجمل عناصر التكلفة التي يتم إنفاقها على إنتاج المحاصيل في المزرعة وتتكون هذه التكاليف من :

- تكاليف العمليات الزراعية، وتتضمن أجور العمالة اليدوية والعمل الآلي (الحراثات - نثر البذار - التخطيط- التسكيب- التسميد-الري- المكافحة- القطاف- التعبئة- النقل...الخ).

- قيمة مستلزمات الإنتاج، وتشمل قيمة البذار والري والأسمدة ومواد المكافحة والعبوات.

-عائديه الأرض، تقدر أجور الأرض وفق مؤشرات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على أساس(15%) من الإنتاج للهكتار الواحد كوسطي للقطر.

- فائدة رأس المال، يتم حسابها على ضوء الفوائد المفروضة على القروض العينية والنقدية الممنوحة للمزارعين من قبل فروع المصرف الزراعي التعاوني، بهدف إنصاف المزارعين ومساواتهم بالمستثمرين لرؤوس الأموال في القطاعات الأخرى،وذلك على أساس توظيفها(التكاليف) في الاستثمار الزراعي لفترة تتراوح بين(5-9) أشهر وبمعدل فائدة(4.5%) من مجمل قيمة مستلزمات الإنتاج، كمتوسط لمعدل الفائدة المعتمدة على القروض العينية والنقدية الممنوحة للمزارعين من قبل فروع المصرف الزراعي التعاوني لمختلف شرائح المزارعين في القطاعات المشاركة في العملية الإنتاجية.

- نفقات نثرية، يتم احتسابها في ضوء نفقات المزارع خلال فترة إنتاج المحصول وتقدر بنسبة(5%) من قيمة مستلزمات الإنتاج وتكاليف العمليات الزراعية.

- **الإيرادات:** يتم حساب إيراد المحاصيل الزراعية وفقا لما يلي :
  - متوسط الإنتاج الرئيسي (كغ /هكتار) ، مضروبا بسعر مبيع الكيلو غرام الواحد .
  - متوسط الإنتاج الثانوي (كغ /هكتار) ، مضروبا بسعر مبيع الكيلو غرام الواحد .
  - الإيراد الناجم عن رعي مخلفات المحاصيل (ل.س /هكتار) هذا ويتم اعتماد الأسعار الرائجة في مبيع غلال المحاصيل أو في رعي مخلفاتها.

- **الدخل الصافي:** يعتمد الدخل الصافي لحساب عوائد المزارعين الناتجة عن تنفيذ الأنشطة الزراعية في حقولهم (هكتار واحد من الأرض مزروعة بالمحاصيل أو بالأشجار المثمرة، أو ناجمة عن تربية رأس واحد من إحدى الحيوانات الزراعية) من خلال تطبيق المعادلة الرياضية التالية: الدخل الصافي= الإيرادات – التكاليف

2-2-2 الميزانية المزرعية:

عبارة عن خطة تبين آلية تدفق الموارد من وإلى المزرعة، بهدف الوصول إلى أهداف محددة يجب تحقيقها، كالربح المادي وإشباع رغبات العائلة المزرعية، وبهدف تقييم ربحية المزرعة من الناحية المالية، تستخدم نفس المعايير المستخدمة عند تحليل المشروع الزراعي، والدخل المزرعي هو المسار للوصول إلى صافي الدخل المزرعي والذي يمثل العائد الناتج عن العمل العائلي واستخدام رأس المال والعمل الإداري، إن إعداد الخطة أو الميزانية عمل يقوم به كل المزارعون، بعضهم يقوم بذلك بواقع الخبرة والذاكرة ودون الحاجة إلى إجراء تلك العمليات بشكل واضح ورسمي ، وفي الغالب يتركز إعداد الميزانية على تحديد العوائد المنظورة وغير المنظورة للنشاط الإنتاجي.

- **الميزانية الجزئية:**

تهتم هذه الميزانية بجزء صغير من النشاط المزرعي ويمكن أن يوفر إعداد الميزانية الجزئية العمل الكبير المطلوب لإعداد الميزانية الكلية، وتعتبر استخدامات الميزانيات الجزئية في المزارع عمليات ضرورية من أجل تحديد نسبة ما يساهمه كل نشاط أو فرع

إنتاجي من إجمالي نشاطات المزرعة، بالإضافة إلى إمكانية التوسع أو إلغاء أي نشاط جزئي على ضوء ربحيته أو خسارته، وهي من أبسط أنواع تحاليل الميزانية وتستخدم لتقدير الربح أو الخسارة ، بالإضافة إلى تحديد صافي الزيادة أو النقص في صافي الدخل الناتج من التغيرات المقترحة، واتخاذ القرارات المتعلقة بإدخال زيادات على المستلزمات المستخدمة أو نشاطات جديدة، وهناك مجموعة من العناصر الواجب اعتمادها عند دراسة هذه الميزانية وهي:

- التكاليف (التكاليف الجديدة – الإيرادات المضحى بها)
- المنافع (التكاليف المتوفرة – الإيرادات الجديدة)

وباستخدام المعادلات الرياضية التالية سنتمكن من التوصل إلى تحديد الميزانية الجزئية للمزرعة.

1- (التكاليف المتوفرة + الإيرادات الجديدة)– (التكاليف الجديدة +الإيرادات المضحى بها)

2- (الإيرادات الجديدة – التكاليف الجديدة) – (الإيرادات المضحى بها – التكاليف المتوفرة)

– إذا كان المنافع أكبر من التكاليف يدل ذلك على وجود ربح في التغير الحاصل.

وفيما يلي سنوضح بمثال عملي آلية حساب الميزانية الجزئية في المزرعة:

مثال:

يقوم مزارع بزراعة محصول القمح باستخدام الصنف المحلي المكسيكي، وقرر أن يستبدله بصنف جديد يحقق له ربح اكبر، والجدول(4) يوضح إجمالي التكاليف والإيرادات لكلا الصنفين. **المطلوب:**

–حدد الدخل الصافي الناتج عن زراعة الصنفين وقارن بينهما .

وبتطبيق المعادلتين المذكورتين أعلاه نحصل على المطلوب:

–العلاقة الأولى= (56305 + 90000)– (64000+65650) = 16655 ل.س / هكتار

-العلاقة الثانية = (65650-90000) - (56305-64000) = 16655 ل.س /هكتار

-الميزانية الكلية:

تحتاج إعداد الميزانية الكلية إلى تقديرات كافة المحاصيل والمنتجات الحيوانية والتكاليف والإيرادات وذلك لكامل المزرعة، ويتم إعداد الميزانية المزرعية لتساعد في تحديد أمثل الطرق لاستثمار العمالة ورأس المال والأرض والموارد الزراعية الأخرى واختيار أنسب الطرق الزراعية في الإنتاج المزرعي، وعلى هذا الأساس يجب ألا تكون الخطط المزرعية جامدة بل متجددة تتيح للمزارع كل الفرص للاستفادة من التقنيات والإمكانيات المتوفرة لتحقيق الأهداف المزرعية.

-مثال :

يتوفر مجموعة من الموارد في مزرعة وهي(10 هكتارات و100 ألف ليرة سورية و6 أفراد من الأسرة و3 جرارات زراعية ويقوم المزارع بتنفيذ نشاطين:

-النشاط الأول: يحتاج هذا النشاط إلى (هكتار واحد من الأرض و10 وعشرة آلاف ليرة سورية وعاملين لتنفيذ النشاط، وبلغت إنتاجية الهكتار 6000 كغ .

-النشاط الثاني: يحتاج هذا النشاط إلى (هكتار واحد من الأرض و15 خمسة عشرة ألف ليرة سورية وجرارين لتنفيذ النشاط ، وبلغت إنتاجية الهكتار 6500 كغ .

-الأسس المستخدمة في الحل:

-يتم ترتيب تنفيذ الأنشطة حسب نسبة صافي العائد للنشاط وما يتبقى من موارد تخصص لتنفيذ النشاط الثاني أي الأقل من حيث نسبة صافي العائد.

-تحسب إمكانيات الإنتاج من خلال تقسيم المتاح من الموارد / الاحتياجات

-يتم اختيار أقل رقم في عمود إمكانيات الإنتاج.

-يحسب المستهلك الفعلي بحاصل ضرب كل قيمة من عمود الاحتياجات بأصغر قيمة من عمود إمكانيات الإنتاج.

-تحليل الميزانية للمزرعة:

-قيمة عناصر الإنتاج من الميزانية:

يتضمن صافي الدخل المزرعي عائد الإدارة وعائد استثمار الأرض ودخل العمل العائلي، وللدخل تعاريف عديدة (قيمة إجمالية للبضائع المنتجة-قيمة نقدية-الربح-صافي القيمة-ربح ناتج)، ويتجلى ذلك من خلال اختبار العلاقة بين كل فرع من فروع المزرعة-تقييم ربح كل فرع بالنسبة للموارد المستخدمة – مقارنة الكفاءة النسبية للفروع- مقارنة كفاءة الفروع مع مزارع أخرى.

ويمكن تقدير صافي الدخل المزرعي على النحو التالي:

الدخل = مبيعات العام + الإنتاج الذي تم استهلاكه بالمزرعة + التغير في المخزون من إنتاج المزرعة.

التكاليف = تكاليف من داخل المزرعة + تكاليف من خارج المزرعة

صافي الدخل = الدخل المزرعي – التكاليف المزرعية.

أما تقدير نسبة صافي الدخل (الربح) فيتم حسابه كالآتي:

نسبة صافي الربح= الربح(الدخل الصافي) / التكاليف * 100

مثال:

في إحدى المزارع يقوم المزارع بزراعة محصولي القمح والقطن ويعمل هو وأفراد أسرته في تقديم الخدمات والعمليات الزراعية، بالإضافة إلى استئجار بعض العمال من خارج المزرعة لاستكمال بعض الأعمال، وحدد كافة أجور العمليات الزراعية وقيمة شراء المدخلات(مستلزمات الإنتاج)، كما تم تحديد إنتاجية المحاصيل المزروعة وأسعار مبيعها.

المطلوب:

-حساب دخل العمل العائلي وعائد الإدارة وعائد استثمار الأرض من إجمالي الدخل المحقق

-مبادئ الإدارة المزرعية في إعداد الميزانية:

المدير الزراعي الناجح يستخدم العديد من المبادئ والمناهج الاقتصادية أثناء التخطيط دون أن يذكر ذلك، فهو بالتأكيد يستخدم مصطلحات وقوانين مثل:

- نسبة الإحلال في استخدامات الموارد الزراعية
- نسبة الإحلال الثابتة
- استخدامات الفرص البديلة
- قانون تناقص الغلة

-مبدأ الإحلال في استخدامات الموارد الزراعية:

من المعلوم أن قانون تناقص الغلة أو الإنتاجية يفيد في تحديد الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية في الإنتاج المزرعي بشقيه النباتي والحيواني، ولكن هناك إمكانية لإنتاج مستوى معين باستخدام مجموعة محددة من العناصر وكلها تؤدي إلى تحقيق نفس مستويات الإنتاج، فكيف يمكن المفاضلة بين كميتين من الموارد تؤدي نفس الغرض الإنتاجي؟

القاعدة المستخدمة هي قاعدة الإحلال بحيث يحل العنصر محل عنصر آخر في الإنتاج، ويكون التغير في كمية العنصر الأول إلى التغير في كمية العنصر الثاني عكسياً مع أسعار أو تكاليف تلك العناصر.

التغير في العنصر الإنتاجي الأول / التغير في العنصر الإنتاجي الثاني= سعر العنصر الثاني / سعر العنصر الأول

وذلك في حالة الحصول على مستوى ثابت من الإنتاج الزراعي، ويجب ملاحظة أن الحالات السائدة في العناصر الإنتاجية هي الإحلال النسبي المتناقص، أي أن نسبة الإحلال تكون بدرجة متناقصة مع استمرار عملية الإحلال، حيث أنه على سبيل المثال الوحدات الأولى من الجرار تحل محل عدد أكبر من العمال ولكن الوحدة التالية تحل محل عدد اقل وهكذا في عملية إحلال الآلات محل القوة البشرية في الإنتاج المزرعي.

-نسبة الإحلال الثابتة:

لا ينفي وجود الإحلال المتناقص إمكانية عناصر يحكمها الإحلال بنسبة ثابتة، حيث أن العنصرين الإنتاجيين يتم استبدالهما بنسبة ثابتة واحد لواحد أو اثنان لعشرة، وهكذا وهي سائدة في بعض حالات إحلال عناصر غذائية في عليقة الحيوان وغيرها من العمليات الزراعية، والقاعدة العامة في الإحلال هي أن يحل العنصر الأقل تكلفة محل العنصر الأكثر تكلفة في العملية الإنتاجية للحصول على مستوى محدد من الإنتاج المزرعي.

وفي عمليات الإحلال بين كميتين من عناصر الإنتاج يمكن ملاحظة الحالات التالية:

-إذا كانت كمية المورد المستبدل/ كمية المورد المضاف > "أكبر من" سعر العنصر المضاف/ سعر العنصر المستبدل فانه يمكن تخفيض التكاليف بإضافة المزيد من العنصر المضاف.

- أما إذا كانت كمية المورد المستبدل/ كمية المورد المضاف < "أقل من" سعر العنصر المضاف/ سعر العنصر المستبدل فيمكن تخفيض التكاليف باستخدام المزيد من العنصر المستبدل.

-أما أقل معدلات التكاليف الإنتاجية فيمكن الحصول عليها في حالة:

كمية المورد المستبدل/ كمية المورد المضاف = "تساوي" سعر العنصر المضاف/ سعر العنصر المستبدل

ومن هنا يتضح أنه يجب تغير معدلات الإحلال بين العناصر بتغير أسعار تلك الموارد الإنتاجية.

-حالات الإحلال التي ينتج عنها زيادة في الإنتاج:

في الحالات السابقة كان الافتراض هو ثبات معدلات الإنتاج أثناء عمليات الإحلال، ولكن هناك حالات يتم فيها الإحلال وتؤدي في الوقت نفسه إلى زيادة الإنتاج، فمثلاً إحلال البذور المهجنة محل البذور غير المهجنة بنفس النسبة ولكن بزيادة الإنتاج، (هناك إمكانية لتخفيض التكاليف وكذلك زيادة العائد الإنتاجي) أي أنه يجب الأخذ في

الاعتبار التأثير على التكاليف والقيمة المحققة من زيادة الإنتاج نتيجة الإحلال، أي النقص في التكاليف نتيجة للإحلال وكذلك ناتج عن زيادة كمية الإنتاج.

استخدامات الفرص البديلة في حالة محدودية رأس المال:

معظم حالات الزراعة تتم في ظروف محدودية رأس المال، وتكون مهمة المزارع توزيع المتوفر من الموارد والعمالة على الأنشطة الزراعية الممكنة لتحقيق أكبر دخل مزرعي ممكن من الإنتاج، وتختلف الموارد الإنتاجية والرأسمالية المتوفرة لدى المزارعين، ولكن تبقى الموارد محدودة نسبياً في كل الأحوال في المدى القصير. وإمكانيات زيادة تلك الموارد بالاقتراض محددة أيضا. وفي كثير من الأحيان لا يصل المزارع إلى استخدام الكميات المثلى.

والتعامل مع المورد المحدّد يتطلب أن ينظر المزارع إلى البدائل الممكنة للإنتاج مرة واحدة، وتضاف الكميات المحدودة من الموارد الإنتاجية إلى الاستخدامات الزراعية التي تعطي أعلى قيمة للإنتاجية الحدية.

- مثال:

الكميات المتوفرة من السماد تضاف إلى المحاصيل (الفاكهة أو الخضر أو الأعلاف أو الحبوب) حسب قيمة الإنتاجية الحدية (الإنتاجية الحدية × سعر الإنتاج) لتلك الاستخدامات المزرعية ويقال أن المزارع يصل إلى الاستعمال الأمثل لموارده عندما لا يمكن إعادة توزيع تلك العناصر من استخدام إلى آخر بما يؤدي إلى زيادة العائد الصافي للنشاط المزرعي الإجمالي، أي أن استخدام الموارد في حالة توازن.

الجدول(10): الاستخدام الأمثل لموارد الإنتاج المزرعي

الوحدة:

ألف ل.س

وحدات السماد	قيمة الإنتاجية الحدية الحبوب	قيمة الإنتاجية الحدية البقوليات	قيمة الإنتاجية الحدية للخضار
1	100	83	90

2	86	70	85
3	75	60	80
4	65	50	40
5	50	25	15

عند توفر 10 وحدات من السماد يتم توزيعها على هذه المحاصيل:

-الوحدة الأولى تضاف للحبوب لأنها تعطي أعلى قيمة للإنتاجية الحدية(100) ألف ل.س.

- الوحدة الثانية تضاف للخضار لأنها تحقق(90) ألف ل.س.

-الوحدة الثالثة تضاف للحبوب لأنها تعطي(86)ألف ل.س.

-الوحدة الرابعة تضاف للخضار كونها تحقق(85)ألف ل.س.

-الوحدة الخامسة تضاف للبقوليات لأنها تعطي(83) ألف ل.س.

-الوحدة السادسة تضاف للخضار لأنها تعطي(80)ألف ل.س.

-الوحدة السابعة تضاف للحبوب لأنها تعطي(75)ألف ل.س.

-الوحدة الثامنة تضاف للبقوليات كونها تحقق(70)ألف ل.س.

-الوحدة التاسعة تضاف للحبوب كونها تحقق(65)ألف ل.س.

-الوحدة العاشرة تضاف للبقوليات كونها تحقق(60)ألف ل.س.

وبهذا يتم إضافة 4 وحدات من السماد للحبوب و3 وحدات للخضار و3 وحدات للبقوليات، وذلك للحصول على اكبر عائد صافي ممكن من استخدام العدد المحدود والمتوفر من المورد (10 وحدات من السماد)، ومن المعروف مثلاً أنه في إضافة الأسمدة تستمر الإضافة طالما أن الإضافة إلى التكاليف أقل من العائد الحدي وتستبدل الآلة أكبر من نسبة الأسعار للآلة والعامل وهكذا.

إن استعمال المبادئ الاقتصادية في عملية إعداد الميزانية (لتحديد أربحية الأنشطة الإنتاجية دخل الوحدة الإنتاجية) لها تأثير في زيادة الكفاءة وتوفير الوقت للازم لاتخاذ القرار.

-قانون تناقص الغلة:

يتوضح مفهوم قانون تناقص الغلة من أنه إذا تزايدت كمية متغير في واحد بكميات متساوية مع ثبات المتغيرات الأخرى سوف يؤدي إلى زيادة إنتاجية المحصول في البداية حتى بلوغ حد معين ثم تبدأ الزيادة بالتناقص ويمكن أن يصبح سالباً.

- إعداد الميزانية المزرعية:

تفيد الميزانية في التخطيط للأعمال المزرعية المستقبلية، وفي بعض الحالات فإن الخطة الحالية للإنتاج يتم مقارنتها بخطة بديلة أو مقترحة إذا ما كانت الفروق بين الخطة الحالية والمقترحة غير جوهرية ومهمة، فتكون هناك حاجة إلى إعداد ميزانية جزئية أما إذا كانت الفروق مهمة فيمكن إجراء ميزانية كلية لمقارنة البدائل.

-خطوات إعداد الميزانية:

يختلف المزارعون في الخطوات التي يتبعونها في إعداد الميزانيات الزراعية غير أنه يمكن إتباع الخطوات التالية كأساس لإعداد الميزانية المزرعية.

-الخطوة الأولى: إعداد حصر الموارد الزراعية والتي تشمل:

- رأس المال المتوفر حالياً وما يمكن تدبيره من خلال مؤسسات الإقراض المختلفة.
- العمالة المتوفرة والعمالة التي يمكن تدبيرها وكذلك العمالة الأسرية.
- قدرة صاحب المزرعة على إدارة الموارد الزراعية والمهارات المتوفرة وما مدى الحاجة إلى مهارات إدارية جديدة يجب تدبيرها، أي أن تحديد المهارات الإدارية المتوفرة تساعد في اختيار النشاط المزرعي إما في مجالات إنتاج الألبان أو اللحوم أو الإنتاج النباتي وغيرها.

-الخطوة الثانية: حصر الموارد الأرضية:

- تُحدد المساحة الإجمالية للمزرعة من خلال الخريطة الموضوعية، وعلى الخريطة نفسها تحدد الاستعمالات الحالية لكل جزء من المزرعة، كما هو فعلياً.
- تحديد تصنيفات التربة (طينية، رملية،...إلخ)//

- يجب معرفة طبوغرافية الأرض من حيث الارتفاعات والانخفاضات والخطوط الكنتورية للأراضي.
- يجب معرفة تصريف التربة والذي يفيد في تحديد إمكانيات الري والصرف في الأراضي الزراعية. وبذلك يمكن عن طريق الإدارة المثلى استخدام كل المعلومات عن الموارد الأرضية بهدف المحافظة عليها من التدهور والتملح والانجراف وغيرها. كما تفيد المعلومات في تحديد إنتاجية تلك الأراضي في الاستخدامات الزراعية الإنتاجية المختلفة. ويمكن عن طريق المعلومات المتوفرة عن الموارد الأرضية اقتراح دورة زراعية للمحاصيل في تلك المساحات بالإضافة إلى تقديم تاريخ مفصّل عن المزرعة يفيد في الإدارة المثلى لها. ولعل من المهم من وقت إلى آخر تحديث المعلومات المتوفرة عن أرض المزرعة أو المشروع عن طريق أخذ عينات عشوائية للتربة وتحليلها بغية دراسة المعلومات المتوفرة وتحديثها.
- حصر المباني في المزرعة والأسوار وغيرها من الإنشاءات والحظائر والمساحات التي تحتلها تلك المنشآت من الأراضي المزرعية.
- المعلومات المتوفرة عن مصادر المياه في المزرعة وعدد الآبار وأعماقها وإنتاجية تلك الآبار وتطور الإنتاجية وتأثيرها بالعوامل المختلفة من الاستهلاك والظروف الطبيعية والبيئية المباشرة وغير المباشرة، ومن المهم جداً وضع الآبار وأنظمة الري والتزويد بخرائط المزرعة بما في ذلك الشبكات العلوية والسفلية وتفيد الخرائط في تخطيط المزرعة وتحديد استعمالات الأراضي بها.

-المحاصيل والمزروعات الإنتاجية:

اعتماد الدورة الزراعية المناسبة في المزرعة، وكذلك يمكن تقدير إنتاجية المحاصيل المختلفة في ظروف الإنتاج المزرعي الطبيعي بالمزرعة. وعلى ذلك تفيد المعلومات في اختيار الدورة الزراعية المثلى وإنتاجية المحاصيل تحت الأنظمة الزراعية المختلفة

والمقارنة بين تلك الأنظمة في تحقيق أهداف المزارع التي يسعى لتحقيقها من محاصيل حقلية وخضر وفاكهة وأعلاف وإنتاج حيواني وغيرها.

-تقديرات الإنتاجية:

تكون التقديرات حسب الأنظمة الإنتاجية السائدة أو التغيرات المقترحة مجرد تنبؤات علمية، ودقتها تعتمد على دقة المعلومات المستخدمة وطريقة الحصول عليها. فمثلاً الإنتاج سوف يعتمد على الدورة الزراعية المتبعة فالمحاصيل العشبية تعطي إنتاجاً أعلى عند تعاقبها مع البقوليات في المساحات الزراعية، وكذلك سوف تعتمد الإنتاجية على الموارد الزراعية الأخرى مثل الأسمدة، المياه، المبيدات الزراعية والعشبية، وعلى مواعيد الزراعة والظروف المناخية السائدة وغيرها من العوامل المؤثرة في الإنتاج. وعلى العموم تلعب الخبرة ووجود السجلات المزرعية عن العمليات الزراعية السابقة دوراً كبيراً في تقدير إنتاجية المحاصيل المختلفة بأكثر دقة وأقل احتمالات للخطأ، (دقة التقديرات تتناسب طردياً مع المعلومات المستخدمة في الحصول على هذه التقديرات).

-التعاقب المحصولي:

من الأهمية بمكان في الإدارة المزرعية موضوع تعاقب المحاصيل وهو يتطلب وجود سجلات تحدد المساحات، والمحاصيل ويستمر ذلك من مدة 3 إلى 10 سنوات سابقة، حتى نستطيع الوصول إلى محاصيل مستقرة وإنتاجية عالية وخاصة في ظروف وجود إنتاج حيواني بالنظام المزرعي، ومعرفة التعاقب يؤدي إلى تقدير أفضل للإنتاجية والدورة الزراعية بالمزرعة. كما يمكن عن طريق معرفة التعاقب المحصولي في كل قطعة من المزرعة أو حقل في إعطاء المعلومات الكافية على الدورة المثلى والإنتاجية الممكنة لمختلف المحاصيل وهذه المعلومات ضرورية في أعداد الميزانية المزرعية في خطواتها الأساسية.

-العمالة والمحاصيل:

بعد أن يكون قد تم اختيار النمط الزراعي والإنتاجي بالمزرعة يكون من المهم تحديد وتقدير الاحتياجات من العمالة آخذين في الاعتبار نوعية الآلات الزراعية التي سيتم

استخدامها وتكون تلك التقديرات شهرية وموسمية. وكذلك يمكن تقدير العمالة المتوفرة من المزارع وأفراد أسرته وكذلك من المصادر المختلفة للعمالة بما يساوي الاحتياج من العمالة. كما يجب في هذه الخطوة دراسة أوقات الاحتياج القصوى للعمالة (موسم الاستزراع- موسم الحصاد- الخدمات الزراعية- موسم التوالد في الإنتاج الحيواني.. إلخ) وحين تكون العمالة محددة فإن حجم النشاط الزراعي يتحدد بالاحتياج من العمالة في أوقات الاحتياج القصوى.

-تكاليف المحاصيل:

يمكن حساب تكاليف المحاصيل وفق بدائل الخطط الإنتاجية وتشمل تكلفة البذور والأسمدة والآلات الزراعية والوقود والنقل والعمالة والتسويق وهي جميعها تكاليف مباشرة للإنتاج ولا تشمل التكاليف الثابتة أو التكاليف الاستثمارية والضرائب حيث إنها ستكون متساوية بغض النظر عن نوعية الإنتاج المنتج في المزرعة.

ولكي نقوم بعملية تقدير التكاليف فيجب أن نتعرف على معدلات البذار ومعدلات التسميد ومعدلات الأداء للآلات المزرعية والاحتياجات من الوقود للعمليات الزراعية المختلفة (الحرث، الحصاد، إضافة الأسمدة، الري.. إلخ) وتصبح عملية التقدير سهلة بعد تحديد الكميات الطبيعية ومعرفة الأسعار، ويلاحظ أن جميع بنود التكاليف هي تكاليف مباشرة.

-الأسعار والتكاليف المستخدمة:

تعد الميزانية المزرعية عادة من منطلق تخطيطي للمستقبل وعند البحث في المستقبل قد لايكون للماضي تأثيراً كبيراً في الدخل المستقبلي للمزارع من استثمار موارده المزرعية، ولذلك فإن الأسعار والتكاليف المستخدمة في الميزانية هي أسعار وتكاليف مستقبلية أي أنها تقديرات لتوقعات أسعار وتكاليف.

فمن المؤشرات المهمة في موضوع الأسعار والتكاليف هي الأسعار والتكاليف لسنوات ماضية. وبالتأكيد فإن الأسعار والتكاليف المستقبلية حيث أنها قد تزيد أو تنقص أو تكون ثابتة لمؤشرات ومعلومات مستقاة من أداء الأسعار ومعدلات التكاليف للسنوات الماضية.

وللتخطيط للميزانية طويلة المدى فإن متوسطات الأربع أو خمس سنوات الماضية للأسعار والتكاليف تصلح لان تكون مؤشر مهم لأوضاع الأسعار والتكاليف المستقبلية. ومن المهم جداً في تحديد الأسعار والتكاليف دراسة ما يتوفر من معلومات عن السنوات السابقة دراسة جيدة حتى يكون معامل الخطأ صغير وتكون الأسعار المقدرة قريبة جداً من الأسعار الواقعية وتعطى للميزانية المزرعية المعدة مصداقية وكفاءة عالية.

-نموذج الدخل والتكاليف:

-أولاً :الدخل

الدخل من الإنتاج الحيواني ويشمل:

- الحليب، اللحوم، الدواجن (لحوم)، البيض.
- دخل من مصادر أخرى.
- إجمالي عائد الإنتاج الحيواني

الدخل من الإنتاج النباتي ويشمل:

- الذرة الصفراء، القمح، الشعير، الأعلاف، الخضروات، الفاكهة.
- محاصيل أخرى.
- إجمالي العائد من الإنتاج النباتي.
- إنتاج نباتي وحيواني تم استهلاكه من داخل المزرعة:
- الألبان، اللحوم، البيض، الخضروات، الفاكهة، أشياء أخرى

-ثانياً: التكاليف:

وتشمل التكاليف الثابتة والمتغيرة : مباشرة للإنتاج الحيواني، مباشرة للمحاصيل، للجرارات الزراعية، للعمالة المؤجرة، للكهرباء والوقود، للنقل والتسويق وغيرها.

-التكاليف الثابتة:

وتشمل الضرائب، تكاليف رأسمال، التامين، وتحسينات وإنشاءات مزرعية

-إجمالي التكاليف: التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة.

ويمكن إجراء التقديرات لعدد من الخطط والبدائل الإنتاجية وتقويمها واختيار البديل الذي يحقق أعلى صافي عائد ودراسة العوامل التي يمكن أن تؤثر على الدخل المزرعي.

ومن الملاحظات المهمة التي يجب مراعاتها في هذه المرحلة من إعداد الميزانية:

الميزانية المزرعية تكون بشكل مبسط وخالية من التفاصيل المعقدة.

يمكن إعداد ميزانية جزئية في الحالات التي تم نقاشها دون الحاجة إلى إعداد ميزانية كلية أو شاملة.

يجب أن تكون من السهل إيجاد الأرقام المتعلقة بالدخل الصافي في كل البدائل الإنتاجية.

2-1-5 الأهمية الإستراتيجية للموارد الأرضية:

تهدف السياسة الاقتصادية إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية للسكان من خلال تعظيم صافي الناتج القومي بالاعتماد على التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة والوصول إلى التوزيع العادل للدخل بين أفراد المجتمع من خلال تحقيق مستوى معين من إشباع الحاجات الأساسية الإنسانية مع مراعاة درجة إسهام أفراد المجتمع في الناتج القومي.

بالنسبة للتوسع الأفقي فإن تعظيم صافي الناتج القومي يتطلب تحقيق القدر الأقصى من الكفاءة في دراسته وتخطيطه وتنفيذ برامجه ومشروعاته، أما تحقيق العدالة الاجتماعية فيتم ذلك من خلال تحديد أنماط الحيازة الملائمة في الأراضي.

ركزت إستراتيجية التنمية الزراعية في سورية على الحفاظ على الموارد الطبيعية المتاحة ومتطلبات استثمارها بأفضل عائد اقتصادي مع ضمان استمراريتها وزيادة المساحات المزروعة فعلاً وخاصة المروية نتيجة عمليات الاستصلاح وكذلك استصلاح الأراضي الجبلية والهضبية غير المستثمرة وزراعتها بالأشجار والمحاصيل الملائمة، إلى جانب تحقيق زيادة في إنتاجية الأراضي ورفع معدلات النمو لمساحة وإنتاج ومردود

كافة المحاصيل الزراعية. ويمكن تلخيص أهم متطلبات برامج تنمية وتطوير الموارد الأرضية بما يلي:

–الاستفادة الكاملة من الموارد الطبيعية الزراعية نباتية وحيوانية (وتشمل الأرض والمياه والغابات والمراعي الطبيعية) والحفاظ عليها من التدهور والاستنزاف والتلوث .

–استثمار أراضي المراعي الطبيعية وأراضي المناطق المطرية لزيادة إنتاج المحاصيل البعلية.

– زيادة استصلاح الأراضي الجبلية والهضبية، استناداً إلى خطط سنوية .

. تطوير تقنيات الري بهدف زيادة الرقعة من الأراضي المروية على حساب الأراضي البعلية

. زيادة نسب التكثيف الزراعي في المناطق المروية بعد تحويلها إلى أرضٍ مروية بطرق الري الحديث.

–الحد من تفتت المزارع والسعي لدمج المزارع الصغيرة إلى وحدات عمل أكبر .

–زيادة مشروعات تحسين وصيانة التربة الزراعية.

3-1-5 الأرض بوصفها أحد الموارد الطبيعية:

يتوقف إشباع رغبات وحاجات أفراد المجتمع على حجم الموارد المتاحة البشرية والأرضية، وفي أي بنيان اقتصادي هناك العديد من الموارد من بينها العمل بمختلف صوره وأشكاله والأرض والآلات الزراعية والأبنية والمواد الخام والمصنعة، والقوة المحركة، وتقسم الموارد إلى قسمين يتعلق الأول بالعمل أو الموارد البشرية، والثاني رأس المال الذي يساهم في العملية الإنتاجية حتى وصول السلع والخدمات إلى المستهلك النهائي، مثال ذلك الأرض والمباني والموارد المعدنية المتاحة والمواد الخام . تتميز الموارد بشكل عام بالخصائص الرئيسة التالية:

– الندرة: أي كميات محدودة بالنسبة للطلب عليها.

– الاختلاف في أوجه استعمالاتها.

–يجب مزجها بنسب متباينة لإنتاج سلعة معينة.

فالموارد تتميز بالندرة بمعنى إن كمياتها محدودة، ويتضح ذلك إذا ما قورن القدر من السلع والخدمات الناتج عن توظيف الموارد المتاحة بالقدر اللازم لإشباع رغبات المجتمع بأكمله، وبعبارة أخرى فإنه يمكن تقسيم الموارد وفقاً للطلب عليها إلى الموارد الاقتصادية والموارد الحرة.

تعاني الموارد الاقتصادية في كافة المجتمعات من مشكلة اقتصادية تتمثل في ندرة المتاح لديها من الموارد، في الوقت الذي تتعدد حاجات سكانها وتتزايد بصفة مستمرة وتبدو خطورة هذه المشكلة عندما نعرف أن هذه الموارد، حتى في حالة زيادتها تنمو بمعدل يقل كثيراً عن معدل زيادة السكان وحاجاتهم. أما الموارد الحرة فتتصف بتواجد كميات كبيرة منها في الطبيعة تفوق حاجات إشباع رغبات المجتمع كالهواء وضوء الشمس.

فبالنسبة للموارد الطبيعية مثلاً، فإن الأرض (وما عليها وما في باطنها) التي يمكن (إعدادها) للدخول في دائرة الاستغلال الاقتصادي تعتبر مورداً اقتصادياً، أما ذلك الجزء من الأرض الذي تم إعداده فعلاً للمساهمة في عملية الإنتاج فيعتبر عاملاً إنتاجياً والفرق بين ما يمكن إعداده وما تم إعداده فعلاً من الأرض يعتبر مورداً اقتصادياً غير مستغل ومثال ذلك بعض الأراضي الصحراويّة. أما الأراضي التي تستخدم مباشرة في الزراعة والرعي وإقامة مباني المصانع والطرق وتشييد المدن وغير ذلك مما يساهم في عملية الإنتاج فتعتبر من المدخلات والفرق بين ما تم إعداده فعلاً من الأرض وما استخدم منها كمدخلات، فالغلاف الجوي يعتبر مورداً طبيعياً صالحاً للاستخدام الاقتصادي يجب المحافظة عليه من التلوث، إذ إنه يستخدم في النقل الجوي والاتصالات اللاسلكية والإرسال والاستقبال الإذاعي والتلفزيوني والأقمار الصناعية.

إن الموارد الاقتصادية في أي مجتمع هي أصلاً نادرة ومحدودة، فضلاً عن أنها ليست حكراً على جيل واحد بل هي ملك لكافة الأجيال المتعاقبة، لذلك يلزم استخدام المتاح منها بطريقة لا تؤدي إلى تبديدها بل وتضمن حمايتها وزيادتها كلما أمكن ذلك حتى يستمر عطاؤها من جيل إلى جيل، وحماية الموارد والمحافظة عليها يتطلب حصرها

حصراً كاملاً وشاملاً لتحديد إمكانات استغلالها حالياً ومستقبلاً ووضع الخطط والبرامج التي تتضمن عدم الإسراف في استخداماتها. ففي بعض المجتمعات التي تتمثل مواردها الطبيعية في غابات وأشجار كثيراً ما تسن الدولة تشريعات تحرم قطع الأشجار في مناطق معينة ولفترات معينة خوفاً من تبديد هذه الموارد، وكذلك فإن هناك بعض الدول التي قد تحرم صيد بعض الحيوانات أو الأسماك في سن معينة وفي مناطق معينة ولفصول محددة، وقد تحرم دول أخرى أو تحد من استخراج معادن معينة من مناجم معينة في أوقات معينة وكل ذلك هو بهدف المحافظة على الموارد وضمان عدم استنفاد قدراتها الإنتاجية.

4-1-5 اقتصاديات الأراضي كعلم اجتماعي:

لا تظهر المشكلة الاقتصادية إلا إذا كانت الأرض مورداً اقتصادياً، أي عندما يتسم المعروض من الموارد الأرضية بالندرة إذا ما قورن بالطلب عليها، فالبدو الرحل لا يهمهم امتلاك الأراضي التي يسكنوها بقصد الرعي ولكن عند إدخال نظام الري وزراعة الشجيرات الرعوية في هذه المناطق يبدأ حق الملكية بالظهور وتصبح الأراضي الزراعية ذات قيمة عند مختلف أفراد المجتمع.

يركز علم اقتصاديات الأراضي على المواقف والمشاكل التي يكون استعمال الأرض فيها عاملاً إستراتيجياً أو محدداً أو ذات طبيعة قاطعة، ومن الجدير بالذكر أن دراسة المشكلات الاقتصادية لاستعمال الأراضي ليست غاية في حد ذاتها، بل إنها وسائل لتحديد الأسس والطرق التي يمكن عن طريقها زيادة الرفاهية البشرية.

خصائص الأرض

تمتلك الأرض مقارنة بوسائل الإنتاج الأخرى جملة من الخصائص التي تميزها لوحدها نذكر منها:

1-الأرض ليست منتج عمل إنساني، وإنما منتج طبيعي، أي هي ليست ناتجة عن عمل الإنسان.

2–الأرض هي موقع إنتاج ووسيلة إنتاج في الوقت نفسه. ويقصد بالأرض كموقع إنتاج أن المزارع منها البذار ويخلق جميع الشروط الملائمة للنمو. أما المقصود بالأرض كوسيلة إنتاج أن المزارع يستخدمها كوسيلة للحصول على الإنتاج.

3–لا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عن الأرض بوسيلة إنتاج أخرى كما هو حاصل في الصناعة مثلاً.

4–الأرض لا تستهلك بالاستغلال المستمر لها، وإنما تنخفض خصوبتها مع مرور الوقت، لذلك يجب على إدارة المزرعة اتخاذ وتطبيق الإجراءات المختلفة، التي تهدف إلى الحفاظ على خصوبة التربة، والعمل على رفعها.

5– تختلف الأرض عن غيرها من وسائل الإنتاج الزراعي الأخرى من حيث كونها ثابتة، ولا يمكن نقلها من مكان لآخر.

6– مساحة الأرض الصالحة للزراعة ثابتة ومحددة، الأمر الذي يتطلب الاستغلال الفعال للأرض مع تكثيف استغلالها.

7– الأرض غير متجانسة في جميع مساحتها، بحيث تختلف في درجة خصوبتها الطبيعية من منطقة إلى أخرى في نفس المزرعة.

وسائل الحصول على الأرض

هناك طرق عديدة للحصول على الأرضي، أو حيازتها بأشكال الحيازة المختلفة، فيما يلي سوف نكر بعض وسائل الحصول على الأرضي:

1– الاستيلاء:

نقصد بالاستيلاء تملك الأرض التي لا مالك لها، أي أنه حق من غير أن ينتقل من شخص إلى آخر. ويشترط للتملك بهذه الطريقة أن يكون هناك وضع يد، وأن يكون وضع اليد بقصد التملك، وأن تكون الأرض التي حصل عليها بوضع اليد لا مالك لها. ومدة وضع اليد والاستغلال محددة قانوناً.

2– إرادياً بالعقود:

يتم الاتفاق في هذه الطريقة عادة بالتراضي، أي بالإيجاب والقبول بين المتعاقدين. ويشترط أن يكون العقد خالياً من عيوب الرضى، مثل الإكراه، الغش، الغبن الفاحش بالنسبة للقاصر.

ويجب أن يتم تسجيل العقد في الدوائر الحكومية المختصة.

4- انتقال الملكية بغير الرضى:

هناك نوعين من انتقال ملكية الأرض بغير الرضا:

آ- الشفعة هي حق تملك أرض المالك ولو جبراً إلى المشتري مقابل أداء الثمن والمصاريف. ولا تصلح الشفعة إلا في الأرض الملك. وحكمة القانون في مشروعية الشفعة هي أن الجار أولى بشراء الأرض التي تجاوره دفعاً لضرر المشتري، ولمنع تجزئة الأرض إلى قطع صغيرة، وبالتالي ضمان كفاءة استغلال الأرض بصورة مثلى.

ب- التملك بمضي المدة:

يتم التملك بمضي المدة إذا وضع شخص يده على أرض غيره، ومضت مدة معينة (يحددها القانون) على وضع اليد بدون أن تنقطع هذه المدة بفعل المالك الأصلي، لأن القانون يفترض أن هذه الأرض لو كان لها مالك لمل ترك غيره يضع يده عليها، ويتصرف فيها طول هذه الفترة.

ويشترط أن يكون وضع اليد ظاهراً، أو مستمراً، وهادئاً، وغير غامض، وأن يظهر واضع اليد بمظهر المالك.

5- الالتصاق:

قد يكتسب الشخص ملكاً جديداً لاتصاله بملكه القديم، وكمثال عن الالتصاق، الزيادة الناتجة من طمي الأنهار، أو البحيرات والتصاق الأراضي الجديدة بأرض أحدهم، فيحق لها قانوناً تملكها.

وتعتبر ملكية الأراضي الزراعية من الأهداف الرئيسة والهامة للمزارع بغض النظر عن اقتصاديات استعمالها (في الدول النامية خصوصاً)، وذلك بهدف إشباع رغباته

الشخصية، وتحقيق مكانة اجتماعية له في المجتمع الذي يعيش، كما وأنها وسيلة للمحافظة على الثروة، وتنميتها.

إن لتملك الأراضي الزراعية العديد من المزايا، نذكر منها:

آ- منح المزارع الشعور بالأمان، والطمأنينة، والاستقرار حيث لا يشعر أنه معرض لاحتمال فقدان حيازته إذا كانت مستأجرة، لأن مالك الأرض قد يلغي عقد الاستئجار، أو تصفية العمل بالمشاركة وبالتالي إرباك أعمال المزارع المستأجر.

ب- منح المزارع الشعور بالحرية والاستقلال في تنفيذ القرارات المزرعية المختلفة بدون الرجوع إلى مالك الأرض.

جـ- توفر الأرض وسيلة لضمان القروض (كعقار ثابت)، حيث يستطيع المزارع أن يقدم الأرض كضمان للقروض التي يرغب الحصول عليها.

د- المحافظة على قيمة النقود ضد التضخم.

في المقابل للميزات المذكورة أعلاه، يوجد بعض السلبيات لتملك الأرض بالشراء منها:

آ- قد يسبب التملك مشاكل في السيولة النقدية للمزارع حين يعجز عن سداد الالتزامات المترتبة عليه من أقساط القروض وفوائدها، بالإضافة إلى الالتزامات النقدية الأخرى.

ب- انخفاض العائد على رأس المال، حيث يمكن للمزارع أن يستثمر أمواله في مجالات أخرى عدا الأرض، تتميز بارتفاع العائد على رأس المال.

جـ- يؤدي التملك إلى خفض رأس المال التشغيلي اللازم لتنفيذ المشروعات المزرعية، وذلك نظراً لتجميد نسبة كبيرة من رأس المال كثمن للأرض.

د- تحد عملية الشراء من حجم المزرعة، إذ لا يستطيع المزارع برأس ماله المحدود أن يشتري مساحة كافية لإقامة مزرعة بحجم اقتصادي مناسب، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج لديه. لذلك فإنه ليس من الخيار المتاح أمام المزارع الذي تكون إمكانياته محدودة الحصول على الأرض عن طريق الشراء.

استئجار الأرضي

تأجير الأراضي الزراعية يعني تنازل المالك (للأرض) للمستأجر عن حق الانتفاع بأرضه لفترة زمنية محددة مقابل ثمن متفق عليه بين الطرفين وفق عقد رسمي موقع بينهما.
وهناك أسباب لتأجير الأراضي تعود مثلاً لعدم قدرة المالك، أو عدم رغبته في زراعة الأرض، كما أن هناك أسباب لاستئجار الأرض من قبل المستأجر تعود إلى عدم رغبته، أو عدم قدرته على شراء الأرض. ويعتبر الاستئجار أحد نظم حيازة الأراضي بقصد استغلالها في العمل والإنتاج الزراعي، وإنشاء مزرعة جديدة.
يعتبر استئجار الأرض طريقة مناسبة للفلاح المبتدئ، الذي لا يملك الخبرة الكافية في مجال الزراعة، ولا يملك رأس المال لشراء الأرض. ولكن من سلبيات هذا الأسلوب، إمكانية استغلال المالك للمستاجر، بالإضافة إلى سوء استعمال الأرض.
وتختلف قيمة إيجار الأرض تبعاً للعديد من الشروط الطبيعية والاقتصادية المتوفرة في منطقة توجد الأرض.

أنواع إيجار الأراضي الزراعية

1- المشاركة في المحصول: (الإيجار العيني):
تتبع هذه الطريقة إذا كان المالك يمتلك مساحة واسعة من الأرض، وغير قادر لوحده على استغلالها لأسباب معينة. في هذه الحالة يستعين المالك بعامل زراعي يقدم له كل متطلبات الزراعة، وعلى العامل تقديم الجهد (العمل) فقط، ويحصل لقاء هذا الجهد على أرباح قد تكون نقدية أو عينية. هذه الأرباح تقدر في سورية بالربح، لذلك سميت هذه الطريقة بالمرابعين.
وفي هذه الطريقة يشارك المالك المستأجر في اتخاذ مختلف القرارات الإنتاجية، كما ويتشاركان في عمل المخاطرة.

2- الإيجار النقدي:
يحصل المالك في الإيجار النقدي على إيجار كل وحدة مساحة، وقيمة الإيجار محددة عند التعاقد، ومقداره يتعلق بالكثير من العوامل المتعلقة بالأرض من حيث كونها مروية، أو بعلية، ونوع المحاصيل التي يمكن زراعتها فيها...الخ. وقيمة الإيجار النقدي تدفع قبل

تسلم الأرض من المالك. والقيمة الايجارية للأرض لا تبقى ثابتة، بل تتغير من فترة إلى أخرى.

ويوجد العديد من الخصائص للإيجار النقدي نذكر منها:

آ- سهولة إجراءاته بالنسبة للمالك والمستأجر، وهو مناسب للمالك الذي يعيش بعيداً عن مزرعته، أو الذي لا يتمتع بقدرٍ كافٍ من الخبرة في مجال الزراعة.

ب- شعور المستأجر بالحرية في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المزرعة واستغلالها.

جـ- لا يتحمل المالك أي نوع من المخاطرة، التي يتحملها المستأجر بنفسه، والتي يمكن أن تنتج عن فشل المحصول، أو انخفاض الأسعار، أو عدم هطول الأمطار، أو إصابة الأمراض بالآفات...

د- قلة المتطلبات المالية على المالك، في حين يتحمل المستأجر جميع متطلبات الزراعة بما فيها إيجار الأرض.

هـ- لا يقدم أسلوب الإيجار النقدي حافزاً لترشيد استغلال الأرض من قبل المستأجر، ولا يشجع على المحافظة على خصوبتها، وصيانتها لأنه لا يوجد ضمان للمستأجر بالاستمرار في استئجارها.

بشكل عام، تؤثر نظم الإيجار (العيني أو النقدي) على تنظيم موارد الثروة والكفاية الإنتاجية.

فقد تؤثر على وضع الخطة الاستغلالية للمزرعة، أو على طريقة استخدام الموارد فيها بطرق عديدة.

يمكن لنا أن نلخص تلك المؤثرات فيما يلي:

1- تقسيم وظيفة الإدارة المزرعية التي تشمل وضع القرارات الإنتاجية، وتحمل المخاطرة، وعدم التأكد بين المالك والمستأجر. فعند اشتراك أكثر من شخص في وضع القرارات، فإن استعمال موارد المزرعة وإنتاجها قد يتأخر وتتوقف درجة التأثير على الاعتبارات التالية:

آ- مدى اشتراك كل من المساهمين في وضع القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية.

ب- مقدار مساهمة كل منهم في الإدارة.

جـ- مدى تأثير كل منهما في وضع القرارات النهائية.

2- اقتسام الإيرادات والتكاليف بين الطرفين وبين أوقات زمنية مختلفة، حيث يؤثر اقتسام الإيرادات والتكاليف على الكفاية الإنتاجية. فالمستأجر يساهم بكل أو بعض عناصر الإنتاج مثل (العمل، ورأس المال المتغير) كذلك، فإن اقتسامهما بين أوقات من الزمن يؤثر أيضاً على الكفاية الإنتاجية في حالة الضرورة في إجراء بعض الإصلاحات في الأرض، ولا يستطيع المستأجر ذلك لأنه لا يضمن استئجار الأرض. كذلك فإن تأثير طرق التأجير المختلفة على اقتسام المخاطرة واللايقين يمكن تصويرها بتحمل المستأجر بالنقد لدرجة مرتفعة نسبياً من المخاطرة واللايقين عن تلك المخاطرة التي يتحملها المستأجر بالمشاركة.

5-2-3 إيجار وتأجير الأراضي الزراعية:

5-2-3-1 إيجار الأراضي الزراعية:

تعتبر عملية إيجار الأراضي الزراعية أحد نظم الحيازة والاستغلال، والإيجار حسب المفهوم الاقتصادي هو عبارة عن ذلك العائد الذي تستحقه الأرض لقاء استخدامها في العملية الإنتاجية، وهناك أربع أنواع رئيسة لعملية إيجار الأراضي وهي الإيجار الاقتصادي والإيجار التعاقدي والإيجار الحقيقي والإيجار المحسوب.

1-الإيجار الاقتصادي:

تعريف ريكاردو للإيجار الاقتصادي : الفرق بين المقدرة الإنتاجية التي تعود على الخواص الطبيعية لمساحة من الأرض والمقدرة الإنتاجية لقطعة أرض أخرى تساويها في المساحة. ومن خلال نظرية ريكاردو تولدت عدة أنواع من الريع وهي:

أ-الريع الناتج عن خصوبة الأرض وقابليتها الإنتاجية، أي أن الأرض الأقل خصوبة تعطي إنتاجاً أقل مقارنة بالأرض الخصبة على فرض أن المساحة متساوية في القطعتين وأُنفقت عليها التكاليف ومستلزمات الإنتاج نفسها وبكافة مستويات

الخدمات الزراعية، وللحصول على الإنتاج نفسه من الأرض الأقل إنتاجية لابد من إنفاق مقادير إضافية من الأسمدة ورأس المال والعمل لرفع خصوبة هذه القطعة .

ب- الريع الناتج عن اختلاف المواقع، تختلف الأرض من مكان إلى أخر من حيث إنتاجيتها فمثلاً في المنطقة المطرية الأولى يحقق المزارع ريعاً أعلى مقارنة مع المنطقة المطرية الثانية، وحتى ضمن المنطقة الواحدة يختلف الريع المحقق استناداً إلى نوعية التربة من خصوبة ودرجة التملح واختلاف الموقع.

-أهمية الريع الاقتصادي:

إن أهمية الريع الاقتصادي من الناحية النظرية قليلة، ولكن أهميته الحقيقية تظهر عند استعماله في التحليل الاقتصادي وفي الحياة العملية، ولذا فإن فكرة الريع الاقتصادي لها أهميتها العملية عند تطبيقها لحل مشكلات توزيع الأراضي، وهناك ثلاث استعمالات مهمة هي:

-ترتيب علاقة تأجير الأرض التعاقدي .

-قيمة الأراضي كتحديد قيمتها لأجل التعويض.

-وضع المصادر الطبيعية في مكانها المفضل في الاستعمال.

2- الإيجار التعاقدي:

الإيجار الذي يتفق عليه بين المالك والمستأجر بالتراضي، هذا الإيجار قد يكون مساوياً للإيجار الحقيقي أو أكبر أو أقل، ويعود ذلك إلى ظروف المتعاقدين وحالة العرض والطلب على الأراضي، والظروف الاقتصادية للموقع وعوامل أخرى.

3-الإيجار الحقيقي:

يقصد به قيمة الإيجار الاقتصادي مضافاً إليه الفائدة المستحقة على رأس المال الثابت الذي يعتبر جزءاً من الأرض مثل عمليات الإصلاح الزراعي والتعمير وتسوية الأرض ومنشآت الري والصرف، حيث يستحق رأس المال الثابت أجراً على استعماله في العملية الزراعية، وإن رأس المال هذا لا يمكن فصله عن الأرض.

4-الإيجار المحسوب :

هو عبارة عن الفرق بين صافي الدخل المزرعي وأجر من يدير العمل المزرعي، ومن وجهة نظر المالك يمثل هذا الفرق إيجار الأرض الذي يجب أن لا يقل عن سعر الفائدة عندما ينسب إلى قيمة الأرض أو السعر الذي دفع في شرائها.

2-3-2-5 تأجير الأراضي الزراعية:

تأجير الأراضي الزراعية يعني تنازل المالك (للأرض) للمستأجر عن حق الانتفاع بأرضه لفترة زمنية محددة مقابل سعر متفق عليه بين الطرفين وفق عقد رسمي موقع بينهما. وهناك أسبابٌ لتأجير الأراضي تعود مثلاً لعدم قدرة المالك، أو عدم رغبته في زراعة الأرض، كما أن هناك أسباباً لاستئجار الأرض من قبل المستأجر تعود إلى عدم رغبته، أو عدم قدرته على شراء الأرض. ويعتبر الاستئجار أحد نظم حيازة الأراضي بقصد استغلالها في العمل والإنتاج الزراعي، وإنشاء مزرعة جديدة.

يعتبر استئجار الأرض طريقة مناسبة للفلاح المبتدئ، الذي لا يملك الخبرة الكافية في مجال الزراعة، ولا يملك رأس المال لشراء الأرض. ولكن من سلبيات هذا الأسلوب، إمكانية استغلال المالك للمستأجر، بالإضافة إلى سوء استعمال الأرض.

وتختلف قيمة إيجار الأرض تبعاً للعديد من الشروط الطبيعية والاقتصادية المتوفرة في منطقة تواجد الأرض.

- **طرق الإيجار:**

هناك عدة طرق للإيجار في سورية نذكر أهما:

1-المرابعين:

تتبع هذه الطريقة عند عدم تمكن المالك من استغلال أرضه الواسعة بشكل متوازن ويستعين في هذه الحالة بعمال زراعيين ويقدم لهم كافة متطلبات الزراعة مقابل جهدهم في العمل ولقاء مبلغ محدد من المال أو عيناً.

2-الإيجار النقدي:

يحصل المالك في الإيجار النقدي على إيجار كل وحدة مساحة، وقيمة الإيجار محددة عند التعاقد، ومقداره يتعلق بالكثير من العوامل المتعلقة بالأرض من حيث كونها مروية، أو بعلية، ونوع المحاصيل التي يمكن زراعتها فيها...الخ. وقيمة الإيجار النقدي تدفع قبل تسلم الأرض من المالك. والقيمة الايجارية للأرض لا تبقى ثابتة، بل تتغير من فترة إلى أخرى، ويوجد العديد من الخصائص للإيجار النقدي نذكر منها:

آ- سهولة إجراءاته بالنسبة للمالك والمستأجر، وهو مناسب للمالك الذي يعيش بعيداً عن مزرعته، أو الذي لا يتمتع بقدرٍ كافٍ من الخبرة في مجال الزراعة.

ب- شعور المستأجر بالحرية في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المزرعة واستغلالها.

جـ- لا يتحمل المالك أي نوع من المخاطرة، التي يتحملها المستأجر بنفسه، والتي يمكن أن تنتج عن فشل المحصول، أو انخفاض الأسعار، أو عدم هطول الأمطار، أو الإصابة بالأمراض والآفات.

د- قلة المتطلبات المالية على المالك، في حين يتحمل المستأجر جميع متطلبات الزراعة بما فيها إيجار الأرض.

هـ- لا يقدم أسلوب الإيجار النقدي حافزاً لترشيد استغلال الأرض من قبل المستأجر، ولا يشجع على المحافظة على خصوبتها، وصيانتها لأنه لا يوجد ضمان للمستأجر بالاستمرار في استئجارها.

بشكل عام، تؤثر نظم الإيجار (العيني أو النقدي) على تنظيم موارد الثروة والكفاية الإنتاجية، فقد تؤثر على وضع الخطة الاستغلالية للمزرعة، أو على طريقة استخدام الموارد فيها بطرق عديدة.

3-الإيجار العيني:

تتبع هذه الطريقة إذا كان المالك يمتلك مساحة واسعة من الأرض، وغير قادر لوحده على استغلالها لأسباب معينة. في هذه الحالة يستعين المالك بعامل زراعي يقدم له كل متطلبات الزراعة، وعلى العامل تقديم الجهد (العمل) فقط، ويحصل لقاء هذا الجهد على أرباح قد تكون نقدية أو عينية. هذه الأرباح تقدر في سورية بالريع، لذلك سميت هذه

الطريقة بالمرابعين، وفي هذه الطريقة يشارك المالك المستأجر في اتخاذ مختلف القرارات الإنتاجية، كما ويتشاركان في عمل المخاطرة.

ثانياً- العمل الزراعي:

يشكل العمل الزراعي أحد الموارد الاقتصادية الهامة في الإنتاج الزراعي على الرغم من تناقص أهميته النسبية في الدول المتقدمة والنامية. وبما أن العمل هو أحد عناصر الإنتاج، فإنه لا يمكن النظر في إدارة العمل في المزرعة بمعزل عن بقية العناصر، فهدف الإدارة المزرعية لا يقتصر على زيادة عائد العمل، وإنما يتصل بترشيد استخدام جميع العوامل لتحقيق أهداف إدارة المزرعة بأكبر كفاءة ممكنة. ولذلك تشكل كفاءة إدارة العمل الزراعي أحد العوامل الهامة في نجاح الزراعة التجارية الحديثة. فنجاح أي مزرعة يتوقف وإلى حد كبير على درجة فعالية القوى العاملة في أدائهم لأعمالهم. من هنا جاءت أهمية إدارة العمالة الزراعية على أس سليمة.

فحوى وعناصر طاقة العمل:

طاقة العمل أو القوى العاملة هي المقدرات الجسدية والفعلية التي توجد في الشخصية الحية للإنسان، وهي التي تبقي الإنسان في حركة دائمة، ما دام ينتج قيم استعمالية بشكل ما.

هنا يجب التمييز بين:

آ- طاقة العمل الاجتماعية: كمجموع طاقة الناس الجسدية والعقلية الموجودة والقابلة للاستعمال في المجتمع والمتجسدة في ذلك القسم من السكان القادر على العمل بشكل كفء.

ب- طاقة العمل المزرعية: كمجموع لطاقات العمل، والمعارف، والمهارات، والخبرات للعمال الزراعيين، ولحل المهمات الاقتصادية للعمل تقسم طاقات العمل المتوفرة في المزرعة، إلى الطاقات المتاحة والطاقات المستغلة.

ولكي تستطيع إدارة المزرعة اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بكفاءة ومنهجية استقلال طاقات العمل المتوفرة لديها، يجب عليها تقسيم هذه الطاقات بشكل مفصل كما يوضح الشكل رقم (1).

الاستغلال العقلاني لطاقة العمل:

يتطلب الاستغلال العقلاني لطاقات العمل المتاحة في المزرعة التالي:

1- التخطيط الطويل الأجل للقوى العاملة الزراعية.

2- التخطيط السنوي للقوى العاملة وعلى أساس القيم المحققة، والمعايير المتوفرة في المزرعة.

3- التنظيم العلمي لعملية العمل.

4- التحضير المادي والمعنوي الفعال.

5- تحليل استغلال الرصيد من زمن العمل المتوفر في المزرعة.

وتؤثر أنواع مختلفة من العوامل على استغلال طاقات العمل المزرعية منها مثلاً: الهدف من استخدام المقدرة التأهيلية للعمال الزراعيين، والاستقلال الأقصى لزمن العمل، ومضمون وشروط العمل، كما يوضح الشكل رقم (2). ونحصر تأثير كل العوامل المذكورة السابقة ولتقييم اقتصاديات العمل الزراعي وبشكل مناسب وتستخدم بعض المؤشرات الاقتصادية الموضحة في الشكل رقم (3).

التقسيم الطبيعي	**التقسيم حسب العمل**
لطاقة العمل المزرعية	
1- التقسيم الطبيعي آ- الجنس المذكر المؤنث ب- العمر حسب المجموعات العمرية - حتى 25 عاماً	1- التقسيم حسب درجة التشغيل - التشغيل الدائم يقسم إلى: - العمل الجزئي - التشغيل المؤقت (الموسمي) 2- التقسيم حسب مجموعات العمل الرئيسية:

- 25 – 40 عاماً	- مستخدم إنتاج بما في ذلك عامل إنتاج
- 40 – 55 عاماً للإناث	- مستخدم كمهندس فني
- 40 – 60 عاماً للذكور	- مستخدم كإداري
- 55 – 60 عاماً للإناث	- مستخدم للبرمجة الإلكترونية
- 60 – 65 عاماً للذكور	- مستخدم للرعاية (الاجتماعية والثقافية)
2- التقسيم التنظيمي	- مرشد نفسي
- عدد المنتسبين إلى النقابات العمالية وغيرها.	- مستخدم لأمور أخرى...
3- التقسيم حسب المستوى الاجتماعي	3- التقسيم حسب صفات أخرى مثل:
- من أصول شعبية	- مجالات العمل
- الوضع العائلي	- درجة التقنية المستخدمة وغيرها
- عدد الأولاد وغيرها	4- التقسيم حسب درجة التأهيل:
4- التقسيم حسب درجة التعلم	
- نهاية مرحلة التعليم الأساسي	

- نهاية المرحلة الثانوية	- أنهى التعليم يقسم:
- نهاية المرحلة الجامعية...	- حامل لشهادة عالية
5- تقسيم الداخل والخارج من	- حامل لشهادة تخصص
طاقات العمل من خلال:	- معلم حرفة - ميكانيكي
- للتأهيل	- تعليم جزئي
- للاستراحة من ظروف العمل	- بدون تعليم
- الانتقال لفرع اقتصادي آخر	5- التقسيم حسب المهنة:
- للوفاة	- مهنيين زراعيين
- لظروف اجتماعية قاهرة	- يجدون مهنتين
	- مهنيين غير زراعيين

شكل رقم (1): تقسيم طاقات العمل المزرعية في مزرعة للإنتاج النباتي.

شكل رقم (2): العوامل المؤثرة على استخدام طاقة العمل المزرعية.

المؤشرات	**قيم التحديد**
1- الحجم	- مجموع القوى العاملة أو ساعات العمل، مستنتجة من

	الاحتياج لكل 100 هكتار. - الرصيد من زمن العمل.
2- مستوى التأهيل	- عدد القوى العاملة أو ساعات العمل حسب درجات التأهيل لكل 100 هتكار أو لكل 100 وحدة حيوانية. - عدد المهنيين المؤهلين من مجموع المهنيين.
3- التقسيم	- تقسيم عام. - التقسيم تبعاً لنوع التشغيل.
4- المتاح	- جزء القوى العاملة التي تحمل تخصص واحد أو اثنين أو أكثر. - جزء القوى العاملة التي تحمل رخصة عمل، أو اثنتين أو أكثر للعمل الميكانيكي وغير ذلك.
5- مستوى إعادة تجديد العمالة	- معاملات الداخل والخارج من العمالة.
6- مستوى	- درجة استخدام الرصيد من زمن العمل.

الاستخدام	- درجة الاستخدام حسب درجات التأهيل والمهن.

شكل رقم (3): المؤشرات المستخدمة لتقييم طاقات العمل المزرعية.

يعتبر استغلال الاحتياطيات من زمن العمل، أو القوى العاملة من الإجراءات الهامة والضرورية. من هذه الإجراءات نذكر:

1- مساعدة مزارع الإنتاج النباتي لمزارع الإنتاج الحيواني أو العكس في هذا المجال.

2- الاستعانة بالعمالة من المؤسسات الإنتاجية الزراعية الأخرى، وخاصة في ذروة الموسم الزراعي.

3- التغلب على العمل الجسدي المجهد من خلال عقلنة العملية الإنتاجية (استخدام الميكنة مثلاً).

التجديد الكمي والنوعي لطاقة العمل المزرعية:

تنفذ عملية تنمية طاقة العمل المزرعية من خلال وحدة عملية تجديد الإنتاج كمياً ونوعياً.

وتحدد الإجراءات الضرورية لضمان تجديدها وتنميتها انطلاقاً من كل قوة عمل من خلال التالي:

1- حجم وظائف العمل والإنتاج في المزرعة.

2- تأثير مستوى التقدم العملي والتقني على استخدام العمالة، وعلى درجة تعلم وتأهيل العمال.

3- التنمية السكانية في الأقاليم، وكذلك هيكل أعمار القوى العاملة المزرعية.

4- الإجراءات السياسية والاجتماعية المقدمة من قبل الدولة.

الشكل رقم (4) يوضح العوامل المؤثرة على تجديد طاقة العمل المتوفرة في المزرعة كمياً.

اتخاذ القرارات الإدارية الخاصة بكسب القوى العاملة الزراعية لا يمكن استنتاجها فقط من العوامل انطلاقاً من الهيكل العمري للعمالة المتوفرة في المزرعة يمكن حساب الاحتياج من القوى العاملة في المزرعة سنوياً. ويفترض بالقيم المستخدمة لحساب هذا الاحتياج الأخذ بعين الاعتبار أن يكون 15 - 20% من القوى العاملة في المزرعة من الشباب. هذا يتطلب تشغيل (2) وحتى (3) من الذين تسيبوا من المدارس (لأسباب مختلفة)، والذين يجرون دورات مهنية في نفس الوقت. وكإجراء موازٍ يجب الأخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة على تجديد طاقات العمل المزرعية، لكي تستطيع إدارة المزرعة اتخاذ القرارات الصحيحة والمتعلقة بإجراءات الضرورية لتأهيل ومتابعة تأهيل القوى العاملة في المزرعة. (شكل رقم 5).

فيما يلي نذكر أهم الإجراءات التي تكفل زيادة درجة نوعية طاقة العمل المزرعية:

آ- زيادة عدد القوى العاملة التي تحمل درجات تأهيل عالية.

ب- تعليم العمال مهنة ثانية لزيادة البدائل المتاحة.

جـ- مهمات العمل يجب أن تنطلق من الاعتماد على التأهيل ومتابعة التأهيل.

يعتبر التجديد الكمي والنوعي لطاقات العمل المزرعية جزءاً هاماً من التخطيط المستقبلي والسنوي في المزارع الإنتاجية.

الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل:

يقصد بالكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل قدرة العامل على إنتاج كمية أكبر في زمن أقصر دون المساس بنوعية المنتج. وتتوقف الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل على عدة اعتبارات نذكر منها:

آ- مستوى الخدمات الاجتماعية المقدمة للعمالة.

ب- ظروف العمل، والتعليم، والتأهيل، والخبرة.

جـ- كفاءة عوامل الإنتاج الأخرى المستخدمة (وسائل ومستلزمات الإنتاج ومستوى تطورها).

د- مستوى أجر العمال. انخفاض الأجر يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية للعامل.

هـ- عدد ساعات العمل لكل عامل (عدم وجود فترات راحة تؤدي إلى هبوط إنتاجية العامل).

فيما يلي سوف نستعرض أهم المعايير المستخدمة في قياس كفاءة عنصر العمل:

1- الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل = قيمة الإنتاج بسعر السوق ÷ الأجور.

2- الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل = قيمة الناتج الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج ÷ الأجور.

3- الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل = القيمة المضافة الإجمالية ÷ الأجور.

المعيار الأول والثاني يعتبر من المعايير الهامة لربطهما الإنتاج بالأجور، الذي يعتبر هاماً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. إن اتباع مثل هذه السياسة يؤدي إلى زيادة الإنتاج وبالتالي ارتفاع الأجور مما يتبعه ارتفاعاً في مستوى معيشة العاملين.

مما تقدم نلاحظ أن مستوى الأجر يعتبر حافزاً مهماً لزيادة الإنتاج.

المعيار الثالث يأخذ بعين الاعتبار اهتلاك وسائل الإنتاج، ولا يعتبر ذلك عيباً من عيوب هذا المعيار، لأنه بقدر ما تجرى عمليات الصيانة والحفاظ على وسائل الإنتاج بقدر ما يزيد الإنتاج بافتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة عليه، وبالتالي تزيد القيمة المضافة.

وبشكل عام يمكن القول أن إنتاجية العامل ما هي إلا عبارة عن ناتج قسمة قيمة الإنتاج الإجمالي على عدد العاملين.

طرق تحسين كفاءة العمل الزراعي:

هناك بعض العوامل التي تؤدي إلى تحسين كفاءة العمل الزراعي منها:

1- استخدام القوى العاملة على أسس اقتصادية كأي مورد اقتصادي آخر.

2- امتصاص الفائض من طاقات العمل من خلال التوسع في حجم النشاط الزراعي، وزيادة فرص التنمية الزراعية القائمة على أسس سليمة.

3- اختيار النمط المحصولي المناسب لنظام الزراعة.

4- توفير الحوافز المادية والمعنوية بما يتناسب مع كفاءة العمال.

5- تنظيم النشاط الزراعي في المزرعة بالشكل الذي لا يجهد المزارع ويؤدي إلى فقد في زمن العمل المتاح.

6- تبسيط طرق العمل التي تؤدي إلى تقليل الجهد وتقصير الزمن اللازم لأداء العمل، واستغلاله في أعمال مزرعية أخرى.

7- تكثيف استخدام رأس المال، حيث ترتبط كفاءة العمل بقيمة الاستثمار الرأسمالي في المزرعة.

الفصل العاشر
إدارة رأس المال المزرعي

يصنف رأس المال الزراعي اقتصادياً برأس المال الثابت والمتغير ، فيمثل رأس المال الثابت قيمة وسائل الإنتاج الزراعي، ويستخدم لأكثر من دورة إنتاج كالأرض والآلات

.....الخ ، أما رأس المال المتغير فيستخدم لدورة إنتاج واحدة كالبذار والأعلاف والسماد ...الخ، وإن أي خلل في التناسب بين رأسيّ المال السابقين يؤدي إلى تقليل فرص الربح أو إلى الخسارة.

يُعد رأس المال من العناصر الإنتاجية ذات الأهمية النسبية العالية في الزراعة الحديثة، وبالرغم من اختلاف تعريف رأس المال إلا أن تعريفه العام بأنه الثروة التي تستخدم في إنتاج ثروة أخرى، يُعد أكثر عمومية ويقصد به في مجال دراستنا مجموع الآلات والأدوات ومستلزمات الإنتاج الأخرى الثابتة، التي تستخدم في مجال الإنتاج الزراعي، وتظهر أهميته في الدول النامية حيث يتسم بالندرة مقارنة بعناصر الإنتاج الأخرى.

يُعد تكوين رأس المال في الزراعة مسألة مرتبطة بالتقدم في مجال الإنتاج الزراعي ووسائله، وغالبا ما يعتمد الاستثمار في هذا المجال على النشاط العام باعتبار أن الاستثمار في الزراعة كاستصلاح الأراضي وإنشاء السدود ذات عوائد على المدى المتوسط والبعيد، ومن ثم فان رأس المال الفردي يستهدف العوائد على المدى القريب، ولا يرغب في هذا النوع من الاستثمارات. وتحدد حجم الاستثمارات في القطاع الزراعي في ضوء خطط التنمية القومية.

ويرتبط الاستثمار بحجم المدخرات ومن ثم بسعر الفائدة وطبيعة الكفاية الحدية لرأس المال المستثمر، وهذه جميعها متغيرات مؤثرة في حجم الاستثمار الزراعي يجانب متغيرات أخرى كالحوافز على الاستثمار والمناخ الاجتماعي ودرجة الاستقرار الاقتصادي، ويقاس هذا المتغير من خلال استخدامه في اقتصاديات الإنتاج الزراعي بوحدات متساوية وغالبا ما تستخدم الوحدات النقدية كإحدى المتغيرات في دوال الإنتاج الزراعي

ثالثاً- رأس المال بأشكاله المادية:

يصرف راس المال بأنه مجموع القيم الاقتصادية للمصادر المتاحة للاستخدام في النشاط الزراعي بكل جوانبه.

ويمكن تصنيف راس المال إلى نوعين:

1- راس المال الاستثماري: وهي تلك الأموال اللازمة لشراء الأصول الثابتة، أي وسائل الإنتاج الزراعي، ويسمى أيضاً رأس المال الثابت، أو الرصيد الإنتاجي الثابت.

2- راس المال التشغيلي: وهي تلك الأموال التي تخصص لشراء الأصول غير الثابتة، أي مستلزمات الإنتاج الزراعي، ويسمى أيضاً رأس المال المتغير، أو الرصيد الإنتاجي المتغير.

تصنيف وتقييم رأس المال الثابت:

يعتبر رأس المال الثابت الجزء الجوهري لشروط الإنتاج، ويشكل الجزء الأكبر من الرصيد المادي للزراعة. فمن خلال حجمه، وهيكله، ومستواه العلمي والتقني تتأثر فعالية وكفاءة كل عناصر العملية الإنتاجية وبشكل حاسم.

يتميز رأس المال الثابت بجملة من الخصائص نذكر منها:

1- لا يهتلك في دورة إنتاجية واحدة، وإنما تنخفض قيمته.

2- قيمة الاهتلاك السنوية تدخل ضمن التكاليف الإنتاجية الإجمالية للمزرعة.

ويقسم رأس المال الثابت كما يلي:

آ- حسب مجموعات رأس المال الثابت وعلى أساس تحديد الغرض الاقتصادي منها.

ب- حسب أنواع رأس المال الثابت.

جـ- حسب نوع الاستخدام.

إضافة لما سبق يمكن تصنيف راس المال الثابت في مجموعات حسب وجهات نظرٍ أخرى.

ويقيم رأس المال الثابت لكي يمكن إدخال قيمة اهتلاكه السنوي على التكاليف الإنتاجية الإجمالية للإنتاج الزراعي في المزرعة، الأمر الذي يؤدي إلى تحديد التكاليف الفعلية لرأس المال الثابت، وتحديد حجمه. طريقة التقييم الملزمة تتم من خلال التعرف على القيمة الإجمالية له.

القيمة الإجمالية لرأس المال الثابت هو التعبير المالي المحسوب من تاريخ النشاط الإنتاجي وفقاً للنصوص القانونية السارية.

ويتبع أيضاً للقيمة الإجمالية لراس المال الثابت

- وسائل الإنتاج الجديدة (المشتراة).

- وسائل الإنتاج المستعملة (المشتراة) سواء الثابتة أو المتحركة، ووسائل الإنتاج المباعة.

- قيمة التغير في أسعار وسائل الإنتاج.

- وسائل الإنتاج المصنعة في المزرعة، والمنشآت المقامة بالجهود الذاتية في المزرعة.

استهلاك رأس المال الثابت:

الاستهلاك هو قيمة الاهتلاك وقيمة النقص في قيمة وسيلة الإنتاج نتيجة لاستخدامها في العملية الإنتاجية. وكمصطلح منهجي لاستهلاك رأس المال الثابت نستخدم مصطلح الاهتلاكات. ويمكن حساب وتحديد قيمة الاهتلاك السنوي على أساس:

1- القيمة الإجمالية لوسيلة الإنتاج وهي جديدة.

2- العمر الافتراضي لعمر وسيلة الإنتاج.

3- قيمة وسيلة الإنتاج وهي خردة.

$$\text{قيمة الاهتلاك (ل.س / سنة)} = \frac{\text{قيمة وسيلة الإنتاج وهي جديدة - قيمتها وهي خردة}}{\text{العمر الافتراضي لوسيلة الإنتاج (سنة)}}$$

ويمكن حساب النسبة السنوية للاهتلاك كما يلي:

نسبة الاهتلاك = قيمة الاهتلاك ÷ قيمة وسيلة الإنتاج الجديدة × 100

(% / سنة) (ل.س / سنة) (ل.س)

مما سبق نلاحظ أن قيمة أو نسبة الاهتلاك السنوي تتناقص بمعدل ثابت.د

هناك طريقة أخرى لحساب قيمة الاهتلاك السنوية تتلخص في خصم نسبة ثابتة من قيمة وسيلة الإنتاج في بداية السنة في نسبة متساوية. هذه النسبة تكون ضعف النسبة في الطريقة السابقة.

إذا كانت النسبة في الطريقة السابقة 5% مثلاً، فتكون في هذه الطريقة 10%. مما تقدم نلاحظ أن قسط الاهتلاك يكون كبيراً في السنة الأولى من عمر المزرعة ثم يتناقص في السنة الثانية وهكذا. كما أن قسط الاهتلاك السنوي يتناقص مع تناقص الكفاءة الإنتاجية لوسيلة الإنتاج. الجدول رقم (7) يوضح الطريقة الثانية لحساب قيمة الاهتلاك السنوية.

جدول رقم (7): حساب قيمة الاهتلاك السنوية لوسائل الإنتاج (نسبة الاهتلاك 10%).

السنة	ثمن الوسيلة في بداية السنة	قسط الاهتلاك	ثمن الوسيلة في نهاية السنة

9270	1030 = 0.1 × 10300	10300	1
8343	927 = 0.1 × 9270	9270	2
7508.7	834.3 = 0.1 ×8.343	8343	3
6757.83	750.87 =0.1×7508.7	7508.7	4

هناك طريقة ثالثة لحساب قيمة الاهتلاك في سنة ما وفقاً للمعادلة التالية:

قيمة الاهتلاك = (قيمة الوسيلة-قيمة الخردة)×(العمر الافتراضي-السنة المراد حسابها+1) / العمر الافتراضي (العمر الافتراضي+1) × 2 (ل.س / سنة)

مثلاً: نطبق هذه الطريقة لحساب قيمة الاهتلاك السنوي للسنة الرابعة _جدول 16)، وبفرض أن العمر الافتراضي لوسيلة الإنتاج كان (12) سنة، وقيمتها وهي مهتلكة (خردة) كان (1500) ل.س.

قيمة الاهتلاك للسنة الرابعة =	$\frac{(1 + 4 - 12) \times (1500 - 10300)}{(1+ 4)\ 12}$	= 1320 ل.س

فيما يتعلق بالحيوانات في مزارع الإنتاج الحيواني، فيمكن حساب قيمة الاهتلاك السنوية لهذه الحيوانات كما يلي:

آ- اهتلاك أبقار الحليب:

يبدأ إنتاج الحليب من أبقار الحليب اعتباراً من أول ولادة لها، وعادة يكون عمرها في تلك الفترة 3 - 4 سنوات، وتستمر بالإدرار حتى يبلغ عمرها 13 سنة. ذروة الإنتاج لأبقار الحليب تكون عادة في عمر الثامنة. يمكن حساب قيمة الاهتلاك السنوية لأبقار الحليب وفقاً للمعادلة التالية:

قيمة الاهتلاك = (ثمن الشراء - قيمة البقرة بعمر 13 سنة) ÷ (13 - العمر عند الشراء)

(ل.س / سنة)

هذا في حالة قيام المزرعة بشراء أبقار الحليب، في حالة تربيتها في المزرعة، فيمكن حساب قيمة الاهتلاك السنوية لها وفقاً للمعادلة التالية:

قيمة الاهتلاك = (القيمة المقدرة للبقرة بعمر 8 سنوات - قيمتها بعمر 13 سنة)

(ل.س / سنة) ÷ (13 - العمر عند الولادة الأولى)

ب- اهتلاك حيوانات العمل:

يبدأ استغلال حيوانات العمل اعتباراً من سن 2.5 - 4 سنوات، وكمتوسط حوالي 3 سنوات. ويستمر استغلالها حتى تصبح بعمر 13 سنة، حيث تصبح قيمتها صفراً. أما قيمتها القصوى فتكون بعمر 8 سنوات.

- قيمة الاهتلاك السنوية لحيوانات العمل التي تشتريها المزرعة تحسب كما يلي:

قيمة الاهتلاك = ثمن الشراء ÷ (13 - العمر عند الشراء)

(ل.س / سنة)

- قيمة الاهتلاك السنوية لحيوانات العمل التي تربى في المزرعة تحسب كما يلي:

قيمة الاهتلاك = القيمة القصوى للحيوان ÷ (13 - 3)

وبشكلٍ عام تحسب قيمة الاهتلاك السنوية لحيوانات العمل كما يلي:

قيمة الاهتلاك (ل.س / سنة) = ثمن الشراء أو القيمة القصوى للحيوان ÷ عدد سنوات الاستغلال

جـ- اهتلاك الأغنام:

يتم اهتلاك الأغنام في السن الرابعة، وتكون قيمتها في هذا السن كحيوان لحم حوالي 75% من ثمن شرائها أو من قيمتها القصوى. أما الباقي (25%) فهي التي تهتلك.

د- اهتلاك الدواجن:

يبقى إنتاج الدواجن جيداً خلال العامين الأولين من حياتها. لذلك يجب استنفاذها أو استهلاكها عند نهاية عامين من عمرها. وتكون قيمة الدواجن بعد انتهاء العامين يساوي 50% من ثمن شرائها أو من قيمتها القصوى، أي تهتلك بنسبة 50% من قيمته. بمعنى أننا نستبعد 50% من ثمن الشراء.

وعادة يتم اهتلاك الدجاج البياض على أساس عمر افتراضي قدره (62) أسبوعاً بعد مرحلة الرعاية وهي (18) أسبوعاً. أي بإجمالي قدره (80) أسبوعاً، أي حوالي (20) شهراً. قياس كفاءة رأس المال الثابت:

إن قيمة راس المال الثابت تنتقل بصفة تدريجية إلى المنتجات، لذلك لا بد أن تخضع في اهتلاكها السنوي للحسابات الاقتصادية التي تنتج أقصى إنتاج ممكن بأقل تكلفة ممكنة من راس المال الثابت.

وتبعاً لذلك يجب حساب تكاليف اهتلاكها السنوية وإضافتها إلى التكاليف الكلية لإنتاج السلعة، حيث أن ما يخصم كمعدل اهتلاك سنوي لراس المال الثابت يشكل إلى جانب الاستثمارات الجديدة المصدر في تعويض رأس المال الثابت وتنميته مستقبلاً.

معدل الاهتلاك السنوي = معدل الإحلال السنوي لرأس المال الثابت

= القيمة الإجمالية لراس المال الثابت ÷ العمر الإنتاجي له

ويمكن قياس مدى كفاءة استخدام راس المال الثابت في العملية الإنتاجية باستخدام معايير القياس التالية:

آ- علاقة رأس المال الثابت بالإنتاج السنوي المحقق =

إجمالي قيمة الإنتاج المزرعي ÷ القيمة الإجمالية لراس المال الثابت المستخدم

وهذا المعيار يعبر عن قيمة الإنتاج مقابل كل وحدة نقدية من قيمة راس المال الثابت المستخدم في العملية الإنتاجية، كما زادت قيمة هذا المعدل كلما دل ذلك على ارتفاع استخدام راس المال الثابت في العملية الإنتاجية.

جـ- ربحية رأس المال الثابت:

يمكن حساب ربحية رأس المال الثابت من خلال العلاقة التالية:

ربحية رأس المال الثابت = صافي قيمة الإنتاج المزرعي ÷ القيمة الإجمالية لرأس المال الثابت.

هذا المعيار يعبر عن صافي الربح المزرعي المحقق مقابل وحدة نقدية واحدة من رأس المال الثابت. كلما ارتفعت قيمة هذا المعدل، كلما برهن ذلك على ارتفاع كفاءة استخدام رأس المال الثابت المستخدم في العملية الإنتاجية.

تصنيف وتقييم رأس المال المتغير:

يفهم من رأس المال المتغير كل مستلزمات العمل الإنتاجي التي تنتج سلع زراعية من خلال عمل الإنسان وتشكل نسبة تكاليفه في مزارع الإنتاج النباتي حوالي (55 - 60%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية، في حين تبلغ في مزارع الإنتاج الحيواني حوالي 90%، بمعنى آخر تشكل هذه التكاليف حوالي 75 - 80% من إجمالي التكاليف الإنتاجية في القطاع الزراعي.

كمية المستهلك من كل مستلزم إنتاجي من إجمالي الاستهلاك من مستلزمات الإنتاج مرتبطة وبصورة وثيقة بدرجة التخصص في العملية الإنتاجية كما يبين الجدول رقم (8).

جدول رقم (8): هيكل الاستهلاك من مستلزمات الإنتاج في المزارع الإنتاجية (%).

المستهلك من مستلزمات الإنتاج	في مزرعة للإنتاج النباتي	في مزرعة للإنتاج الحيواني
مجموع المستهلك من مستلزمات الإنتاج منها:	100	100
1- البذور والشتول	22.0	0.1
2- الأسمدة بأنواعها	36.3	0.1
3- الأعلاف بأنواعها	1.3	49.4

4- رعاية الحيوان	0.6	41.0
5- مواد الطاقة	4.7	2.3
6- الشحوم والزيوت	11.4	0.8
7- حفظ المستلزمات	1.2	0.2
8- الغراس	11.4	0.8

لتحقيق كفاءة اقتصادية من استخدام مستلزمات الإنتاج يجب حساب الاحتياج السنوي الدقيق منها، واختبار حجم الاحتياج سنوياً. ولحساب الاحتياج منها تتوفر لدى كل مزرعة إنتاجية المعايير، والقيم المحققة اللازمة لذلك كما هو موضح في الشكل رقم (6).

حساب الاحتياج من مستلزمات الإنتاج:

تؤثر على حجم الاحتياج من مستلزمات الإنتاج، ولكل نوع من أنواعها، بعض العوامل النوعية، منها على سبيل المثال في مزارع الإنتاج النباتي:

1- موقع المزرعة، ووضع التربة.

2- الإجراءات الزراعية والتقنية المطبقة في المزرعة، ومدى الحفاظ على مواعيدها الصحيحة.

3- الهطول المطري، الري، والهدف من استخدام النبات.

4- نوعية البذار والشتول وأصنافها، ووزن كل (1000) حبة مقدرة بالغرام، وشكل البذرة (قطر ثمرة الشوندر السكري المزروعة).

أما في مزارع الإنتاج الحيواني فنذكر العوامل النوعية التالية، التي تؤثر على حجم الاحتياج من مستلزمات الإنتاج:

آ- فيما يتعلق بالأعلاف:

- نوع الحيوان، الهيكل العمري، الوجهة الإنتاجية (حليب، لحم...)، الكفاءة الإنتاجية للحيوانات، نوعية المواد العلفية، الاستعداد الوراثي للحيوانات فيما يتعلق بالانتفاع من الأعلاف، شروط الرعاية والعناية بالحيوانات.

ب- فيما يتعلق باستغلال الحيوان:

- طول الفترة الإنتاجية، حجم نسبة إعادة تحديد الإنتاج، الزيادة اليومية في الوزن الحي، نسبة الفقد الحيوانات، درجة تقييم الحيوان.

معايير الاحتياج من مستلزمات الإنتاج	وحدة القياس

مستلزمات الإنتاج الأساسية والمساعدة	- البذار والشتول	كغ، طن أو شتلة / هكتار
	- الأسمدة	كغ صافي / هكتار
	- مواد الوقاية	ليتر أو كغ / هكتار
	- مواد الطاقة (ديزل والبنزين)	ليتر / هكتار، أو ليتر / 100 كم
	- الزيوت المعدنية	ليتر / 1000 كم
	- مستلزمات أخرى	كغ / طن، هكتار، $م^3$
	- الأعلاف	وحدة طاقة علفية / 100 كغ إنتاج
	- قطع التبديل	وحدة طاقة علفية / وحدة حيوانية قطعة / آلة
حجم الموجود		

مستلزمات الإنتاج الأساسية والمساعدة المنتجات المصنعة جزئياً المنتجات النهائية	طن، قطعة
معايير الاحتياطي: - البذار والشتول - الأعلاف	طن، كغ طن أو مليون وحدة طاقة علفية
معايير السلع المنتجة: منتجات مصنعة جزئياً منتجات نهائية	طن، كغ طن أو مليون وحدة طاقة علفية
معايير الفقد والنفوق: في المحاصيل، حفظ المنتجات، التخزين، تربية الحيوان	%

شكل رقم (6): المؤشرات الاقتصادية لمستلزمات الإنتاج الزراعي.

قياس كفاءة استخدام رأس المال المتغير:

يمكن قياس كفاءة استخدام راس المال المتغير من خلال المعايير التالية:

آ- العلاقة بين راس المال المتغير والإنتاج=

القيمة الإجمالية للإنتاج المزرعي ÷ قيمة راس المال المتغير في الفترة الإنتاجية

هذا المعيار يوضح العلاقة بين إنتاج المزرعة ورأس المال المتغير المستخدم في العملية الإنتاجية. كلما زادت قيمة الرقم الناتج، كلما دل ذلك على ارتفاع كفاءة استخدام رأس المال المتغير. وهو يعبر عن قيمة رأس المال المتغير لكل وحدة نقدية من الإنتاج المتحقق. كما يمكن الاستفادة من هذه العلاقة في تحديد معدل دوران رأس المال المتغير (هي نفسها العلاقة بين رأس المال المتغير والإنتاج).

ب- الزمن اللازم لدوران رأس المال المتغير دورة كاملة=

365 (عدد أيام السنة ÷ معدل دوران رأس المال المتغير).

هذا المعيار يعبر عن عدد الأيام اللازمة لكل يتم رأس المال المتغير دورة كاملة في المزرعة خلال سنة. كلما ارتفع الرقم المعبر عن معدل دوران راس المال المتغير، وانخفض الرقم المعبر عن الزمن اللازم لدوران رأس المال المتغير دورة كاملة، كلما دل ذلك على كفاءة استخدامه.

جـ- قياس كفاءة استخدام جميع العناصر الإنتاجية في الإنتاج الزراعي:

يمكن استخدام المعيار التالي:

الكفاءة الإنتاجية المزرعية =	قيمة الإنتاج المحققة / سنة
	قيمة رأس المال المتغير + قيمة الاهتلاك السنوي لرأس المال الثابت/سنة

كلما ارتفع هذا الرقم، كلما دل ذلك على ارتفاع كفاءة استخدام رأس المال الثابت والتغير.

الميزانية المزرعية

1-10-2 الميزانية المزرعية:

عبارة عن خطة تبين آلية تدفق الموارد من وإلى المزرعة، بهدف الوصول إلى أهداف محددة يجب تحقيقها، كالربح المادي وإشباع رغبات العائلة المزرعية، وبهدف تقييم ربحية المزرعة من الناحية المالية، يتم استخدام نفس المعايير المستخدمة عند تحليل المشروع الزراعي، والدخل المزرعي هو المسار للوصول إلى صافي الدخل المزرعي والذي يمثل العائد الناتج عن العمل العائلي واستخدام رأس المال والعمل الإداري.

إن إعداد الخطة أو الميزانية عمل يقوم به كل المزارعون، بعضهم يقوم بذلك بواقع الخبرة والذاكرة ودون الحاجة إلى إجراء تلك العمليات بشكل واضح ورسمي ولكن في كل الأحوال يقوم ببعض الأنواع من الميزانيات، وفي الغالب يتركز إعداد الميزانية على تحديد العوائد المنظورة وغير المنظورة للنشاط الإنتاجي، وهي معطيات كمية يمكن قياسها أو تقديرها بالأساليب الكمية المتعارف عليها.

-الميزانية الجزئية والميزانية الكلية:

يوجد نوعان من الميزانيات التي يمكن إعدادها: الميزانية الكلية والميزانية الجزئية.

الميزانية الجزئية تهتم بجزء صغير من النشاط المزرعي ويمكن أن يوفر إعداد الميزانية الجزئية العمل الكبير المطلوب لإعداد الميزانية الكلية، **أما الميزانية الكلية** تخص كامل المشروع أو المزرعة.

فمثلاً إعداد الميزانية الكلية يحتاج إلى تقديرات لكل المحاصيل وكل الإنتاج الحيواني وكل طرق الإنتاج وكل التكاليف والعوائد وذلك لكامل المزرعة. وقد يكون من الممكن إعداد الميزانية لعدد من الخطط المزرعية التي تشمل إنتاج الفاكهة فقط أو إنتاج الفاكهة والخضر أو إنتاج الفاكهة والخضر والأعلاف لمستويات مختلفة ونسب مختلفة مما يتطلب إعداد الموازنة لعدد كبير من البدائل ويمكن بدلاً من الخوض في البدائل جميعها

التركيز على الجزء المتغير فقط وإعداد ميزانية جزئية بدلاً من ميزانية كلية وذلك عن طريق تقدير الزيادة للعائد الإنتاجي وقيمة ذلك العائد والزيادة للتكاليف الإنتاجية لمتغير آخر وتقدير العائد الصافي من هذا المتغير.

- الميزانية الجزئية:

تعتبر استخدامات الميزانيات الجزئية في المزارع عمليات ضرورية من أجل تحديد نسبة ما يساهمه كل نشاط أو فرع إنتاجي من إجمالي نشاطات المشروع، بالإضافة إلى إمكانية التوسع أو إلغاء أي نشاط جزئي على ضوء ربحيته أو خسارته، وتعتبر الميزانية الجزئية من أبسط أنواع تحاليل الميزانية وتستخدم لتقدير الربح أو الخسارة ، بالإضافة إلى تحديد صافي الزيادة أو النقص في صافي الدخل الناتج من التغيرات المقترحة، واتخاذ القرارات المتعلقة بإدخال زيادات على المستلزمات المستخدمة أو نشاطات جديدة.

-هناك مجموعة من العناصر الواجب اعتمادها عند دراسة هذه الميزانية وهي:

- التكاليف (التكاليف الجديدة – العائد المضحى به أو المفقود) .
- المنافع (التكاليف المتوفرة – العائد الجديد).

- إذا كان المنافع أكبر من التكاليف يدل ذلك على وجود ربح في التغير الحاصل.

آلية حساب الأرباح الإضافية في التغيير في إحدى مكونات المشروع:

3- (التكاليف المتوفرة + العائد الجديد)- (التكاليف الجديدة +العائد المضحى به أو المفقود) .

4- (العائد الجديد – التكاليف الجديدة) -(العائد المضحى به أو المفقود- التكاليف المتوفرة).

-دراسة تكاليف زراعة وإنتاج المحاصيل في المزرعة:

1- التكاليف:

يتم احتساب تكاليف إنتاج المحاصيل على أساس وحدة قياسية هي هكتار من الأرض بالاعتماد على مجمل عناصر التكلفة التي يتم إنفاقها على إنتاج المحاصيل في المزرعة وتتكون هذه التكاليف من :

– تكاليف العمليات الزراعية، وتتضمن أجور العمالة اليدوية والعمل الآلي (الحراثات – نثر البذار – التخطيط– التسكيب– التسميد–الري– المكافحة– القطاف– التعبئة– النقل...الخ).

– قيمة مستلزمات الإنتاج، وتشمل قيمة البذار والري والأسمدة ومواد المكافحة والعبوات.

–عائديه الأرض، تقدر أجور الأرض وفق مؤشرات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على أساس(15%) من الإنتاج للهكتار الواحد كوسطي للقطر.

– فائدة رأس المال، يتم حسابها على ضوء الفوائد المفروضة على القروض العينية والنقدية الممنوحة للمزارعين من قبل فروع المصرف الزراعي التعاوني، بهدف إنصاف المزارعين ومساواتهم بالمستثمرين لرؤوس الأموال في القطاعات الأخرى،وذلك على أساس توظيفها(التكاليف) في الاستثمار الزراعي لفترة تتراوح بين(5–9) أشهر وبمعدل فائدة(4.5%) من مجمل قيمة مستلزمات الإنتاج، كمتوسط لمعدل الفائدة المعتمدة على القروض العينية والنقدية الممنوحة للمزارعين من قبل فروع المصرف الزراعي التعاوني لمختلف شرائح المزارعين في القطاعات المشاركة في العملية الإنتاجية.

– نفقات نثرية، يتم احتسابها في ضوء نفقات المزارع خلال فترة إنتاج المحصول وتقدر بنسبة(5%) من قيمة مستلزمات الإنتاج وتكاليف العمليات الزراعية.

2– الإيرادات:

يتم حساب إيراد المحاصيل الزراعية وفقا لما يلي :

- متوسط الإنتاج الرئيسي (كغ /هكتار) ، مضروبا بسعر مبيع الكيلو غرام الواحد .
- متوسط الإنتاج الثانوي (كغ /هكتار) ، مضروبا بسعر مبيع الكيلو غرام الواحد .
- الإيراد الناجم عن رعي مخلفات المحاصيل (ل.س /هكتار) هذا ويتم اعتماد الأسعار الرائجة في مبيع غلال المحاصيل أو في رعي مخلفاتها.

3– الدخل الصافي:

يعتمد الدخل الصافي لحساب عوائد المزارعين الناتجة عن تنفيذ الأنشطة الزراعية في حقولهم (هكتار واحد من الأرض مزروعة بالمحاصيل أو بالأشجار المثمرة، أو ناجمة عن تربية رأس واحد من إحدى الحيوانات الزراعية) من خلال تطبيق المعادلة الرياضية التالية:

الدخل الصافي= الإيرادات – التكاليف