

الموارد الاقتصادية

د. محمد إبراهيم محمد الشهاوي

أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد - كلية الزراعة سايا باشا - جامعة الاسكندرية

يقصد بالموارد الاقتصادية ، الموارد تتوفر بكميات لا تكفي إشباع الرغبات الإنسانية (المجتمع) والتي يمكن استعمالها في إنتاج السلع والخدمات اللازمة لإشباع الرغبات الإنسانية ، وتتطوي الموارد الاقتصادية ، من الناحية التاريخية ، علي كل من الأرض والعمل ورأس المال والإدارة ، وهذا التمييز له استعمال محدود لعدد من المشاكل الإنتاجية واستعمال الموارد ، ويربط تلك العناصر مع بعضها يتم إنتاج السلع والخدمات ، وبسهولة إذا اعتبرنا أن السلع يمكن إنتاجها من الخدمات الإنتاجية الصادرة من الموارد نفسها ، وبصورة عامة فإننا نهتم هنا في الحقيقة بالخدمات التي تحويها الموارد .

وبعض الموارد تحتوي علي خدمات مخزونة ، وفي هذه الحالة قد يستنفذ المورد نهائياً في العملية الإنتاجية وإذا لم يستخدم هذا المورد في فترة إنتاجية معينة فإنه يمكن تخزينه للاستعمال في المستقبل ، بينما هناك بعض الموارد الأخرى تحتوي علي خدمات متدفقة فقط فإذا لم تستعمل تلك الخدمات عندما تقدم من هذه الموارد فإنه لا يمكن استعمالها في فترة إنتاجية مستقبلية ومن هذه الموارد مورد العمل فان هذا النشاط لا يمكن تخزينه إلا أنه إذا لم نستعمل تلك الخدمات المتدفقة في فترة زمنية معينة فإننا يمكن استعمالها في فترة إنتاجية مستقبلية ، إلا أنه يفقد فترة عدم الاستعمال من العمر الافتراضي للمورد ، كما أن بعض الموارد تحتوي علي خدمات متدفقة ومخزونة ويبدو ذلك واضح في حالة الآلات فاستهلاك الآلات يحدث إما لاستعمالها أو بمرور الوقت عليها دون استعمال وكذلك المباني . أما أشعة الشمس في مجال الإنتاج الزراعي فإنها تعتبر من الخدمات المتدفقة كلياً ، وتختلف الفترة الزمنية التي تشملها الخدمات فقد تكون سنة واحدة أو عدة سنوات أو أنها تتدفق باستمرار علي طول الوقت، كما يختلف الوقت اللازم للمورد ليتحول فيه كلياً إلي محصول مثلاً ، فان الإنتاج يتضمن استعمال موارد متعددة بعض منها يتحول كلياً إلي محصول في سنة واحدة وبعضها يتحول علي مدي عدة سنوات والبعض الآخر لا يتم تحوله كلياً إلي محصول .

الموارد الأرضية والمائية

الموارد الأرضية

يشير المفهوم الضيق للأرض إلي المساحة القابلة للزراعة والري والإنتاج الأولي ، أما المفهوم الواسع للأرض فيتضمن جميع الموارد الطبيعية التي لا دخل للإنسان في وجودها والتي تعينه علي تدبير وسائل إشباع حاجاته ، وتضم هذه الموارد:

☒ سطح القشرة الأرضية : أي التربة الأرضية التي يستغلها الإنسان في نشاط الزراعة وتنمية المراعي وفي أغراض البناء والتشييد .

☒ ما في باطن الأرض : من البترول والفحم والغاز طبيعي والمعادن كالحديد والنحاس والرصاص والمنجنيز .

☒ ما يقع علي سطح الأرض : من جبال وهضاب وغابات ومحيطات وبحار ومساقط مياه ، وما تحتويه هذه الموارد من ثروات معدنية ونباتية وحيوانية وسمكية .

☒ الظروف المناخية : من درجات حرارة ورطوبة وأمطار ورياح باعتبارها عوامل طبيعية تسهم في تحديد النشاط الإنساني وفي تباين الموارد الاقتصادية .

وتشير الموارد الاقتصادية الزراعية إلي إجمالي رقعة الأراضي الزراعية التي يمكن استخدامها كمورد إنتاجي في النشاط الاقتصادي وذلك في ظل المعارف التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية .

وتعتبر الأرض عامل مهم في الإنتاج الزراعي حيث تؤدي كمورد من موارد الإنتاج دوراً هاماً في الزراعة لا يقارن بذلك الدور الذي تؤديه في مجال الإنتاج الصناعي ، وتعزي الأهمية الخاصة للأرض كمورد إنتاجي في الزراعة إلي عدة عوامل أهمها :

☞ حاجة الإنتاج الزراعي إلي مسطحات أرضية شاسعة إذ يتناسب مقدار الإنتاج مع مساحة الأرض رغم إمكان استبدالها إلي حد معين بالأسمدة أو التقاوي المحسنة وغيرها من موارد الإنتاج إلا أن هذا الاستبدال يتم في نطاق حدود معينة يصبح بعدها الأرض هي العامل المحدد للقدر المنتج من الانتجة الزراعية وخاصة النباتية ويلزم زيادة القدر المستخدم منها لزيادة المقادير المنتجة من السلعة موضع الاعتبار

لما تتصف به الأرض من الخصوبة والبناء والتركيب الطبيعي والكيمائي والحيوي والموقع الجغرافي للأرض ، إذ يتوقف علي تفاعل تلك الصفات نوع الانتجة الزراعية التي يمكن إنتاجها علي الأرض .

الاستعمالات المختلفة للموارد الأرضية:

تعرف الطاقة الاستخدامية للأرض بأنها الإمكانية النسبية لوحدة معينة من الأرض لإنتاج فائض من العائدات أو الإشباع ، وبمعني أخر فهي صافي الإيرادات للسلعة التي تستخدم في إنتاجها ، وكلما كان صافي الإيراد للسلعة اكبر في استخدام معين فضل ملاك الأراضي توظيفها في ذلك الاستخدام . ومن أهم العوامل التي تؤثر علي الطاقة الاستخدامية للأرض ما يلي :

□ موقع الأرض .

□ نوعية التربة .

فموقع الأرض بالنسبة للأسواق وسبل المواصلات والمواد الخام يحدد جزءا مهما من تكاليف الإنتاج وهو تكلفة النقل ، أما نوعية التربة فهي تحدد طاقة ومقدرة الأرض علي إنتاج السلع والخدمات ومن ثم تحدد إيراداتها ، وقد تتغير الطاقة الاستخدامية للأرض مع مرور الزمن ، فتغير المستوي التقني ومستوي المعرفة قد يؤدي إلي رفع إنتاجية الأرض وتقليل التكاليف مما يزيد من الطاقة الاستخدامية للأرض ، في حين تدهور خصوبة الأرض وانحسار الموارد من حولها يقلل طاقتها الاستخدامية .

ومن خصائص الأرض التي تميزها عن غيرها من الموارد الطبيعية الأخرى ما يلي:

★ موقعها ثابت مما يجعلها غير قابلة للانتقال الفيزيقي لتستخدم في أماكن ذات قيمة إنتاجية اعلي بل لا بد من استخدامها حيث هي مهما كانت قيمتها .

★ ذات قدرة عالية علي الانتقال الوظيفي ، ويتوقف ذلك علي نوعية الوظيفة التي تخصص لها والعائد منها .

★ تتسم الموارد الأرضية بتنوعها وعدم تجانسها من حيث خصائصها الطبيعية والكيميائية.

★ ذات معدل استهلاكي سالب أي أن قدرتها الإنتاجية وقيمتها الاقتصادية تتزايد عبر الزمن وذلك إذا استخدمت برعاية وحرص واتخذت ترتيبات لحمايتها وصيانتها .

ويمكن حصر أهم استخدام الموارد الأرضية فيما يلي :

(1) الاستعمال الزراعي :

يقصد به استعمال الأراضي في مجال الزراعة ، ويستحوذ هذا النوع من الاستعمال علي اكبر نسبة من الأراضي التي يمكن استغلالها استغلالا اقتصاديا ، ويتميز الاستعمال الزراعي للأرضي بصفات أهمها :

- ◀ يتكون الاستعمال الأراضي علي وحدات إنتاجية (مزارع) كثيرة العدد .
- ◀ يعتمد هذا الاستعمال علي الظروف الطبيعية والحيوية .
- ◀ تختلف الأراضي طبقا لمدي ملائمتها لإنتاج مختلف الزروع وبالتالي يختلف نوع الإنتاج تبعاً لتلك الظروف .
- ◀ يتطلب الاستعمال الزراعي للأراضي توظيف مقادير كبيرة من الموارد الاقتصادية الأخرى وخاصة الموارد الرأسمالية والبشرية .
- ◀ يتميز الاستعمال الزراعي للأراضي بقدرته علي إعالة الإنسان في الظروف الاقتصادية السيئة بتوفير الغذاء والمأوي في المناطق الريفية كما يتميز بانخفاض النسبة السكانية الأرضية .

وتعرف الموارد الأرضية الزراعية بأنها ذلك الجزء من الموارد الأرضية الفيزيائية والذي يمكن استغلاله اقتصاديا في الأنشطة الإنتاجية الزراعية في ظل المعارف التكنولوجية والاجتماعية المتاحة في وقت معين ، والتي قد تتغير بمرور الزمن نتيجة للتطور التكنولوجي أو التنمية الزراعية الأفقية أو التنافس بين مختلف استخدام الموارد الأرضية .

(2) الاستعمال الحضري للأراضي :

يقصد به الاستعمال الذي يستخدم الأرض في إغراض عمرانية لإعالة الإنسان أو أغراض تجارية وصناعية ، وتعتبر أكثر أهمية من حيث قيمتها أما من حيث المساحة فتأتي بعد الاستعمال الزراعي ، ويتميز هذا النوع من الاستعمال بارتفاع النسبة السكانية الأرضية وارتفاع النسبة الرأسمالية الأرضية .

(3) الاستعمال التعديني للأراضي :

يقصد به أراضي المناجم التي يستخرج منها الفحم والمعادن والبتترول والغازات وغيرها ، وتتميز هذا الاستعمال في انه نادر الوجود نسبياً ، وكذلك ارتفاع عنصر المخاطرة في مراحل إنتاجه الأولى ، ويحتاج إلي رأس مال كبير نسبياً عن الاستعمالات الأخرى للأراضي .

(4) الاستعمال الترويحي للأراضي :

يقصد به الأراضي التي تستخدم للمتعة والترويح والمنتزهات وهي تشمل شواطئ البحار والأنهار والحدائق وأماكن المتعة واللهو والنوادي ، ويتميز هذا النوع من الاستعمال بانخفاض رأس المال اللازم والعمالة بجانب انخفاض العائد المادي له .

(5) الاستعمال النقلي للأراضي :

يقصد به الأراضي التي تستخدم في شق الطرق البرية والسكك الحديدية والموانئ والمطارات والأنفاق والشوارع ، ويتميز هذا النوع من الاستعمال باحتياجه إلي رأس مال كبير خاصة رأس المال الثابت بجانب أنه يتطلب تشغيل عمالة كبيرة من السكان .

هذا بجانب الاستعمال المائي والجوي للأراضي وغيرها من الاستعمالات الأخرى حسب طبيعة وغرض استخدام الأرض لها . وأن أفضل استخدام للأراضي يتوقف علي العائد المتوقع من هذا الاستخدام والطلب النسبي علي الأراضي .

ويتضح مما سبق أن الزراعة هي الوحيدة التي تعتبر فيها الأرض عنصر إنتاجياً نادراً ويرجع ذلك إلي استحالة زيادة الرقعة الأرضية اليابسة بدرجة ملموسة ، وبالرغم من أنه يمكن زيادة قدرتها الإنتاجية عن طريق تعزيز عناصر الإنتاج الأخرى. وتبرز أهمية الأرض من حيث كونها عامل أساسي من عوامل الإنتاج ووسيلة شائعة للاحتفاظ بالثروة ، وضمان قوي علي درجة عالية من القبول للحصول علي القروض ، ونتاجاً فيما يلي كيفية تخصيص الأرض ، أي التعرف علي دور قوي السوق في تحديد الكيفية التي تستخدم أو تستغل بها الأرض .

الموارد الأرضية الزراعية المصرية :

تبلغ مساحة أراضي مصر حوالي مليون متر مربع يعادل 240 مليون فدان موزعة كما يلي

:

✻ الدلتا ووادي النيل يبلغ حوالي 8 مليون فدان .

- ✿ الصحراء الشرقية تبلغ حوالي 58 مليون فدان .
- ✿ الصحراء الغربية تبلغ حوالي 158 مليون فدان .
- ✿ شبه جزيرة سيناء تبلغ حوالي 16 مليون فدان .

ومعظم هذه الأراضي صحراوية يتميز مناخها بأنه صحراوي جاف قليل الأمطار ، ولقد بلغت المساحة الزراعية في مصر عام 1800 نحو 4 مليون فدان ، كما بلغت عام 1880 حوالي 4.7 مليون فدان بزيادة 700 ألف فدان في ثمانين عاما ، كما وصلت إلي 5.87 مليون فدان عام 1980 (أي بعد مرور 100 عام) بزيادة تمثل 25% .

ووفقا لبيانات 1996 فان مساحة الأراضي الزراعية تبلغ 7.9 مليون فدان منها 6.2 مليون فدان أراضي قديمة تمثل حوالي 78.5% ، 960 ألف فدان أراضي جديدة تمثل حوالي 12.1% ، 751 ألف فدان للأراضي الصحراوية والواحات 9.4%

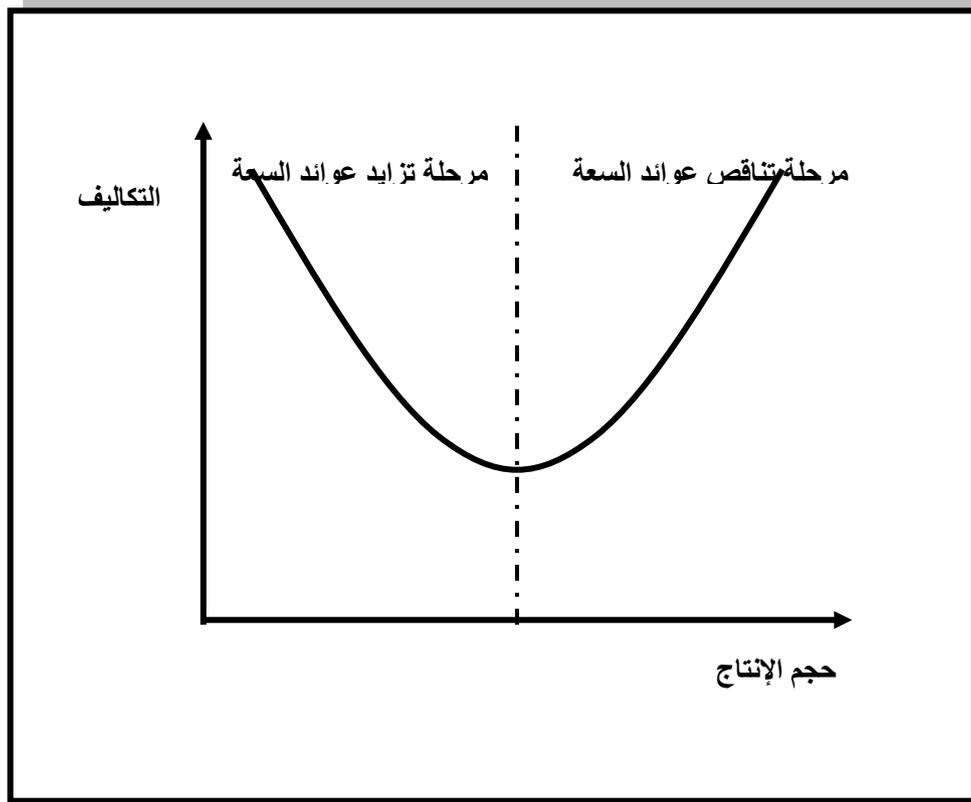
أما البيانات الأولية للتعداد الزراعي الأخير (1999/2000) فلقد قدرت المساحة المزروعة بنحو 8.88 مليون فدان زيادة نحو 1.03 مليون فدان عن التعداد السابق (1989-1990) .

وقد أدى ازدياد ضغط السكان علي الأرض في قطاع ضيق من الوادي والدلتا إلي تشويه الهيكل البنائي للزراعة المصرية متمثلا في سوء تنظيم مزارعها ، وضالة سعتها وتفتتها وتشتتها .

ويمكن أن تقاس السعة المزرعية بمقدار عناصر الإنتاج المزرعية الثابتة مجتمعة ، وعادة ما تقاس السعة المزرعية بمقدار ما تضمه من عنصر الأرض . وتتباين السعات المزرعية تبايناً شديداً في المقتصد الواحد إلا أن هناك اعتقاد راسخ بين الاقتصاديين الزراعيين بأن هناك سعة مزرعية مثلي تختلف باختلاف درجة التقدم التكنولوجي والمقدرة الإدارية للزراعة وطبيعة الأرض وغير ذلك من العوامل .

ويقصد بالسعة المزرعية المثلي أنها تلك السعة التي تؤدي في ظل ثبات العوامل الأخرى إلي تعظيم معدل الدخل المزرعي الصافي للوحدة من الموارد ، وهذا يعني أنه إذا سادت المزارع ذات السعات التي تزيد أو تقل عن السعة المثلي في مقتصد معين فان الوسيلة الوحيدة لزيادة الناتج الزراعي من نفس القدر المستخدم من الموارد هو إعادة توزيع الموارد الزراعية وخاصة الأرض .

ويرجع الاعتقاد بوجود ساعات مثلي المزارع تختلف باختلاف الظروف الإنتاجية إلي الاعتقاد بأن الإنتاج الزراعي يخضع لمجموعة من العوامل التي تجعله يمر أولاً بمرحلة تزايد عوائد السعة لفترة زمنية معينة ينتقل بعدها إلي مرحلة تناقص عوائد السعة . ففي المرحلة الأولى إذا ما أضيفت المقادير المستخدمة من جميع العناصر الإنتاجية الزراعية في مزرعة ما بما في ذلك الأرض فإن الناتج الزراعي يزداد إلي أكثر من الضعف أما في المرحلة الثانية فإن الإنتاج يزداد إلي أقل من الضعف إذا ما ضوعفت المقادير المستخدمة من جميع العناصر الإنتاجية بما يؤثر علي اقتصاديات السعة الإنتاجية بمختلف أنواعها وما تحققه من وفورات داخلية **Internal Economies** تجني مميزات الوحدات الإنتاجية أي المزارع الفردية في صورة وفورات تكنولوجية **Technical** ، وإدارية **Managerial** ، وتسويقية **Marketing** ، ومالية **Financial** ، ووفورات المخاطرة **Risk Economies** والتي تتحقق للوحدات المزرعية بتنظيمها الرأسمالي ، فضلاً عن الوفورات الخارجية **External Economies** التي تجنيها صناعة الزراعة بصفة عامة .



ويمكن حصر أهم أسباب تفتت الحيازات الزراعية فيما يلي :

- 1- الزيادة المستمرة في عدد السكان وبمعدلات أكبر من معدلات الزيادة في الرقعة الزراعية .
- 2- عوامل الميراث والتي أدت إلي تفتت الأراضي الزراعية .
- 3- تطبيق قوانين الإصلاح الزراعي وتوزيع الأرض علي صغار المزارعين بمساحات تتراوح بين 1-5 أفدنة .
- 4- ضغط الظروف الاقتصادية مع ضعف المقدرة المالية لصغار المزارعين بما يؤدي إلي التصرف في أجزاء من أراضيهم .

ومن أهم مساوئ وعيب تفتت الحيازة الزراعية ما يلي :

- 1- الفقد الذي تتعرض له الرقعة الزراعية بسبب كثرة الحواجز التي يقيمها المزارعين للفصل بين أراضيهم بسبب كثرة المراوي والمصارف الداخلية التي ينشئها المزارعين لتوصيل أو تصريف المياه .
- 2- الفقد الذي يتعرض له الإنتاج وصعوبة استخدام الأساليب التكنولوجية والآلات الزراعية الحديثة .
- 3- ضياع الوقت والجهد وارتفاع تكاليف الخدمة .
- 4- انخفاض كل من الجدارة الإنتاجية والكفاءة التسويقية .
- 5- الفقد في الموارد المائية مما يحد من إمكانية التوسع الزراعي الأفقي والرأسي .
- 6- صعوبة إحكام تنفيذ القوانين الزراعية سواء ما يتصل بتحديد المساحات التي تزرع بالمحاصيل الرئيسية أو منع زراعة بعض المحاصيل في مواعيد معينة أو قوانين الضرائب .

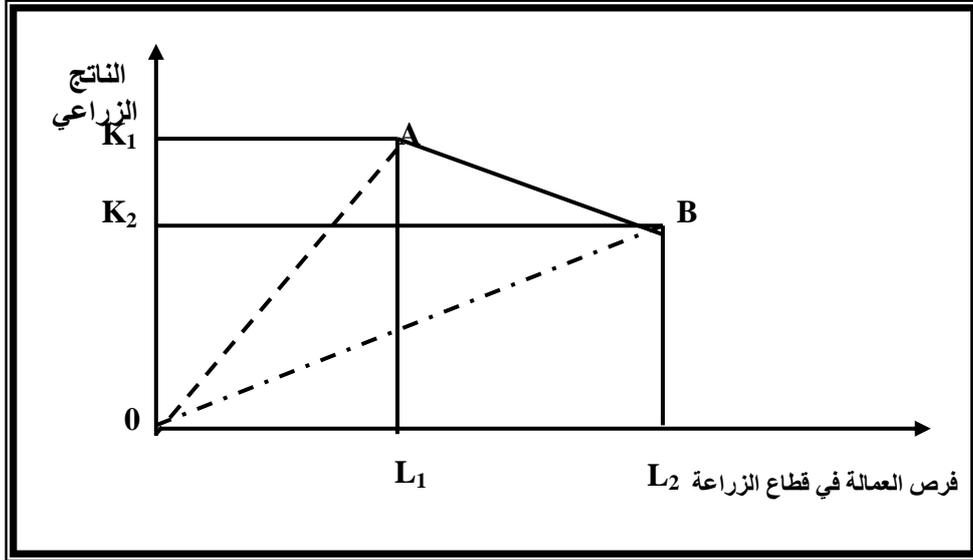
التكثيف الزراعي :

يقصد بالتكثيف الزراعي مساحة المحاصيل التي يتم زراعتها علي الرقعة السطحية الواحدة خلال فترة زمنية معينة ، و يمكن تقدير نسبة التكثيف من خلال المعادلة التالية :

$$\text{نسبة التكثيف} = \frac{\text{الرقعة الزراعية (المحصولية)}}{\text{الرقعة المزروعة}} \times 100$$

وهنا يتم المفاضلة بين برامج التوسع الزراعي الأفقي والتوسع الزراعي الرأسي ، إذ احتلت الدراسات الخاصة بالمفاضلة الاقتصادية بين التوسع الأفقي والرأسي بالزراعة المصرية مكانا هاما في مناقشات راسمي السياسة الزراعية في السنوات الأخيرة. وتدور المناقشة حول المزايا النسبية للتوسع الزراعي الراسي مقارنة بالتوسع الأفقي في ضوء ما يعود علي الاقتصاد القومي من عائد في شكل زيادة الدخل الزراعي وبتنوع المتاح من الزروع وزيادة في حجم العمالة. ويتضح أن المفاضلة بين المخططين في هذا الصدد هي معضلة حقيقية في الأجل المتوسط ، إذ يواجه المخطط مشكلة تخصيص الأموال الاستثمارية المحددة بين أسلوب التوسع الزراعي بما يعود علي الاقتصاد بأكثر عائد اقتصادي واجتماعي .

ومن الحجج التي تساق عادة لصالح المشروعات المتعلقة بالتوسع الرأسي (تحسين الصرف - استخدام البذور المحسنة الخ) أنها يمكن أن تحقق طفرة في الإنتاج الزراعي بأقل التكاليف بالمقارنة مع عمليات التوسع الزراعي الأفقي (استصلاح واستزراع الأراضي) حيث أن إنتاجية الأرض المستصلحة تظل ضعيفة في مرحلة الاستزراع (حوالي 60% من الغلة الفدائية للأرض متوسطة الجودة) وعائدها الاقتصادي يحتاج لفترة انتظار طويلة حتى تصل لمستوي الاستغلال الاقتصادي المنشود ، وهكذا تظهر عناصر المشكلة الاقتصادية في الأجل المتوسط كما لو كانت مشكلة موازنة ومفاضلة بين تحقيق طفرة في الإنتاج الزراعي مقابل التوسع في خلق فرص لتشغيل الأيدي العاملة في الزراعة عن طريق توسيع رقعة الأرض المنزرعة . وهذا النوع من الموازنة يمكن توضيحه بصورة مبسطة في الشكل البياني التالي الذي يوضح المفاضلة بين التوسع الزراعي الأفقي والرأسي : حيث أن النقطتين (A , B) تمثلان اختيارين بديلين أمام صانعي السياسة الزراعية يمكن تنفيذها بنفس كمية الأموال الاستثمارية المتاحة في الأجل المتوسط (خطة خمسية أو عشرية) . فالخط المنقطع من نقطة الأصل حتى (A) يمثل العلاقة بين الناتج الزراعي وفرص خلق العمالة المترتبة علي تنفيذ مشروعات التوسع الراسي ، وبالمثل فان الخط المنقطع من نقطة الأصل حتى (B) يمثل نفس العلاقة عندما تخصص كل الأموال الاستثمارية لمشروعات استصلاح الأراضي ، بينما الخط المستقيم (AB) يبين إمكانيات التوليف بين البديلين المطروحين بدرجات متفاوتة .



وفي حقيقة الأمر أن النظرة المتكاملة للمشكلة في إطار إستراتيجية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة تجعلنا نكشف عن أبعاد جديدة لعملية التوسع الأفقي إذ أن التوسع في رقعة الأرض المنزرعة سوف يلعب دوراً هاماً في تخفيف مشكلة الضغط السكاني علي الأرض .

الموارد المائية المصرية

تعتبر المياه من القضايا الهامة والحيوية لتحقيق التنمية الاقتصادية بصفة عامة والتنمية الزراعية بصفة خاصة ، وان اغلب موارد مصر المائية العذبة في الوقت الحاضر قد استنزفت وأصبح من الواضح أن المياه وليس الأرض هي القيد الرئيسي علي التوسع في إجمالي المساحة الزراعية في مصر والتي ستساهم في الحد من الفجوة الغذائية ، الأمر الذي يتطلب تحليل خصائص الميزان المائي المصري بجانبه المصادر المائية (الذي يمثل العرض والاستخدامات المائية التي تمثل الطلب حتى يتسنى لمتخذي القرار تبني الاستراتيجيات الملائمة لحسن إدارة الطلب علي المياه وتحقيق الاستخدام الأمثل والأفضل للموارد المائية المتاحة) .

مصادر الموارد المائية :

تتخصر مصادر الموارد المائية المصرية فيما يلي :

المصادر المائية التقليدية :

تشمل ثلاثة مصادر رئيسية هي :

- ☞ مياه نهر النيل .
- ☞ المياه الجوفية .
- ☞ الأمطار .

المصادر المائية غير التقليدية :

تشمل ثلاثة مصادر رئيسية هي :

- ☞ مياه الصرف الزراعي .
- ☞ مياه الصرف الصحي .
- ☞ تحليه مياه البحر .

وفيما يلي نتناول تلك المصادر التقليدية وغير التقليدية بالتفصيل .

أولاً - المصادر المائية التقليدية :

1- حصة مصر من مياه نهر النيل :

يعتبر نهر النيل المصدر الرئيسي للمياه السطحية في مصر وقد تحدد نصيبها من هذه المياه بمقدار 55.5 مليار متر مكعب وفقاً لاتفاقية عام 1959 مع السودان والتي تنضم إليها باقي دول حوض نهر النيل حتى الآن (عشرة دول إفريقية) وهذا الوضع يجعل مصر في موقف بالغ الصعوبة وأكثر تعرضاً لتحديات المستقبل المتمثلة في اتجاه بعض دول الحوض إلي زيادة استغلالها لمياه النيل من ناحية ومدى كفاية نصيب مصر الثابت في مواجهة زيادة السكان من ناحية أخرى . ويعتبر السد العالي بأسوان المدخل الوحيد لهذا المصدر المائي الذي يساهم بحوالي 95% من إجمالي عرض الموارد المائية المصرية .

2- المياه الجوفية المتجددة وغير المتجددة :

تتوافر لدي مصر خزانات من المياه الجوفية المتجددة والتي تتوزع بين خزان وادي النيل (يحتوي علي حوالي 200 مليار متر مكعب) وأقليم الدلتا (يحتوي علي ما يقرب من 300 مليار متر مكعب) وهذه المياه جزء من موارد نهر النيل وهي متجددة مما يتسرب إلي خزاناتها من مياه الصرف الزراعي والرشح من شبكات الري ، ومياه النيل وعلي الرغم من ضخامة المخزون في هذا الخزان المائي الجوفي المتجدد ، سيظل المسموح بسحبه في نطاق معدلات شحن الخزان بمياه جديدة للمحافظة علي التوازن المائي للخزان ، ولتظل أعماق المياه الجوفية في حدود الاستخدام الاقتصادي ومعدلات السحب الأمن ، بالإضافة إلي دور هذا الخزان في حماية النطاقات الشمالية من الدلتا من دخول مياه البحر المالحة إلي أراضيها .

ويقدر ما يسحب من مياه هذا المصدر المائي بحوالي 4.8 مليار متر مكعب ، ولا يسمح باستنزاف مياه هذه الخزانات إلا عند حدوث قحط لفترة زمنية طويلة ، ولذلك ينظر لهذه المياه علي أنها ذات قيمة إستراتيجية .

أما خزانات المياه الجوفية الغير متجددة في مصر والممتدة تحت الصحراء الشرقية والغربية وشبه جزيرة سيناء فاهمها وأشهرها خزان الحجر الرملي النوبي في الصحراء الغربية والذي يمتد في إقليم شمال إفريقيا (يشمل أراضي مصر - السودان - ليبيا - تشاد) . ويعتبر هذا

الخزان من أهم مصادر المياه الجوفية العذبة في مصر الغير متاحة للاستخدام نظرا لتوافر المياه به علي عمق كبير وعدم تجددتها وارتفاع تكاليف طلمبات رفع وضخ المياه منه .

وقد أدت دراسات الاستشعار إلي تطوير هذا الخزان في منطقة الوادي الجديد وإمكانية سحب ما يقرب من 0.6 مليار متر مكعب سنويا من مياهه بمعدلات اقتصادية لاستخدامها في الري علي نطاق واسع في الجزء الجنوبي الغربي من مصر (منطقة العوينات) وهذه المياه تكفي لري مساحة تقدر بحوالي 150 ألف فدان منها 43 ألف فدان تمت زراعتها بالفعل . ومن المتوقع أن يزداد معدل السحب السنوي من المياه الجوفية غير المتجددة في مصر مستقبلا إلي حوالي 2.5 مليار متر مكعب سنويا كحد امن واقتصادي لهذا السحب .

وتقدر احدي الدراسات مخزون المياه الجوفية غير المتجددة الذي يتواجد علي أعماق متفاوتة في منطقة الصحراء الغربية بحوالي 40000 مليار متر مكعب .

3- الأمطار :

تتراوح كميات الأمطار التي تسقط في مصر بين صفر في المناطق الصحراوية وحوالي 200 ملم/السنة في إقليم الساحل الشمالي . وفي أفضل الظروف تتساقط الأمطار بكميات كبيرة مرة كل سنتين أو ثلاث سنوات نظرا لطبيعة المناخ الحار صيفا في مصر . ولا يزيد إجمالي مياه الأمطار في مصر علي 1.4 مليار متر مكعب سنويا وهي تمثل نسبة ضئيلة جدا من الموارد المائية بمصر ولا تدخل ضمن حسابات التخطيط المستقبلي للميزان المائي القومي لعدم استقرارها وتقلباتها السنوية .

ثانيا - المصادر المائية غير التقليدية :

1- مياه الصرف الزراعي :

تتراوح كمية مياه الصرف الزراعي المنصرفة سنويا في البحر بين 12 - 14 مليار متر مكعب وتتوقف كمياتها علي نمط التركيب المحصولي ، وكفاءة الري ، وكمية المياه المتوفرة في أسوان . وقد بدأت مصر في السنوات الأخيرة في التوسع في إعادة استخدام قدر من مياه الصرف الزراعي وحدها أو بعد خلطها بنسبة معينة من مياه النيل العذبة لمعالجة درجة الملوحة بها . واستخدامها في الري وقدرت هذه الكمية بحوالي 4.5 مليار متر مكعب .

وعلى الرغم من أن تحسين كفاءة الري الحقلي والعام سيؤديان لتقليل كمية مياه الصرف الزراعي وزيادة درجة ملوحتها ، إلا أن التوسع في مشروعات إعادة استخدام هذه المياه لا يتعارض مع مشروعات تطوير الري لأن الأولي تظهر نتائجها فوراً أما تطوير الري سيتم تدريجياً ويستغرق فترة زمنية غير قصيرة حتى يتم تعميمه ، كما أن نقص مياه الصرف الزراعي نتيجة التطوير سيصاحبه زيادة كمية المياه العذبة المتاحة ، وبالتالي يظل الرصيد المائي في حالة اتزان من الناحية الكمية ولكن مع تحسن نوعيته . ولكن أخطر ما يهدد إمكانيات إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي في الري هو تلوثها بمياه الصرف الصحي والصناعي الغير معالج أثناء مرورها في المصارف الخاصة بها المكشوفة خاصة في المناطق السكنية والمراكز الصناعية . وتستهدف السياسة المائية في الوقت الحاضر إلي التوسع تدريجياً في كمية إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي في إقليم الدلتا لتصل إلي حوالي 7 مليار متر مكعب .

2- مياه الصرف الصحي :

تستخدم هذه المياه في الري ، ولمصر خبرة طويلة في هذا المجال منذ أن بدأت في استزراع أراضي الجبل الأصفر عام 1915 ، ويخصص هذا المصدر المائي بصفة خاصة للزراعة الصحراوية التي تقدر بحوالي 2500 فدان وتشير احدي الدراسات إلي أن ما يقرب من 1.1 مليار متر مكعب من مياه الصرف الصحي المعالجة سيتم توفيرها من إقليم القاهرة الكبرى وهي تكفي لزراعة وري حوالي 400 ألف فدان ، الأمر الذي يتطلب مزيد من الدراسات والبحوث لدراسة مدى صلاحية وملئمة هذه المياه لري المحاصيل الزراعية .

3- تحليه مياه البحر :

يعتبر هذا المصدر المائي في مصر غير اقتصادي وغير علمي في الوقت الحاضر نظرا لارتفاع تكلفته ، وتوافر مصادر المياه العذبة البديلة ، وتوجد بعض العمليات الصغيرة لتحليه مياه البحر تجري في بعض المناطق الساحلية النائية لغرض مياه الشرب . ولكن قد تتغير النظرة لهذا المصدر المائي في المستقبل بفضل التطور التكنولوجي وتحت ضغط تزايد الطلب على المياه العذبة ، وندرته .

استخدامات الموارد المائية :

يبلغ إجمالي احتياجات القطاعات المستهلكة للمياه في مصر حوالي 65.1 مليار متر مكعب سنويا وتشمل القطاعات التالية :

1- استخدامات قطاع الزراعة :

وتمثل الاحتياجات المائية اللازمة للري في القطاع الزراعي الجزء الأكبر من إجمالي الطلب علي المياه في مصر حيث يخصص لها حوالي 53.1 مليار متر مكعب أي ما يقرب من 82% من إجمالي الاستهلاك المائي القومي وهذه الكمية تشتمل علي مقدار الفاقد السنوي من المياه المقدر بحوالي 2 مليار متر مكعب الناتج عن البخر من نظام الري السائد في الزراعة والذي يتمثل في نظام الري السطحي الذي ما زال يستخدم في الأراضي الزراعية القديمة في مصر وهو يستهلك كميات كبيرة من المياه كما انه يتطلب شبكة للصرف تعمل بكفاءة أكثر تكلفة عن نظم الري الأخرى ويطبق نظام الري السطحي في أكثر من 90% من الأراضي الزراعية في مصر ولذلك لم تخصص وزارة الأشغال العامة والموارد المائية أي مخصصات مائية للري في الأراضي الجديدة في إطار سياسة الإصلاح الأراضي إلا إذا تم استخدام أساليب ونظم الري الحديثة .

2- استخدام قطاع المنازل :

قدرت احتياجاته المائية بحوالي 4.5 مليار متر مكعب وتتوقف الزيادة المستقبلية لاحتياجات هذا القطاع علي معدلات النمو السكاني وارتفاع مستوي المعيشة بصفة عامة وكفاءة شبكات التوزيع المائي لتقليل فاقد التوزيع والذي يقدر حاليا بحوالي 50% ومن المتوقع ثبات الاستهلاك المائي أو انخفاضه لهذا القطاع مع انخفاض نسبة الفاقد في المستقبل إلي حوالي 20% .

3- استخدام قطاع الصناعة :

لا يوجد في الوقت الحالي حصر دقيق لاحتياجات قطاع الصناعة من المياه وقدرت هذه الاحتياجات بناء علي الدراسات المسحية التي تمت بحوالي 5.7 مليار متر مكعب ويتوقف حجم الاستهلاك المائي في الصناعة مستقبلا علي معدلات النمو المخططة لمختلف الصناعات الفرعية ومشروعات التوسع الصناعي .

4- مياه الملاحة :

يوفر السد العالي بأسوان المياه اللازمة لمواجهة احتياجات مختلف القطاعات المستهلكة السابق ذكرها بشكل يكفي للحفاظ علي عمق المياه في مجري النيل لأغراض الملاحة طوال العام

باستثناء فترة السدة الشتوية حيث تنخفض الاحتياجات الملاحية للري ويقل منسوب المياه فكما يلزم بصرف كميات إضافية من المياه تقدر بحوالي 1.8 مليار متر مكعب سنويًا للحفاظ علي منسوب المياه اللازم للملاحة وتذهب هذه المياه جميعها في البحر كمية مياه عذبة دون الاستفادة منها ومن المتوقع أن تنخفض هذه المياه إلي حوالي 0.3 مليار متر مكعب في المستقبل وذلك من خلال تحكم أفضل في مستوي المياه مع إمكانية تخزينها في البحيرات الشمالية .

متوسط نصيب الفرد من الموارد المائية المتاحة :

قد أدى التزايد المستمر للسكان مع محدودية الموارد المائية المتاحة إلي التناقص المستمر في متوسط نصيب الفرد من المياه الذي أصبح لا يتعدي حاليًا ما يقرب من 900 متر مكعب سنويًا ومن المتوقع استمرار هذا التناقص في المستقبل بشكل يمكن أن يؤدي إلي عجز شديد في الوفاء بالاحتياجات المائية ، ودخول مصر في دائرة الفقر المائي كما يشير الجدول التالي :

جدول : تطور متوسط نصيب الفرد من المياه العذبة في مصر

متوسط نصيب الفرد من المياه	السنوات
2561	1955
1652	1970
1047	1989
900	1997
840	2000
650	2025

ويتضح مما سبق محدودية الموارد المائية التي يمكن أن توجه إلي إضافة المزيد من الأراضي الجديدة إلي الرقعة الزراعية ، وتجدر الإشارة إلي أن إستراتيجية تنمية الموارد المائية تعتمد علي مجموعة من الأهداف مثل تنمية الوعي المائي والاستفادة القصوى من هذه الموارد من خلال تطبيق الترشيد ، وإعادة الاستخدام ، وإدخال المحاصيل التي تتسم بقصر مدة مكثها بأرض وغير الشرهة للمياه ، وتقليل الفاقد في المجاري المائية ، والاستمرار في الدراسات التفصيلية للمياه الجوفية مع التقييم المستمر للتوسع في استخدامها وفي حدود الأمان ، يضاف إلي ذلك العمل علي زيادة حصة مصر من مياه النيل من خلال ما يعرف بدبلوماسية المياه .

مورد العمل

يعتبر هذا المورد من أهم الموارد الاقتصادية المتخصصة حيث أن العمل يعكس تدفقات كل من موردي الأرض ورأس المال ولا يعتبر منفصلاً فاستخدامه أساسي في أي وحدة إنتاجية ، مزرعة أو مصنع .

ويختلف مورد العمل البشري عن بقية الموارد من حيث أن عدم استخدام بعض الموارد كالأرض ورأس المال يمثل فقداً في استخدام تلك الموارد ، بينما عدم استخدام العمل البشري المتاح فلا يمثل فقداً في استخدام الموارد فقط وإنما يؤدي إلي انتشار البطالة وما يتبعها من مشاكل اجتماعية وخرقية ، لذلك تبدو أهمية النشاط الإنساني المكون للعمل كأهم الموارد الإنتاجية .

ويمكن تعريف العمل بأنه ذلك المجهود الذي يقوم به العنصر البشري بقصد إنتاج السلع والخدمات اللازمة لإشباع الرغبات الإنسانية .

ويعتبر التخصص أو تقسيم العمل احد أهم مظاهر المقتضدات المتقدمة حيث تقوم كل فئة معينة بإجراء عمليات إنتاجية وخدمية معينة ، ويعرف بأنه تقسيم مراحل العملية الإنتاجية لسلعة معينة أو تقسيم مراحل تقديم خدمة معينة إلي أجزاء معينة يقوم بكل منها شخص (عامل) معين .

ويتوقف مدي التخصص وتقسيم العمل علي كل من المجال الإنتاجي ، والموارد الرأسمالية المتاحة ، حيث أن طبيعة المجال الإنتاجي تحدد مدي إمكانية التخصص فيه ، فالإنتاج الزراعي وطبيعته الموسمية لا يسمح بالتخصص وتقسيم العمل ، كما أن الموارد هي المحدد لإمكان الاستفادة بمزايا سعة الإنتاج وبما يسمح بالتخصص وذلك للحاجة لتوافر رؤوس الأموال اللازمة للإنتاج المتسع وبالتالي بالتخصص وتقسيم العمل بدرجة أكبر .

الجدارة الإنتاجية للعمل :

الجدارة الإنتاجية هي مقياس يشير إلي قدرة الموارد البشرية العمالية علي إنتاج السلع والخدمات ، ويمكن أن تقاس بأحد المعيارين :

□ متوسط إنتاج وحدة العمل من السلع والخدمات .

□ الناتج الحدي لوحدة العمل المستخدمة في إنتاج سلعة أو خدمة معينة .

وتتوقف الجدارة الإنتاجية للعمل في النشاط الزراعي علي المتغيرات التالية :

- (1) طبيعة ونوع الأرض المستخدمة في الإنتاج .
- (2) مقدار ونوعية رأس المال المستخدم في العملية الإنتاجية .
- (3) الخواص الفسيوجرافية التي يتسم بها المحيط بمجال العمل .
- (4) العادات والتقاليد والقيم والظروف الاجتماعية السائدة في المجتمع .
- (5) درجة التعليم والثقافة والتدريب المتاحة للعمال .

ويتبين من تلك المتغيرات أن بعضها لا يمكن السيطرة عليها ، بينما البعض الآخر يمكن السيطرة عليا والتحكم في اتجاهها الايجابي .

العوامل المؤثرة علي عرض العمل :

يتوقف مقدار العمل المتاح في مجتمع معين علي الجدارة الإنتاجية لوحدة العمل وعلي مقدار العمل المتاح في هذا المجتمع والذي يتوقف علي عدد السكان ومقدار القوة البشرية العاملة فيه حيث أن سكان أي مجتمع هم المصدر المحدد للقوة العاملة فيه.

يعتبر الحجم الأمثل للسكان لمجتمع معين هو ذلك العدد السكاني الذي يسمح في ظل الموارد الاقتصادية المتاحة في هذا المجتمع (الموارد الأرضية والرأسمالية) تعظيم متوسط إنتاجية الفرد ، ويتوقف الحجم الأمثل للسكان علي مقدار الموارد الاقتصادية المتاحة للمجتمع وبالتالي فان هذا الحجم يختلف باختلاف مقدار هذه الموارد فقد يكون عدد معين من السكان يمثل الحجم الأمثل من السكان في مجتمع معين وفي فترة معينة ولا يعتبر نفس هذا العدد أمثلًا عند تغير مقدار الموارد المتاحة لهذا المجتمع .

انتقال العمل :

يعتبر انتقال العمل (القوة العاملة) بالإضافة إلي حجم العمل المتاح وجدارته من أهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية العمل بحيث يتم هذا من خلال توجيه مورد العمل نحو الأنشطة الاقتصادية الأكثر احتياجا له ، وتوزيع تلك القوة العاملة بما يحقق تنمية الإنتاج والاستهلاك السلعي ،

ويطلق علي القدرة علي انتقال القوة العاملة من صناعة إلي أخرى ومن مكان إلي آخر بسيولة العمالة ، وينقسم انتقال العمل إلي نوعين :

- (1) الانتقال الجغرافي ويتضمن انتقال القوة العاملة من مكان إلي آخر .
- (2) الانتقال الراسي أو الوظيفي ويتضمن انتقال القوة العاملة من صناعة إلي أخرى .

البطالة :

بدراسة أنواع البطالة نجد أن هناك عدة أنواع رئيسية للبطالة أهمها ما يلي :

- 1- البطالة الكاملة : تعني عدم تمكن جزء من القوة العاملة من الحصول علي العمل بالأجر السائد بالرغم من رغبته فيه وقدرته عليه .
- 2- البطالة الجزئية : تعني اشتغال جزء من القوة العاملة بعض الوقت فقط ، إما بعض الوقت من كل يوم عمل وإما كل الوقت في بعض أيام العمل وذلك مثل البطالة الموسمية ، وتتسم العمالة الجزئية بحاجة العمل إليها بمعنى أن أي نقص في العمالة الجزئية يؤدي إلي نقص في الإنتاج وبالتالي إلي نقص في صافي الدخل .
- 3- البطالة العلمية : هي تلك البطالة الموجودة بين المتعلمين نتيجة ضيق مجالات الأعمال المتصلة بفروع تخصصهم .
- 4- البطالة التكنولوجية : هي تلك البطالة التي توجد عن تغير الأساليب الإنتاجية المستخدمة لرأس المال الموفرة لعنصر العمل .
- 5- البطالة النسوية : هي تلك البطالة بين النساء والتي تنشأ من عدم تشغيل النساء بوجه عام وعلي نطاق شامل .
- 6- البطالة الاحتكاكية : وهي البطالة الكاملة التي عادة ما توجد في أي مقتصد دون أن تؤدي إلي تصدع ملموس فيه ، وغالبًا ما لا تزيد هذه النسبة عن 5% من مجموع القوة العاملة في المقتصدات التي يغلب عليها النشاط الاقتصادي الصناعي وتزيد عن ذلك قليلا في المقتصدات التي يغلب عليها النشاط الاقتصادي الزراعي

ويرجع ذلك إلي ارتفاع نسبة البطالة الموسمية في الزراعة عنها في الصناعات الأخرى .

7- البطالة المقنعة : هي تلك البطالة التي تنشأ نتيجة احتواء المقتصد لقوة عاملة اكبر من القوة العاملة المثلي في ظل المعارف التكنولوجية السائدة دون إمكان تحديد الجزء العاطل منها ، وعلي ذلك فان البطالة المقنعة تتمثل في الفائض من القوة العاملة التي تزيد عن احتياجات المقتصد في وقت معين ، ولذلك يمكن الاستغناء عن هذا الفائض دون حدوث نقص في الإنتاج .

البطالة المقنعة في الزراعة المصرية :

يوجد بطالة سافرة في الزراعة المصرية وخاصة في السنوات الأخيرة ويرجع ذلك إلي سيادة المزارع ضئيلة السعة والتي يعمل عليها المزارع وأفراد أسرته ، إلا أن ضآلة السعة المزرعية بالإضافة إلي ضخامة عدد السكان الزراعيين وقلة الرقعة المزروعة قد أدت إلي ظهور البطالة المقنعة بين العمل الزراعيين .

ووفقاً للبيانات الإحصائية المتاحة فإن عدد العمالة الزراعية في عام 1970 كان يقدر بحوالي 4057 ألف عامل يمثلون حوالي 48% من العمالة الكلية في مصر الذي يبلغ حوالي 8506 ألف عامل ، ثم زاد عدد العمالة الزراعية إلي حوالي 4430 ألف عامل في عام 1987 يمثلون حوالي 36% من إجمالي العمالة المصرية والذي يبلغ حوالي 12209 ألف عامل ، ثم زاد عدد العمالة الزراعية إلي حوالي 4568 ألف عامل في عام 1995 يمثلون حوالي 33% من إجمالي العمالة المصرية الذي يبلغ حوالي 13842 ألف عامل ، ويمكن ان يشير ذلك إلي أن هناك اتجاهًا هبوطاً في نسبة العمالة الزراعية إلي إجمالي القوة العاملة المصرية بالرغم من زيادة أعدادها المطلقة .

وتعتبر ظاهرة أو مشكلة العمالة القاصرة والتي تتعكس في صورة ساعات أو أيام العمل الفائضة عن الاحتياجات الضرورية للإنتاج الزراعي من أهم المشاكل التي يعني منها المقتصد الزراعي المصري ، والتي تعزي إلي ارتفاع نسبة من يعملون لحسابهم من إجمالي القوة العاملة الزراعية ولضآلة وتدهور نصيب العامل من الرقعة الزراعية والعادات والتقاليد الموروثة التي تقتضي بإعادة تقسيم العمل المزرعي فيما بين الأعداد المتزايدة من أفراد الأسرة المزرعية ، وهذا

يؤدي إلي انخفاض الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل مقاسه بمعيار الناتج/رجل/يوم ، وهذا بدوره يفسر السبب الحقيقي لما قد يشاع من أن هناك نقص في العمالة الزراعية . ويجب أن يوضع في الاعتبار أن ارتفاع أو تدني الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل مرتبط بحجم الموارد مجتمعة أو التوليفة المورديّة الكلية .

العوامل المحددة لاحتياجات الوحدة الأرضية من الموارد البشرية :

تتوقف الاحتياجات للوحدة الأرضية من الموارد البشرية الزراعية علي عاملين رئيسيين

هما :

1- التركيب المحصولي للرقعة الأرضية : فالزروع المنتجة تتفاوت في احتياجاتها من الموارد البشرية فالزروع كالمشائل أو الزروع الخضرية أو نباتات الزينة تعتبر أكثر احتياجا للموارد البشرية من غيرها ، بينما يعد كل من القطن وقصب السكر والأرز أكثر غزارة في استعمال الموارد البشرية من زروع أخري القمح والفول وغيرها من الزروع ، وهذا يعني أنه كلما تضمن التركيب المحصولي زروع غزيرة استعمال الموارد البشرية كلما ارتفع المعامل الأمثل من الموارد البشرية اللازم للوحدة الأرضية المزروعة .

2- الأساليب التكنولوجية المستخدمة في الإنتاج : يمكن استبدال رأس المال بالعمل في توليفة الإنتاج والعكس بالعكس ، ويتوقف استخدام التوليفة المثلي علي الإنتاجية الحدية الفيزيقية لكل من الموردين مقارنة بمستوياتهما السعرية ، بعبارة أخري فان الأساليب التقليدية في الزراعة تستلزم معاملا من الموارد البشرية للوحدة الأرضية المزروعة اكبر من ذلك المستخدم مع الأساليب التكنولوجية الأكثر تقدماً .

الموارد الرأسمالية

يعرف رأس المال علي أنه مقدار الثروة المتاحة لمجتمع معين ، ويتسم رأس المال بان قيمته الكاملة تتحدد قبل إدخاله كمورد إنتاجي في العملية الإنتاجية والتي يترتب عليها إنتاج السلع والخدمات والتي يتم استهلاكها في فترة زمنية معينة أو علي فترات زمنية طويلة ولذلك يمثل الأصل (المبني مثلا) احد نواحي الثروة في المجتمع أي يمثل احد بنود رأس المال في هذا المجتمع وكذلك الآلات ، أي ما يعني أن رأس المال هو المال الناتج من عملية إنتاجية سابقة ويستخدم في عملية إنتاج جديدة .

وهناك فرق بين رأس المال والنقود ، فرأس المال لمجتمع معين لا يقاس بمقدار ما يستهلكه هذا المجتمع من عملته النقدية ، فرأس المال عبارة عن القيمة الحالية لثروة هذا المجتمع بينما النقود فهي مقياس لقيمة الثروة أو مقياس لقيمة رأس المال، فزيادة الإصدار النقدي لعملة دولة معينة لا يؤدي إلي زيادة ثروتها حيث لا يمثل زيادة في الرصيد الرأسمالي لهذه الدولة ، كما أن مدفوعات الدولة الأخرى إلي دولة معينة تمثل ثروة لهذه الدولة لان تلك المدفوعات تمكن تلك الدولة من زيادة ثروتها من خلال زيادة ما تملكه من السلع الإنتاجية من الدول الأخرى ، وبالنسبة لرأس المال العالمي فإنه يمثل القيمة الحقيقية للأصول الطبيعية في العالم .

تكوين رأس المال :

تصنف المقتصدات وفقا لنموها الاقتصادي إلي مقتصدات متقدمة ومقتصدات نامية ، ويعزي ذلك الاختلاف في النمو إلي اختلاف الطاقة الإنتاجية لمواردها الإنتاجية ويرجع ذلك لاختلاف الجدارة الاقتصادية لهذه الموارد ومقدار ما هو متاح منها في المقتصدات المختلفة .

ويعتبر رأس المال أهم العوامل الإنتاجية المؤثرة علي إنتاجية الموارد في أي مقتصد ، وينشأ التكوين الرأسمالي عند توجيه مقتصد معين لقدر من موارده في إنتاج السلع الرأسمالية أو ما يعني استغناء هذا المقتصد عن جزء من إشباعه الحالي من السلع الاستهلاكية والذي كان يمكن لأفراد هذا المقتصد الحصول عليه إن لم يتم توجيه هذا القدر من الموارد لإنتاج السلع الإنتاجية أي الرأسمالية . وعموماً فإنه يمكن تحقيق قدر من الثروة من خلال :

- (1) إنتاج القدر المناسب من السلع الرأسمالية وذلك بالاستغناء عن قدر معين من الموارد المتاحة وتوجيهها لإنتاج تلك السلع .
- (2) الحصول علي المساعدات والمنح من الدول الأخرى الأكثر تقدماً .

ويعرف إجمالي التكوين الرأسمالي بأنه إجمالي الاستثمار وهو عبارة عن إجمالي قيم السلع والخدمات الرأسمالية التي تم إنتاجها في دولة معينة وفي فترة زمنية معينة ، بينما يعرف صافي التكوين الرأسمالي بأنه صافي الاستثمار وهو عبارة عن القيمة الصافية للسلع الرأسمالية في فترة زمنية معينة وذلك بعد خصم الاستهلاك (الفقد أو الاستفاد) الرأسمالي . ويمكن تصنيف الاستثمار إلي : استثمار داخلي ، واستثمار خارجي ، حيث أن الاستثمار الرأسمالي الداخلي هو عبارة عن مقدار السلع والخدمات الرأسمالية التي يتم إنتاجها باستخدام الموارد الاقتصادية المحلية (الداخلية) ،

بينما الاستثمار الرأسمالي الخارجي هو عبارة عن مقدار الموارد الاقتصادية التي توجه الدولة استخدامها في الدول الأخرى وذلك لإنتاج السلع الرأسمالية أو الخدماتية فيها .

معايير تحديد الاستثمار :

يوجد العديد من المعايير لتحديد الاستثمار من أهمها ما يلي :

☒ **الربحية الاقتصادية (التجارية) :** يعتبر معيار تقييم الربح هو المعيار السائد في اقتصاديات السوق بوجه عام ، ويقوم علي أساس اتخاذ ما تولده المشروعات من ربح خاص أساساً لتقدير أولويات الاستثمار حيث يجري تحديد الآثار المباشرة للمشروعات في شكل عوائد طبقاً لأسعار السوق والمفاضلة بينها تبعاً لتقييم ما يتوقع لها تحقيقه من أرباح .

☒ **تراكم رأس المال :** حيث يتم المفاضلة بين المشروعات علي أساس توزيع الاستثمارات علي مجالات الإنتاج المختلفة علي أساس المشروعات التي تنظم معدل الادخار وإعادة الاستثمار من عام إلي آخر نتيجة الاستثمار الأول .

☒ **كثافة رأس المال بالنسبة للنتائج :** نقصد به أن تستخدم لتوزيع الموارد الرأسمالية المتاحة بين مختلف نواحي الإنتاج حيث يتم اختيار المشروعات أو القطاعات تبعاً لانخفاض نسبة رأس المال للنتائج .

☒ **معيار النقد الأجنبي :** نظراً لاحتياج الدول النامية الشديد للنقد الأجنبي فإن أثر المشروعات الائتمانية علي ميزان المدفوعات يكون عامل هام في تحديد أولويات الاستثمار لصالح المشروعات التي تقتصد في استخدام النقد الأجنبي أو تزيد موارده وفي هذه الحالة تفضل المشروعات التي تنتج سلع بديلة لواردات أو سلع تصديرية .

☒ **معيار التشغيل :** حيث تفضل المشروعات التي تشغل أكبر نسبة من العمالة .

تقدير الاحتياجات الاستثمارية اللازمة للتنمية الاقتصادية :

يفترض نموذج **هارد و دومار Hared & Domar** أن زيادة الدخل بمعدل معين يتطلب معدلاً معيناً من الاستثمار المطلوب الإضافي وباستخدام نسبة رأس المال إلي الناتج يمكن تقدير الاستثمار المطلوب لتحقيق الزيادة المستهدفة في الإنتاج أو الدخل الحقيقي ، ويمكن التعبير رياضياً علي هذا النموذج كما يلي :

$$R = \left(\frac{S_t}{I_t} \right) \left(\frac{Pr o}{Cap} \right)$$

حيث أن : R = معدل النمو الاقتصادي .

S_t = مقدار الادخار القومي في الفترة t .

I_t = مقدار الدخل القومي في الفترة t .

Pro / Cap = مقلوب نسبة رأس المال إلي الناتج .

ويتضح من هذا النموذج أن معدل النمو يتوقف علي كل من نسبة المدخرات مقلوب نسبة رأس المال إلي الناتج " بمعنى أن مثلاً إجمالي الاستثمارات الجديدة البالغة 400 مليون جنيه تعمل علي زيادة الدخل بمقدار 100 مليون جنيه ففي هذه الحالة فان نسبة رأس المال إلي الناتج 4 : 1 ومقلوبها 1/4"

ولتقدير معدل الاستثمار بافتراض أن الادخار يعادل الاستثمار فان علي القائمين بالتخطيط تقرير المعدل السنوي الذي يستهدفون تحقيقه في نهاية الخطة كما أن عليهم القيام بتحديد المعدل المناسب لمعدل رأس المال إلي الدخل ويمكن وضع النموذج السابق في الصورة التالية :

$$R = (Z) \left(\frac{Pr o}{Cap} \right)$$

حيث أن : Z = نسبة الادخار إلي الدخل (S_t / I_t)

ولتوضيح ذلك افترض أن القائمين بالعمل التخطيطي يسعون إلي تحقيق معدل نمو سنوي يبلغ 5% ، وكانت نسبة رأس المال إلي الناتج هي 4 : 1 فإنه يمكن تحديد معدل الاستثمار وفقاً لنموذج هارد ودومار كما يلي :

$$R = (Z) \left(\frac{Pr o}{Cap} \right)$$

$$\frac{5}{100} = (Z) \left(\frac{1}{4} \right)$$

$$Z = \frac{5}{100} \left(\frac{4}{1} \right) = 20\%$$

وهذا يعني أن معدل الادخار القومي السنوي إلي الدخل القومي يبلغ 20% وهذا يعني انه لتحقيق معدل نمو 5% يقتضي استثمار قدره 20% من الدخل القومي.

دالة الاستثمار لقطاع الزراعة المصري :

تشير النظرية الاقتصادية إلي أن الإنفاق الاستهلاكي والإنفاق الاستثماري هي أهم محددات الدخل القومي والعمالة في المقتصد القومي ، وفي حالة دراسة أثر توظيف الاستثمارات علي الدخل والعمالة فإن الأمر يقتضي التفرقة بين الأثر الناشئ عن هذا التوظف في كل من المدى القصير والمدى الطويل : ففي المدى القصير تنشأ الزيادة في الدخل والعمالة عن طريق ما يعرف بالمضاعف ولذلك فإن هذا الأثر أي الزيادة في الدخل والعمالة نتيجة زيادة الاستثمارات يعرف بأثر الدخل . أما في المدى الطويل فإنه ينشأ عن زيادة الاستثمارات أثر آخر يعرف بأثر السعة والذي يحدث طالما لم يتواجد بالمقتصد عمالة كاملة ، وينشأ عن زيادة السعة الإنتاجية للمقتصد القومي يتبعها زيادة في الدخل والعمالة .

وعند دراسة العلاقة بين حجم الاستثمارات الموظفة والعوامل أو المتغيرات التي تؤثر مع بعضها البعض في تحديد حجم هذه الاستثمارات أو ما يعرف بدالة الاستثمار ، وتعتبر هذه العلاقة موصفة بدرجة معقولة في النظرية الاقتصادية إلا أنها تعتبر غير كاملة التوصيف والتحديد من ناحية أخرى حيث نجد في الواقع العملي أن هناك كثيراً من العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية التي يصعب أو يستحيل توصيفها كمياً والتي تقوم في نفس الوقت بدور لا يستهان به في تحديد حجم الاستثمارات الموظفة .

ولمعرفة العوامل التي تؤدي دوراً في تحديد حجم الاستثمارات الموظفة في القطاع الزراعي للاستفادة بها في تخطيط السياسة الزراعية (أي دراسة دالة الاستثمار للقطاع الزراعي) فإنه يجب التفرقة بين نوعين من الاستثمارات وهما الاستثمارات الحكومية "المحددة مسبقاً وفقاً للخطة" ، واستثمارات القطاع الخاص والتي يعتبر جزءاً منها منظماً بواسطة الحكومة في شكل قروض وجزءاً آخر غير منظم يتوقف علي عوامل أخرى مختلفة في السوق . وبصفة عامة تعتبر أهم المتغيرات التي تؤثر في تحديد حجم الاستثمارات الموظفة في المقتصد القومي هي :

- 1- السيولة النقدية .
- 2- معدل لربح
- 3- الأسعار .
- 4- سعر الفائدة .
- 5- الإهلاك .

ودراسة أثر هذه المتغيرات علي الاستثمار في القطاع الزراعي المصري يعتبر أمراً صعباً أو غير منطقي نظراً لسببين :

أولهما : أن الاستثمارات الإجمالية تحدد مسبقاً في خطط التنمية .

ثانيهما : أن توزيع الاستثمارات علي القطاعات المختلفة يتم بطريقة نمطية بحيث أن قطاع الزراعة يحصل تقريباً علي نفس نسبة الاستثمارات كل سنة لذلك فان معرفة أثر المتغيرات علي إجمالي الاستثمارات في قطاع الزراعة يكون أكثر وضوحاً ومنطقية في حالة دراسة أثر تلك المتغيرات علي استثمارات القطاع الخاص .

ومن دراسة دالة الاستثمار الإجمالي في قطاع الزراعة وضع نموذج يتضمن إجمالي الاستثمارات الموظفة في قطاع الزراعة كمتغير تابع وكل من المتغيرات التالية كمتغيرات مستقلة:

- ☐ الدخل الزراعي كبديل عن الربحية من الاستثمارات في قطاع الزراعة .
- ☐ حجم العمالة الزراعية والأجور الزراعية .
- ☐ سعر الخصم .
- ☐ أسعار المنتجات الزراعية .
- ☐ أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي .

وقد تبين أن أهم المتغيرات من حيث الأهمية النسبية في تأثيرها علي استثمارات القطاع الخاص في الزراعة هي متوسط اجر العامل المشتغل في الزراعة يليه النسبة السعرية بين مستلزمات الإنتاج والمنتجات الزراعية يليها القيمة المضافة (الدخل) في قطاع الزراعة .

الإدارة المزرعية

الإدارة ما هي إلا عملية خلط للموارد الإنتاجية الرأسمالية والعمالية في تكوينات معينة لإنتاج السلع والخدمات ويمثل مدير الوحدة الإنتاجية عنصر الإدارة في العملية الإنتاجية ، فالإدارة تقوم بالإشراف علي أعمال الإنتاج ورسم السياسة الإنتاجية بما يتضمن ذلك من تحديد أنواع السلع المنتجة ومقادير إنتاجها متحتملا في ذلك للمخاطر الإنتاجية ومستفيد من الأرباح المتحصل عليها .

ولا زالت الإدارة المزرعية كعنصر إنتاجي أقل في كفاءتها بالمقارنة وفي الحدود المقبولة ، كما أن التوسع الرأسي وهو محور اهتمام عنصر الإدارة المزرعية لا يزال من الناحية الاقتصادية مجال خصب لبذل جهود التنمية عن طريق تحسين الإدارة كعنصر إنتاجي رئيسي. وتحسين الإدارة في النشاط الزراعي علي المستوي الكلي بما يمكن أن يؤدي إلي الارتفاع بالإنتاجية الزراعية .

والإدارة المزرعية تستهدف :

☐ تعظيم الدخل المزرعي سواء للمدى القصير أو المدى الطويل .

☐ الارتفاع بمستوي معيشة الأسرة الريفية عن طريق الاستكفاء الذاتي وإذا ما توافرت الإمكانيات يمتد الهدف إلي الإنتاج التجاري .

ويتطلب تحقيق تلك الأهداف إجراء بعض الاختبارات الهامة تستخدم :

أولاً : عند اختبار الزراعة كمهنة .

ثانياً : عند انتخاب عمل زراعي معين .

ثالثاً : عند انتخاب المزرعة وتجهيزاتها .

رابعاً : عند الإشراف علي تنفيذ العمليات المزرعية في المزرعة .

وتتمثل العقبات التي تحول دون تحسين الإدارة المزرعية فيما يلي :

☐ محدودية رأس المال لغياب الدراية الكاملة للمزارع الفرد (مدير المزرعة) .

☐ سيادة ظاهرة الملاك الغائبين للأراضي الزراعية والذين يعملون في أعمال أخرى غير زراعية

☐ حجم المزارع لا تزال أقل من الحجم الاقتصادي .

وتؤدي تلك العقبات إلي قصور الكفاءة الإدارية وصعوبة الارتفاع بالإنتاجية الزراعية في

الزراعة المصرية علي وجه الخصوص .

والإدارة المزرعية تستمد مقوماتها من علم إدارة الأعمال المزرعية وهو علم تطبيقي يتطلب الإلمام الكامل بمبادئ ثلاثة علوم مجتمعة كحد أدنى وهي : الاقتصاد - الإدارة - الزراعة .

مجالات الإدارة المزرعية

تتضمن الإدارة المزرعية المجالات التالية :

- ⊗ التخطيط المزرعي .
- ⊗ الرقابة المزرعية .
- ⊗ التمويل الزراعي .
- ⊗ تسويق المنتجات الزراعية .

أولاً- التخطيط الزراعي :

تعتبر وظيفة إدارية يقوم بها مدير المزرعة بهدف تحقيق أفضل استخدام للإمكانات المتاحة بما يتفق والحصول علي أكبر إنتاج وأرباحه . فالسياسة الزراعية الاقتصادية التي تتضمن أهداف محددة تفرض وضع خطة علي المستوي الجزئي ثم تنفيذها علي مراحل أو برامج علي فترات زمنية معينة .

وفيما يلي بعض العمليات التخطيطية :

- ⊙ تحديد النمط المزرعي .
- ⊙ توزيع الانتجة الزراعية واختيار العمليات الإنتاجية .
- ⊙ تقدير الاحتياجات من عناصر الإنتاج .
- ⊙ وضع خطة العمل اليدوي والآلي .
- ⊙ وضع برامج الصيانة والتشغيل .
- ⊙ الضبط الزمني للإنتاج .

1- تحديد النمط المزرعي :

يقصد به تقرير أو تحديد نوع الإنتاج الزراعي والذي يتوقف بدوره علي سياسة زراعية محددة مسبقاً تتفق والتوليفة المثلي بين عناصر الإنتاج والإنتاج وبين كل منهما ومكوناته .

ويتحدد النمط المزرعي في منطقة معينة علي ضوء العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية وتفاعلها مع بعضها ، الامر الذي يجعل المنطقة تتمتع بميزة نسبية في أحد أنواع الإنتاج وتحقق منه أكبر عائد للفدان .

ويتأثر تحديد النمط المزرعي بمشكلة اللايقين والتي تشير إلي عدم توافر المعلومات الكاملة لدي المنتج حيث يؤثر عدم التأكد في احتمالات توقع المخاطرة اللاحقة ومن ثم في تحديد الخطة المستقبلية ، وهناك أربع أنواع من اللايقين هما :

☐ اللايقين الناجم من الناحية السعرية : احتمال انخفاض أسعار المنتج الذي تم تحديده في مقابل ارتفاع سعر منتج آخر لم يتم اختياره ، ونظراً لعدم التدخل من قبل السياسة الاقتصادية الزراعية وترك السوق لآليات السوق فتعد هذه المشكلة ذات أهمية كبيرة في الزراعة المصرية الحالية .

☐ اللايقين الناجم من ناحية الغلة : تتأثر الغلة بظروف المناخ والعوامل الطبيعية فضلا عن الآفات والحشرات .. الخ ، وهي في غالبيتها غير معروفة مسبقاً تماماً .

☐ اللايقين الناجم من الناحية التكنولوجية : يعني احتمال إغفال دون دراية أو بدراية من الناحية النظرية لأثر الوسائل الحديثة في زيادة الإنتاج .

☐ اللايقين الناجم من الناحية السياسية : مثل التغيرات قصيرة المدى في السياسة الاقتصادية الزراعية وكذلك صدور تشريعات مفاجئة من الضروري تنفيذها دون إعلان المنتجين بها . ولهذه المشكلة أهمية كبيرة في الزراعة المصرية لان هذه التشريعات الزراعية إلا أمانى منشودة دون إمكان تنفيذها .

2- توزيع الانتجة الزراعية واختيار العمليات الإنتاجية :

تتمثل هذه العملية التخطيطية في تحديد طرق الزراعة المناسبة وأكثرها ملائمة لكل الظروف وكذلك مراعاة بعض الاعتبارات المستخلصة من علم المحاصيل كرفض طريقة العفير التي لا ينصح بها في الأراضي كثيرة الحشائش ، ومثل عدم اقتلاع حطب القطن إذا كانت الأرض ضعيفة .

وتتضمن هذه العملية التخطيطية تقرير كيفية توزيع المحاصيل سابق تحديدها علي مساحة الرقعة المزرعية مع تحديد تتابع المحاصيل وفقاً للشروط الملائمة من الناحية الطبيعية وبما تفرضه الدورة الزراعية المتبعة للمحافظة علي التربة الزراعية .

ويعتبر أسلوب البرمجة الخطية أحد الأساليب الرياضية المساعدة لمدير المزرعة لتقرير التركيب المحصولي الأمثل في مزرعته .

3- تقدير الاحتياجات من عناصر الإنتاج :

تعتبر هذه العملية التخطيطية ذات أهمية خاصة بالأخذ في الاعتبار ارتفاع الأسعار المزرعية لموارد الإنتاج الزراعية في المدى الطويل والقصير ، ومن ثم فان تلبية التكاليف في حالة الإنتاج الفيزيقي يعني زيادة الربح وهو هدف الإدارة مما يشير إلي ضرورة خفض التكاليف إلي الحد الأدنى بقدر الإمكان مما يؤدي إلي ضرورة الاختيار بين بدائل متوفرة من عناصر الإنتاج التي يمكن إحلالها كل منها محل الأخر .

4- وضع خطة العمل اليدوي والآلي :

تتطوي هذه العملية التخطيطية علي نفس مفهوم العملية السابقة ولكن بالتركيز فقط علي عنصر العمل . فطالما أن العمل اليدوي والآلي هما بديلان في غالبية الأحيان في العمليات الإنتاجية المختلفة فمن المنطق اختيار أقلهما تكلفة أو استخدام توليفة منهما تساعد علي تلبية التكاليف ، إلا انه من الضروري الإشارة إلي تفضيل العمل اليدوي علي الرغم من ارتفاع سعر استخدامه من الناحية المطلقة في المزارع صغيرة الحجم وخاصة إذا كانت الآلة تدار بطاقة كبيرة والعكس صحيح .

5- وضع برامج الصيانة والتشغيل :

تتضمن هذه العملية التخطيطية تأكيداً للعلاقة بين المحاسبة الزراعية والإدارة المزرعية كفروع من علم الاقتصاد الزراعي ، ذلك بتقدير نفقات صيانة وإصلاح الآلات والمباني علي سبيل المثال وحصر تكلفة تشغيل هذه الآلات ، فإذا ما كانت تكلفة الصيانة والإصلاح والتشغيل أكبر من العائد من الآلة فانه يفضل شراء آلة جديدة وإذا كان العائد أكبر يمكن وضع تصور مستقبلي لوقت شراؤها .

6- الضبط الزمني للإنتاج :

تتبن أهمية هذه العملية إذا ما كان من الممكن السيطرة علي عنصر الوقت لإنتاج أحد المحاصيل علي حساب الأخر أو التغلب علي ظاهرة موسمية الإنتاج ، كما يتضمن في بعض الأحيان الاختيار بين بديلين الربح في المدى القصير والمدى الطويل، بمعنى إنتاج محصول قد يكون مجهد للأرض ويحقق ربح سريع ومرتفع أو إنتاج محاصيل وفقاً لدورة زراعية تساعد علي تحسين خواص التربة مما يؤدي إلي ربح قد يكون غير مرتفعاً في المدى القصير ولكنه اكبر في المدى الطويل بالأخذ في الاعتبار مجموع الأرباح السنوية .

ثانيا : الرقابة المزرعية :

يقصد بالرقابة الزراعية الإشراف ومتابعة الخطة الاستغلالية للموارد الاقتصادية الزراعية في المزرعة لضمان حسن سير العمل وتحقيق أهداف السياسة المزرعية بالإضافة إلي تقييم السياسة والخطة المزرعية بهدف التقويم . ويوجد عدة وظائف للرقابة المزرعية أهمها ما يلي :

- تنفيذ النمط الزراعي السابق الإشارة إليه .
- اختيار الطرق والأساليب المنفذة لهذا النمط المزرعي ووفقاً لمواعيدها الزمنية اللازمة .
- الاختيار الكفء للعمال والموظفين ومراقبة أداء مهامهم .
- إمساك الدفاتر والسجلات المزرعية وهو الجانب الذي يساعد علي توضيح مدى نجاح مدير المزرعة .

تثمين وتقييم المزرعة

أولاً - تثمين المزرعة :

تشتق قيمة الأرض الزراعية وغيرها من عناصر الإنتاج المستعملة في المزارع من الناحية الاقتصادية الكلاسيكية من ندرتها ، وأيضاً من قيمة الزروع التي ساهمت تلك العناصر في إنتاجها ، وحيث أن قيم عناصر الإنتاج المزرعية ترتفع أو تنخفض بارتفاع أو انخفاض الزروع الناتجة عن استعمالها ، ولما كان من الممكن إعادة إنتاج كل عناصر الإنتاج الزراعية ما عدا الأرض الزراعية فمن الممكن القول أن الحد الأقصى لقيمة عناصر الإنتاج المزرعية الممكن إعادة إنتاجها والمشتق من الطلب عليها لاستعمالها في عمليات الإنتاج الزراعي يتحدد بقيمة تكاليف إعادة إنتاجها (التكاليف الاستبدالية) ، أما الحد الأقصى لقيم الأراضي الزراعية التي يصعب أو يستحيل إعادة إنتاجها يتوقف

علي قيم أسعار المنتجات الزراعية الناتجة منها . وعند اشتقاق قيمة الأرض الزراعية من الناحية السوقية (الواقعية) يؤخذ في الاعتبار مجموعة من العوامل أهمها ما يلي :

- ☐ العوامل الشخصية .
- ☐ عوامل القوة الكسبية .
- ☐ العوامل العمالية والاجتماعية .
- ☐ العوامل المالية في تقدير أثمان المزارع .

ويقصد بتثمين المزارع تلك المراحل التي تتضمنها عملية تقدير قيم المزارع تقديرًا سليمًا ، وتشمل تلك المراحل ما يلي :

☐ المرحلة الأولى : تنحصر في معرفة مدي موافقة أو عدم موافقة مزرعة معينة للطلبات الشخصية التي يطلبها المشتري لهذه المزرعة .

☐ المرحلة الثانية : تنحصر في معرفة ظروف المزرعة الطبيعية والبيولوجية والديمجرافية التي تؤثر علي قوتها الكسبية المستمدة من قوتها الاغلاية التي تتوقف علي تلك الظروف للاستدلال منها علي معرفة ما إذا كانت تلك المزرعة جيدة أو غير جيدة .

☐ المرحلة الثالثة : تقدير القيمة الاقتصادية للمزرعة أي تقويم المبالغ المعروضة للإيجار .

القيمة الإيجارية المزرعية والقيمة الرأسمالية المزرعية :

تعرف القيمة الإيجارية بأنها ثمن شراء حق استعمال والسيطرة علي مزرعة معينة لمدة فترة زمنية معينة عادة ما تكون عام . بينما القيمة الرأسمالية المزرعية هي عبارة عن ثمن شراء حزمة حقوق الملكية الكاملة بما فيها حقوق الاستعمال والسيطرة الدائمة علي المزرعة .

ويتضح من ذلك أن القيمة الإيجارية المزرعية والقيمة الرأسمالية المزرعية ما هما إلا ثمنين خاضعين لقوي العرض والطلب ، وتمر عمليات تقدير كل واحدة من القيمتين بنفس المراحل الأولية التي يمر بها تقدير الثانية إلا أن مرحلة تقدير القيمة الإيجارية تسبق عملية تقدير القيمة الرأسمالية المزرعية .

ثانيا - التقييم الاقتصادي للمزرعة :

يقصد بالتقييم الاقتصادي لمزرعة معينة محاولة التنبؤ بالثمن الفعلي لهذه المزرعة أي الثمن الذي يقبله البائع ويرتضيه المشتري فتتم بذلك الصفقة ، ولذلك فان التقييم الاقتصادي لمزرعة معينة ما هو إلا عملية موازنة بين الثمن المعروض به للبيع وبين عدد آخر من الأثمان تنحصر في الثمن الجردى المزرعي والثمن المثلي المزرعي والثمن الكسبي المزرعي للوصول منها في النهاية إلي الثمن الفعلي سيرتضيه كل من بائع المزرعة ومشتريها وبهذا تتم الصفقة والتي يعقبها عادة انتقال حقوق الملكية من البائع إلي المشتري .

الثمن الجردى :

يعرف الثمن الجردى لمزرعة معينة علي انه جملة مكونات المزرعة المعروضة للبيع مقومة بقيمتها المحتسبة بالطرق الجردية ، وأحسن طريقة لمعرفة الثمن الجردى لمزرعة معينة هو عمل قائمة جرد لكافة مكونات المزرعة المعروضة للبيع من أراضي زراعية ومزروعات فاكهية وحيوانات ومباني وآلات ومعدات .. الخ واحتساب قيمها بوحدة أو أكثر من الطرق الجردية وجمع تلك القيم مع بعضها يمكن الحصول علي الثمن الجردى لتلك المزرعة .

مميزات طريقة الثمن الجردى :

- تبين جداول الجرد للمشتري للبنود التي هو في غني عنها .
- توضح جداول الجرد للمشتري كيفية توزيع رأس المال المزرعي المستثمر علي الممتلكات المزرعية .
- يمكن استعمال تلك الجداول الجردية كأساس لاحتساب التكاليف المزرعية خصوصا قيم الاستنفاذ وفائدة رأس المال المزرعي المستثمر .
- تتيح طريقة الثمن الجردى أمام البائع والمشتري ميدان مساومات كثيرة قبل الوصول إلي الثمن الفعلي للمزرعة .

عيوب طريقة الثمن الجردى :

- تقدير ثمن المزرعة بهذه الطريقة معرض دائما لمغالاة البائع في تقدير الأثمان الجردية لمحتويات المزرعة .

□ يقتضي علي المشتري ضرورة الإلمام بطرق تقدير أثمان عدد لا حصر لها من أنواع المباني وغيرها من مكونات المزرعة كل وفقا لحالتها وقت البيع حتى يمكنه أن يتلافى تحيز البائع في تقديراته لمكونات مزرعته .

الثن المثلي :

يعرف الثمن المثلي بأنه الثمن الذي تساويه مزرعة معينة في وقت معين في ضوء أثمان مزارع تعتبر مماثلة ومباعة حديثا أو أثمان غير حديثة معدلة وفقاً لتطور الحالة الاقتصادية .

عيوب طريقة الثمن المثلي :

□ يعتبر التماثل في جميع الحالات أمر بعيد الاحتمال بسبب تعدد وتفاوت نسب العناصر المكونة لكل مزرعة علي حده ، فالمزارع التي تتماثل في السعة أو في الموقع قد تختلف في درجات الخصوبة وإذا تساوت في كل ما سبق فقد تختلف في نوع الحيازة وكذلك التفاوت في أنواع وحالة العمال وأنواع وحالة المنشآت .. الخ .

□ قد يكون ثمن المزرعة المباعة حديثا خادع حيث ليس الثمن الموجود بعقد البيع ليس الثمن الذي تمت به الصفقة إذ يلجأ البعض بكتابة ثمن أقل بغرض تقليل المصاريف الإدارية والتسجيل وغير ذلك من إجراءات نقل الملكية .

□ قد يكون عملية البيع والشراء بين الأقارب فيكون هناك حق الشفعة الأمر الذي قد يؤدي إلي إتمام الصفقة مع مراعاة حق القرابة في خفض بسيط في ثمن المزرعة ، مما يجعل الثمن المثلي غير مناسب أو دقيق لتقدير ثمن المزرعة المراد بيعها علي ضوءه .

□ قد يلجأ صاحب المزرعة المباعة الحديثة بالموافقة علي بيعها بغير ثمنها الحقيقي نظرا لظروفه الاقتصادية الصعبة الأمر الذي يجعله يقبل بسعر أقل في مقابل سرعة إتمام الصفقة والحصول علي أي أموال لحل مشاكله ، مما يجعل الثمن المثلي غير مناسب أو دقيق لتقدير ثمن المزرعة المراد بيعها علي ضوءه .

الثن الكسبي المزرعي :

الثمن الكسبي المزرعي من وجهة النظر الاقتصادية إن هو إلا الثمن الحقيقي لعناصر الإنتاج الجاري استخدامها في العمليات الإنتاجية المزرعية الممكن امتلاكها مقومة علي أساس قوتها الكسبية المزرعية المستمدة من قوتها الاقتصادية المستمدة من قوتها الاغلائية مقاسه بمعيار القيمة وفقاً لقوي العرض والطلب .

ويعتمد تقدير الثمن الكسبي المزرعي (رأس مال مزرعي مستثمراً استثماراً طويل الأجل) علي الدخل الكسبي المزرعي أي الإيجار الكسبي المزرعي (دخل الثمن الكسبي المزرعي) ، فلو اتخذنا سعر الفائدة الشائع علي الاستثمارات طويلة الأجل كأساس لنسبة الإيجار الكسبي المزرعي أي لنسبة الدخل الكسبي المزرعي المحتمل الحصول عليه من المزرعة سنويا إلي الثمن الكسبي المزرعي بوصفه رأس مال مزرعي مستثمراً استثماراً طويل الأجل ، ويتم تقدير الثمن الكسبي المزرعي وفقاً للمعادلة التالية التي يطلق عليها معادلة الرسملة :

$$\frac{\text{الإيجار الكسبي المزرعي}}{\text{سعر الفائدة السائد}} = \text{الثمن الكسبي المزرعي}$$

حيث أن :

V تمثل الثمن الكسبي المزرعي ، R تمثل الدخل الكسبي المزرعي (الإيجار الكسبي المزرعي) ، r تمثل سعر الفائدة السائد علي للاستثمارات طويلة الأجل ومن الممكن تسميتها سعر فائدة الرسملة .

مثال : احسب قيمة مزرعة معروضة للبيع إيجارها الكسبي 50 ألف وسعر الفائدة السائد حوالي 8 % .

Solution

$$\therefore V = \frac{R}{r}$$

$$\therefore V = \frac{50000}{0.08} = 625000$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 625 ألف جنيه .

ورغم شيوع استخدام معادلة الرسملة في احتساب الأثمان الكسبية المزرعية إلا أن للمعادلة عيوباً من الافتراضات التي قامت عليها فتفترض المعادلة استمرار ثبات الدخل الكسبي المزرعي السنوي علي حاله مدي السنين وهو أمر مستحيل الحدوث لعدة أسباب **أولها** : لو افترضنا ثبات الأسعار والتكاليف الإنتاجية علي مر السنين وهو أمر صعب فإن الأرض لن توجد علي الزارع بكمية ثابتة من الزروع لشراكة الطبيعة مع الإنسان في العملية الإنتاجية . **ثانيها** : أن قيمة الزروع الناتجة لا تعكس فقط خواص أراضي المزرعية بل أيضا تأثير الأسمدة البلدية والكيماوية المضافة للأرض . **ثالثها** : تفترض المعادلة ثبات قيمة خدمات المباني والآلات والمعدات علي مر الزمن هذا غير حقيقي فقيمة هذه الخدمات تقل تدريجياً بقدوم وبلاء هذا النوع من رأس المال العيني أو تختفي فجاء نتيجة لحادث عارض أو الاضطراب لإحلال غيرها أكثر كفاءة إنتاجية منها الخ .

ويتضح مما سبق أن معادلة الرسملة لا تتناسب مع احتمال تغير الدخول الكسبية المزرعية المستقبلية ، لذلك يجب تعديلها لتنتمي مع تلك التغيرات كما يلي:

أولاً : تغير الدخل الكسبي المزرعي مع مرور الزمن بمعدلات حسابية ثابتة ، تصبح المعادلة علي الصورة التالية :

مقدار التغير في الدخل الكسبي المزرعي	±	الإيجار الكسبي المزرعي	=	الثلث الكسبي المزرعي
مربع سعر الفائدة		سعر الفائدة		

$$V = \frac{R}{r} \pm \frac{\Delta R}{r^2}$$

حيث أن :

V تمثل الثلث الكسبي المزرعي ، R تمثل الدخل الكسبي المزرعي (الإيجار الكسبي المزرعي) ، r تمثل سعر الفائدة السائد ، ΔR مقدار التغير الثابت في الإيجار الكسبي المزرعي .

مثال : قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع بحوالي 50 ألف وسعر الفائدة السائد حوالي 8 % ، وان هناك دلائل قوية تشير إلي أن السنين المقبلة سنين رخاء ومن المتوقع ارتفاع الإيجار الكسبي المزرعي بمقدار 2500 جنيه في كل عام عن سابقه ، فبكم تقدر الثلث الكسبي لهذه المزرعة .

Solution

$$\therefore V = \frac{R}{r} \pm \frac{\Delta R}{r^2}$$

$$\therefore V = \frac{50000}{0.08} + \frac{2500}{(0.08)^2} = 625000 + 390625 = 1015625$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 1.15625 مليون جنيه

ثانيا : تغير الدخل الكسبي المزرعي بين الزيادة والنقص علي مدي السنين ، يتبع الخطوات التالية عند تقدير الثمن الكسبي :

- 1- تحتسب فروق الإيجار الكسبي في السنوات المختلفة عن سنة الأساس .
- 2- تقويم الفروق السنوية للإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة بقيمتها في سنة الأساس باستعمال السنة التالية :

$$\text{قيمة الفرق لسنة المعينة في سنة الأساس} = \frac{\text{الفرق في الإيجار الكسبي المزرعي}}{(1 + \text{سعر الفائدة})^n}$$

- 3- جمع قيم فروق الإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة بعد تقويمها في سنة الأساس .
- 4- تضاف جملة قيم فروق الإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة بعد تقويمها في سنة الأساس إلي ناتج معادلة الرسملة وذلك لإيجاد الثمن الكسبي المزرعي .

$$\text{الثمن الكسبي المزرعي} = \frac{\text{الإيجار الكسبي المزرعي}}{\text{سعر الفائدة}} + \text{مجموع قيم فروق الإيجارات}$$

$$V = \frac{R}{r} + \sum \frac{\Delta R}{(1+r)^n}$$

مثال : قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع عام 2000 بمبلغ 50 ألف جنيه وسعر الفائدة السائد 8% ، ويتوقع الزراعة خلال السنوات القادمة 2001 ، 2002 ، 2003 ، 2004 ،

2005 أن تبلغ قيمة الإيجار الكسبي 52.6 ، 53.6 ، 53.3 ، 53 ، 52.8 ألف جنيه علي التوالي فبكم تقدر الثمن الكسبي لهذه المزرعة .

Solution

يتبع الخطوات التالية لإيجاد الثمن الكسبي المزرعي :

1- إيجاد فروق الإيجار للسنوات في سنة الأساس :

فرق إيجار لسنة 2001 في سنة الأساس 2000 = 52.6 - 50 = 2.6 ألف جنيه

فرق إيجار لسنة 2002 في سنة الأساس 2000 = 53.6 - 50 = 3.6 ألف جنيه

فرق إيجار لسنة 2003 في سنة الأساس 2000 = 53.3 - 50 = 3.3 ألف جنيه

فرق إيجار لسنة 2004 في سنة الأساس 2000 = 53.0 - 50 = 3.0 ألف جنيه

فرق إيجار لسنة 2005 في سنة الأساس 2000 = 52.8 - 50 = 2.8 ألف جنيه

2- قيم الفروق السنوية للإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$2407.41 = \frac{2600}{(1 + 0.08)} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2001 في سنة 2000}$$

$$3086.42 = \frac{3600}{(1 + 0.08)^2} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2002 في سنة 2000}$$

$$2619.65 = \frac{3300}{(1 + 0.08)^3} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2003 في سنة 2000}$$

$$2205.09 = \frac{3000}{(1 + 0.08)^4} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2004 في سنة 2000}$$

$$1905.63 = \frac{2800}{(1 + 0.08)^5} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2005 في سنة 2000}$$

3- جمع قيم فروق الإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$1905.63 + 2205.09 + 2619.65 + 3086.42 + 24071.41 = \text{مجموع قيم فروق الإيجار} = 12224.20 \text{ جنيهه}$$

4- تقدير الثمن الكسبي المزرعي :

$$V = \frac{R}{r} + \sum \frac{\Delta R}{(1+r)^n}$$

$$V = \frac{50000}{0.08} + 12224.20 = 637224.2$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 63.72242 ألف جنيهه

الثمن الفعلي المزرعي :

يعرف الثمن الفعلي المزرعي بأنه الثمن الذي يرتضيه كل من البائع والمشتري وتتم به صفقة البيع والشراء لمزرعة معينة وبمجرد الانتهاء من صياغة العقود اللازمة وتوقيعها يصبح الثمن الفعلي المزرعي **ثمنا تعاقدياً** مزرعياً وتنتقل حقوق الملكية في المزرعة فوراً من المالك البائع إلي المشتري الذي يصبح مالكاً جديداً

ويقع **الثمن التعاقدي** المزرعي أي الثمن الفعلي المزرعي الذي تتم به صفقة بيع وشراء المزرعة بين حدين أدنهما هو الثمن التحفظي الذي قد يكون الثمن الجردى أو المثلي والذي لن يقبل البائع ثمناً أقل منه لمزرعته إذ هو في تقديره أدنى حد لقيمة ممتلكاته المعروضة للبيع ، أما أعلاهها فهو الثمن الكسبي المزرعي الذي لن يرضي المشتري دفع ثمن فعلي يزيد عليه . ويتوقف تحديد الثمن الفعلي علي قوة المساومة لكل من البائع والمشتري ، فإذا كان قوة المشتري مرتفعة وكانت قوة مساومة البائع منخفضة مال الثمن الفعلي إلي الاقتراب من الثمن التحفظي الجردى أو المثلي بل قد يتعداه في نفس الاتجاه ويقبل البائع ثمناً فعلياً لأرضه يقل عن الثمن التحفظي ، بينما إذا كانت مساومة المشتري منخفضة في حين كانت مساومة البائع قوية مال الثمن الفعلي المزرعي إلي الاقتراب من الثمن الكسبي وهو الحد الأعلى للثمن الفعلي الذي يقبله المشتري . أما إذا تفاوتت قوتي مساومة كل من البائع والمشتري مال الثمن الفعلي إلي الوقوع بين كل من الثمن التحفظي للبائع والثمن الكسبي الذي يقدره المشتري .

الطريقة المركبة :

يتضح مما سبق انه يوجد أكثر من طريقة لتقدير الثمن الكسبي المزرعي ، ولذلك يمكن استخدام أكثر من طريقة في تقدير الثمن الكسبي المزرعي في نفس الوقت من خلال الطريقة المركبة حيث يتم إيجاد القيمة المتوسطة للثمن الكسبي المزرعي كما هو موضح في المثال التالي .

مثال : قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع بمبلغ 20 ألف جنيه سنويا ، وينتظر أن تحدث زيادة مستمرة قدرها 600 جنيه في كل عام عن سابقه ، وتقدر قيمة هذه المزرعة بالنسبة للمزارع المجاورة بطريقة البيع المثلي بمبلغ 245 ألف جنيه ، احسب قيمة هذه المزرعة بالطريقة المركبة مع العلم بان سعر الفائدة السائد هو 10% .

Solution

$$\therefore V = \frac{R}{r} \pm \frac{\Delta R}{r^2}$$

$$\therefore V = \frac{20000}{0.1} + \frac{600}{(0.1)^2} = 200000 + 60000 = 260000$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 260 ألف جنيه .

وبما أن الثمن المثلي يعادل 245 ألف جنيه

إذن : قيمة المزرعة بالطريقة المركبة :

$$V = \frac{260000 + 245000}{2} = 252500$$

أي أن ثمن المزرعة بالطريقة المركبة يعادل 252.5 ألف جنيه .

تطبيقات

تطبيق (1)

احسب قيمة مزرعة معروضة للبيع لإيجارها الكسبي 30 ألف وسعر الفائدة السائد حوالي 10% .

Solution

$$\therefore V = \frac{R}{r}$$

$$\therefore V = \frac{30000}{0.1} = 300000$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 300 ألف جنيه .

تطبيق (2)

قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع بحوالي 60 ألف وسعر الفائدة السائد حوالي 10% ، وان هناك دلائل قوية تشير إلي أن السنين المقبلة سنين كساد ومن المتوقع انخفاض الإيجار الكسبي المزرعي بمقدار 1500 جنيه في كل عام عن سابقه ، فيكم تقدر الثمن الكسبي لهذه المزرعة .

Solution

$$\therefore V = \frac{R}{r} \pm \frac{\Delta R}{r^2}$$

$$\therefore V = \frac{60000}{0.1} - \frac{1500}{(0.1)^2} = 600000 - 150000 = 450000$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 450 ألف جنيه

تطبيق (3)

قدر الإيجار الفداني الكسبي لمزرعة مساحتها 30 فدان في العام الماضي بمبلغ 5500 جنيه ، ولقد قدر ثمنه الكسبي هذا العام بمبلغ 5 مليون جنيه نظرا لتوقع زيادة مستمر في أسعار المنتجات

المزرعية ، احسب معدل التغير المنتظر في الإيجار الكسبي الفداني مع العلم بان سعر الفائدة 10%

Solution

الثمن الكسبي الفداني = $5000000 \div 30 = 166666.67$ جنيه

$$\therefore V = \frac{R}{r} \pm \frac{\Delta R}{r^2}$$

$$\therefore 166666.67 = \frac{5500}{0.1} + \frac{\Delta R}{(0.1)^2}$$

$$\Delta R = (166666.67 - 55000)(0.01) = 1116.67$$

إن : معدل التغير المنتظر في الإيجار الكسبي الفداني = **1116.67** جنيه سنويًا

تطبيق (4)

قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع عام 2000 بمبلغ 40 ألف جنيه وسعر الفائدة السائد 10% ، ويتوقع الزراع خلال السنوات القادمة 2001 ، 2002 ، 2003 ، 2004 ، 2005 أن تبلغ قيمة الإيجار الكسبي 40.5 ، 41.2 ، 39.6 ، 40.8 ، 41.6 ألف جنيه علي التوالي فبكم تقدر الثمن الكسبي لهذه المزرعة .

Solution

يتبع الخطوات التالية لإيجاد الثمن الكسبي المزرعي :

1- إيجاد فروق الإيجار للسنوات في سنة الأساس :

$$\text{فرق إيجار لسنة 2001 في سنة الأساس 2000} = 40.5 - 40 = 0.5 \text{ جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2002 في سنة الأساس 2000} = 41.2 - 40 = 1.2 \text{ جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2003 في سنة الأساس 2000} = 39.6 - 40 = -0.4 \text{ جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2004 في سنة الأساس 2000} = 40.8 - 40 = 0.8 \text{ جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2005 في سنة الأساس 2000} = 41.6 - 40 = 1.6 \text{ جنيه}$$

2- قيم الفروق السنوية للإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$454.5455 = \frac{500}{(1 + 0.1)} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2001 في سنة 2000}$$

$$991.7355 = \frac{1200}{(1 + 0.1)^2} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2002 في سنة 2000}$$

$$300.526 = \frac{-400}{(1 + 0.1)^3} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2003 في سنة 2000}$$

$$546.4108 = \frac{800}{(1 + 0.1)^4} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2004 في سنة 2000}$$

$$993.4741 = \frac{1600}{(1 + 0.1)^5} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2005 في سنة 2000}$$

3- جمع قيم فروق الإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$\text{مجموع قيم فروق الإيجار} = 993.47 + 546.41 + 300.53 - 991.74 + 454.55 = 2685.64 \text{ جنيه}$$

4- تقدير الثمن الكسبي المزرعي :

$$V = \frac{R}{r} + \sum \frac{\Delta R}{(1+r)^n}$$

$$V = \frac{40000}{0.1} + 2685.64 = 402685.64$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 402.68564 ألف جنيه

تطبيق (5)

إذا قدر الإيجار الكسبي لمزرعة معروضة للبيع عام 2000 بمبلغ 50 ألف جنيه وسعر الفائدة السائد 8% ، ويتوقع الزراع خلال السنوات القادمة 2001 ، 2002 ، 2003 ، 2004 ، 2005 أن تبلغ قيمة الإيجار الكسبي 52.6 ، 53.6 ، 53.3 ، 53 ، 52.8 إلف جنيه علي التوالي فبكم تقدر الثمن الكسبي لهذه المزرعة .

Solution

يتبع الخطوات التالية لإيجاد الثمن الكسبي المزرعي :

1- إيجاد فروق الإيجار للسنوات في سنة الأساس :

$$\text{فرق إيجار لسنة 2001 في سنة الأساس } 2000 = 52.6 - 50 = 2.6 \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2002 في سنة الأساس } 2000 = 53.6 - 50 = 3.6 \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2003 في سنة الأساس } 2000 = 53.3 - 50 = 3.3 \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2004 في سنة الأساس } 2000 = 53.0 - 50 = 3.0 \text{ ألف جنيه}$$

$$\text{فرق إيجار لسنة 2005 في سنة الأساس } 2000 = 52.8 - 50 = 2.8 \text{ ألف جنيه}$$

2- قيم الفروق السنوية للإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$2407.41 = \frac{2600}{(1 + 0.08)} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2001 في سنة 2000}$$

$$3086.42 = \frac{3600}{(1 + 0.08)^2} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2002 في سنة 2000}$$

$$2619.65 = \frac{3300}{(1 + 0.08)^3} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2003 في سنة 2000}$$

$$2205.09 = \frac{3000}{(1 + 0.08)^4} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2004 في سنة 2000}$$

$$1905.63 = \frac{2800}{(1 + 0.08)^5} = \text{قيمة فرق الإيجار الكسبي لسنة 2005 في سنة 2000}$$

3- جمع قيم فروق الإيجارات الكسبية المزرعية للسنوات المعينة :

$$1905.63 + 2205.09 + 2619.65 + 3086.42 + 24071.41 = \text{مجموع قيم فروق الإيجار} = 12224.20 \text{ جنيه}$$

4- تقدير الثمن الكسبي المزرعي :

$$V = \frac{R}{r} + \sum \frac{\Delta R}{(1+r)^n}$$

$$V = \frac{50000}{0.08} + 12224.20 = 637224.2$$

أي أن الثمن الكسبي المزرعي يعادل 63.72242 ألف جنيه