

اقتصادات الأراضي الزراعية

الأسس والنظريات والتطبيق

المؤلف

محمد عبد الحليم مصطفى

أستاذ الاقتصاد الزراعي بجامعة المنيا



الزراعية

الأسس والنظريات والتطبيق

/

أستاذ الاقتصاد الزراعي بجامعة المنوفية

1998

15365/97

I.S.B.N. **الترقيم الدولي**
977-5241-44-8

مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية

الإهداء

ثمرة الحياة وأمل الزمن القادم.

فهرس الموضوعات

الباب الأول: الأرض والسكان والنمو

الفصل الأول: الإنسان والمجتمع والزراعة.

الفصل الثاني: المنظور المحلي والعالمي للأرض والسكان.

الفصل الثالث: الموارد والنمو الاقتصادي

الباب الثاني: الأراضي الزراعية ونظرية الثمن

الفصل الرابع: الطلب على الأراضي الزراعية.

الفصل الخامس: العرض الاقتصادي للأراضي الزراعية.

الفصل السادس: تميم الأراضي الزراعية.

الباب الثالث: الربح بين تناقص الغلة ونظرية التمنطق.

الفصل السابع: الأرض وتناقص الغلة.

الفصل الثامن: الأرض ونظرية التمنطق.

الفصل التاسع: نظرية الربح.

الباب الرابع: تصنيف الأراضي الزراعية.

الفصل العاشر: نظرة تاريخية على تصنيف الأراضي الزراعية.

الفصل الحادي عشر: التصنيف التطبيقي للأراضي الزراعية.

الفصل الثاني عشر: التصنيف الإستخدامي للأراضي الزراعية.

الباب الخامس: التشريعات الخاصة بحماية الأراضي الزراعية

الفصل الثالث عشر: المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية.

الفصل الرابع عشر: التشريعات في شأن عدم المساس بالرقعة الزراعية.

الفصل الخامس عشر: التشريعات الأخرى ذات العلاقة.

الباب السادس: ملامح خاصة بالحياة في الريف المصري

المراجع وقراءات مقترحة.

الملاحق.

رغم الاهتمام الكبير بالزراعة والعلوم الزراعية، وكذلك الاهتمام بالاقتصاد والعلوم الاقتصادية إلا أنه يغيب عن بال الكثيرين فرع هام من فروع علم الاقتصاد يستند إلى كل من معارف ونظريات العلوم الزراعية، ومعارف ونظريات علم الاقتصاد ألا وهو **علم الاقتصاد الزراعي**. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن ذلك العلم يتم بحثه وتدرسه في كليات الزراعة وهي من الكليات العملية التي يعتقد البعض خطأً أنها لا تهتم بالعلوم الاجتماعية، فالاقتصادي الزراعي هو بالأساس مهندس زراعي مُختص في مجال الاقتصاد الزراعي وبقدر ما تُقاس كفاءته بقدرته على التحصيل والإبداع في العلوم الاقتصادية تُقاس أيضاً بمدى قدرته على التحصيل والإبداع في العلوم الزراعية. ولعلم الاقتصاد الزراعي فروع عديدة من بينها: التسويق الزراعي، والتمويل الزراعي، وإدارة الأعمال المزرعية، والتنمية الزراعية، والسياسة الزراعية، واقتصاديات الموارد الزراعية التي يضم بين دفتيها موضوع هذا الكتاب وهو **اقتصاديات الأراضي الزراعية**. وقد تم إعداد أول محتوى لاقتصاديات الأراضي كمقرر دراسي مستقل عام 1892م على يد ريتشارد إيلي **Richard T. Ely** في جامعة ويسكنسن الأمريكية التي تأسس بها أول قسم علمي لاقتصاديات الأراضي عام 1919م.

ويتنازع علم اقتصاد الأراضي اتجاهان: الأول يُفُضِي بتبعيته لعلم الاقتصاد العام (الاقتصاد السياسي) بوصفه ينشغل بالجانب التطبيقي لجميع موضوعات ونظريات ذلك العلم، والثاني يُفُضِي بتبعيته لعلم الاقتصاد الزراعي وهو بالأساس أحد الفروع التطبيقية لعلم الاقتصاد. ونعتقد أنه لا محل لمثل هذا الخلاف لسببين: الأول أن جميع فروع علم الاقتصاد لابد لها وأن تسترشد

بالأسس والقواعد والنظريات المكونة لعلم الاقتصاد السياسي، والسبب الثاني يكمن في صعوبة دراسة علم اقتصاديات الأراضي بعيدا عن علم الاقتصاد الزراعي حيث نشأت أولى نظريات اقتصاد الأراضي في مجال استغلال الأراضي الزراعية في علاقتها بالسكان وإنتاج الغذاء، كما أن دراسة اقتصاديات الأراضي الزراعية لا يمكن لها أن تتم دون أن تضع في الاعتبار الاستخدامات الإنتاجية والخدمية الأخرى للأرض. وعلى ذلك يمكن تعريف علم اقتصاديات الأراضي بأنه ذلك العلم الذي يهتم بدراسة استغلال الموارد الأرضية بمختلف ظروفها الفيزيائية والمكانية في إطار التنظيم الاجتماعي القائم. وانطلاقا من ذلك التعريف نجد أن ذلك العلم يرتبط ارتباطا كبيرا بالعديد من العلوم الطبيعية والاجتماعية فهو يرتبط بعلم الجيولوجيا وهو علم دراسة طبقات الأرض من حيث مدى ارتباطها بنوعية استخدام سطح الأرض. ويرتبط بعلم التربة من حيث مدى الارتباط بنوعية الاستخدام الزراعي للأرض. ويرتبط بعلم الجغرافيا الاقتصادية من حيث تمنطق الموارد الطبيعية والبشرية في العالم. ويرتبط بعلم المساحة من حيث رسم وتخطيط مساحة الأرض محل الاستخدام. كما يرتبط بعلم السكان في علاقتهم بالانتاج الغذائي، وعلم الاجتماع لدراسة النظام الاجتماعي الذي يتم في إطاره استخدام الأرض، ثم هناك العلوم القانونية التي تهتم بوضع الإطار التشريعي المنظم للعلاقة بين الأفراد وبعضهم وبين الأفراد والحكومة أثناء استخدام الأرض.

ويمكن تصور ذلك العلم من خلال ثلاث مجموعات رئيسية هي: (أ) الإطار الطبيعي والبيولوجي، من خلال دراسة البيئة وخصائصها والكائنات الحية عليها والعناصر المؤثرة فيها وانعكاساتها على الطاقة الإنتاجية لها. (ب) الإطار الاقتصادي، من حيث الاستخدام الأفضل للأرض وعلاقات الاستخدام الموردية، ودور جهاز الثمن والنقل والتسويق وتوزيع العائد غير ذلك من

الموضوعات. (ج) الإطار المؤسسي، ويختص بتنظيم العلاقات الإنتاجية بين الأفراد وبعضهم، وبين الأفراد والحكومة من خلال القوانين المنظمة لذلك خاصة تلك المتعلقة بملكية الأفراد وملكية الدولة للأرض.

وبالنسبة لهذا الكتاب يمكن القول أنه من الشائع في غالبية المؤلفات العلمية الأكاديمية (أجنبية ومحلية) الاهتمام بشرح وإثبات النظريات والقوانين المتعلقة بموضوعات تلك المؤلفات دون ما يربط بينها وبين الواقع. ولهذا الاتجاه آثار سلبية تتمثل في تعميق الانعزال بين الدارسين والباحثين من جهة وبين واقع المجتمعات من جهة أخرى. كما أنه يمثل بالنسبة للقارئ غير المتخصص مشكلة نفسية تزيد ابتعاداً عن محاولة التعرف على تلك الموضوعات المتخصصة. ويتمثل جديد هذا الكتاب في الطرح المنهجي للموضوع بالإضافة إلى النتائج التطبيقية التي توصل إليها، لذلك تمثلت منهجية العمل في إعداد هذا الكتاب أحد أهم المشكلات التي واجهت المؤلف، فصحيح أن هذا الكتاب يتوجه بالدرجة الأولى إلى الطلاب والدارسين، إلا أن الموضوع الذي يتناوله أصبح من الموضوعات العامة التي تُثير الاهتمام على كل من المستويين العالمي والمحلي، ومن هنا يصبح الكتاب محلاً لإطلاع المهتمين بالموضوع من غير المتخصصين. وفي محاولة لاستيفاء الغرض من هذا الكتاب من الناحية الموضوعية كان الاهتمام بدراسة العلاقات المتداخلة بين الموضوعات ومحاولة الربط بينها ثم تقديمها على هيئة (حزمة معرفية) مترابطة، **A Coherent Package of Knowledge** عوضاً عن السرد المتتابع لتلك الموضوعات. ومن الناحية الشكلية تم تقديم هذه الموضوعات في الشق النظري من الكتاب على هيئة ثلاث حزم معرفية: تمثلت الأولى في دراسة للعلاقة بين النمو الاقتصادي وكل من الأرض والسكان، وتمثلت الحزمة المعرفية الثانية في دراسة للعلاقة بين تامين الأراضي وكل من العرض

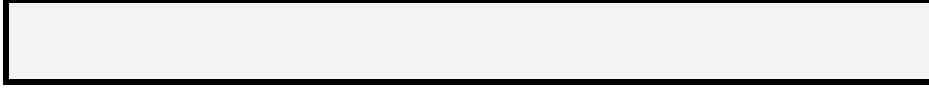
والطلب عليها، أما الحزمة المعرفية الثالثة فقد تمثلت في دراسة لنظرية الربيع على ضوء كل من نظرية التمنطق وقانون تناقص الغلة. أما موضوعات الشق التطبيقي من الكتاب فقد تم عرضها في الأبواب من الرابع إلى السادس على هيئة ثلاث حزم معرفية تضمنت كل منها الأساس النظري للموضوع محل التطبيق: حيث تضمنت الحزمة المعرفية الرابعة الأصول النظرية لتصنيف الأراضي الزراعية مع التطبيق الفعلي لها، كما تضمنت الحزمة الخامسة أصول التشريعات القانونية الخاصة بحماية الأراضي الزراعية استرشادا بما صدر بالفعل من هذه القوانين، وتأتي أخيرا الحزمة المعرفية السادسة لتقدم دراسة حول أهمية الشكل المؤسسي **Institutional structure** الذي تُمارس من خلاله الأنشطة الزراعية ومدى انعكاسها على الواقع الاجتماعي في الريف.

وبنهاية هذا التقديم أرجو أن أكون قد وفقت في تقديم هذا الكتاب على النحو الذي يحقق الفائدة العلمية لكل من الطلاب والدارسين، وذوي الاهتمام بالموضوع. وأعتقد أنه يسد فراغا في المكتبة العربية التي تُعاني من نقص في المراجع العلمية المتخصصة في مختلف مجالات الاقتصاد الزراعي.

دكتور / محمد مدحت مصطفى

الإسكندرية - السيوف

1 ديسمبر 1997م

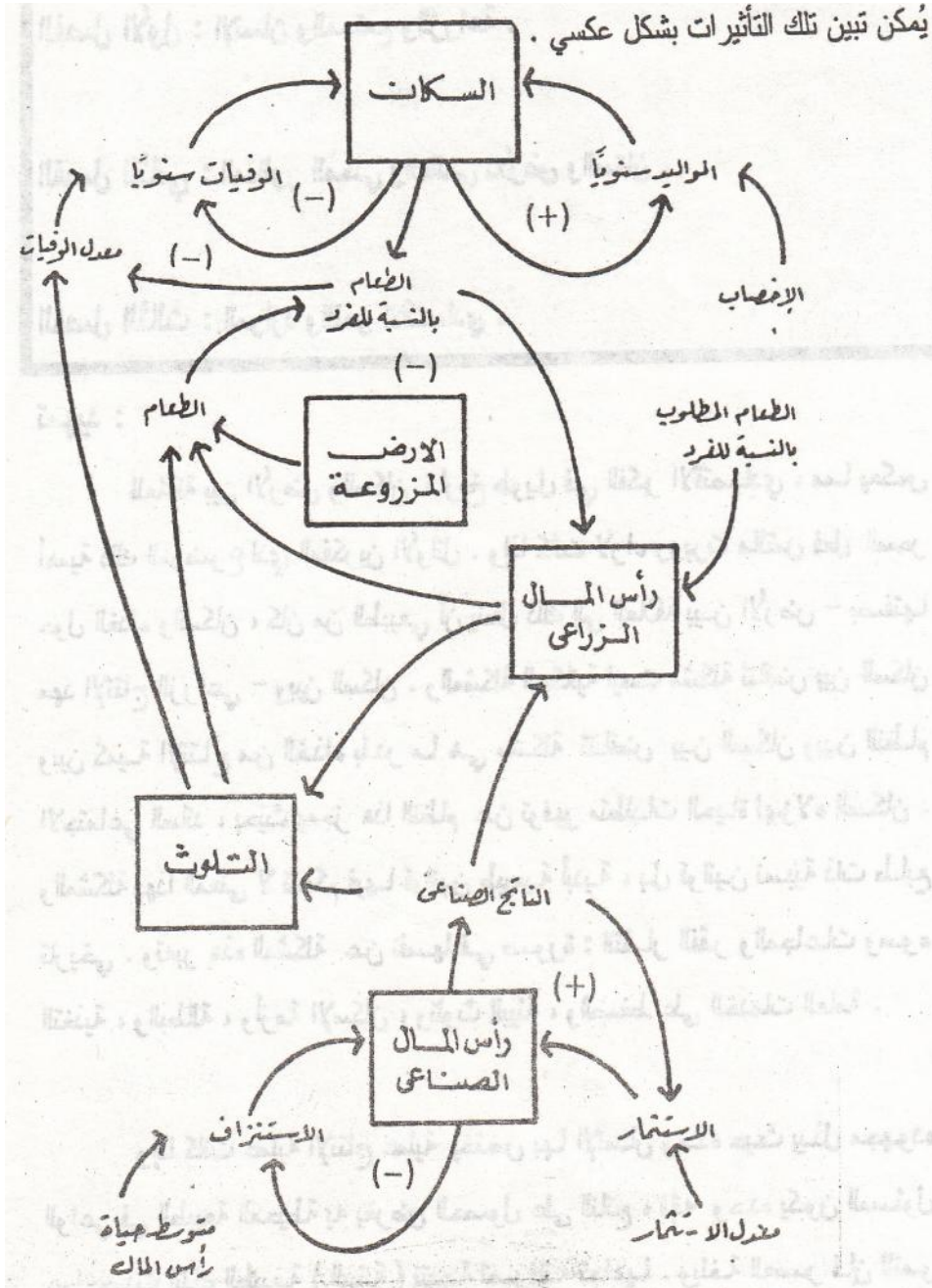


الفصل الأول: الإنسان والمجتمع والزراعة.

الفصل الثاني: المنظور المحلي والعالمي للأرض والسكان.

الفصل الثالث: الموارد والنمو الاقتصادي.

للعلاقة بين الأرض والسكان تاريخ طويل في الفكر الاقتصادي، مما يعكس أهمية ذلك الموضوع لدى المفكرين الأوائل. وإذا كانت لآراء روبرت مالتس فعل السحر حول الغذاء والسكان، كان من الطبيعي أن ينتقل ذلك إلى العلاقة بين الأرض - بصفتها مهد الإنتاج الزراعي - وبين السكان. والمشكلة السكانية ليست مشكلة تناقض بين السكان وبين كمية الإنتاج من الغذاء بقدر ما هي مشكلة تناقض بين السكان وبين النظام الاجتماعي السائد، بحيث يعجز هذا النظام عن توفير متطلبات الحياة لهؤلاء السكان. والمشكلة بهذا المعنى لا تتحكم فيها قوانين طبيعية أبدية، بل قوانين نسبية ذات طابع تاريخي. وتعتبر هذه المشكلة عن نفسها في صورة: انتشار الفقر والمجاعات وسوء التغذية، والبطالة، وأزمة الإسكان، وتلوث البيئة، والضغط على الخدمات العامة. وإذا كانت عملية الإنتاج عملية يختص بها الإنسان وحده حيث يبذل مجهوده الواعي في الطبيعة المحيطة به بغرض الحصول على الناتج، فإنه وحده يكون المسئول عما يحدث لتلك الطبيعة (البيئة) نتيجة تصرفاته تجاهها. وبلغت العصر فإن للنمو الاقتصادي الذي تحققه المجتمعات الإنسانية اليوم ثمن



شكل رقم (١) يوضح العلاقة بين الأرض والسكان والنمو .

المصدر : دونيليا هـ . ميندوز وآخرون ، حدود النمو : تقرير نادي روما عن المآزق الذي تواجهه البشرية ، ترجمة : محمد مصطفى غنيم ، دار المعارف بمصر ، القاهرة ، ١٩٧٦ م .

باهظ يكون خصما من ثروات تلك المجتمعات. وإذا كانت أغراض التحليل العلمي تدفع بنا لمناقشة عناصر العملية الإنتاجية من القوى العاملة (السكان)، والأرض (الطبيعة) خاصة بالنسبة للإنتاج الزراعي، ثم رأس المال باعتباره عمل متراكم عبر الزمن إلا أن ذلك لا يكون صحيحا إلا بدراسة التداخل بين تلك العناصر. ونعتقد أن الشكل التالي والذي يوضح التأثير المتداخل للسكان والأرض ورأس المال والتلوث يفي بالغرض، حيث يتأثر السكان بالمعدلات السنوية للمواليد والوفيات، وتتأثر هذه المعدلات بمدى توفر الطعام ونوعيته، ويتأثر حجم إنتاج الطعام بالمساحة المزروعة من الأرض وتتأثر نوعيته بمدى التلوث، بينما ينعكس رأس المال بشقيه الزراعي والصناعي على الإنتاج بشكل عام. وباستخدام أسلوب التأثير المرتد يمكن تبين تلك التأثيرات بشكل عكسي.

قد يبدو عنوان هذا الفصل غريباً بعض الشيء خاصة إذا ما كان يتصدر مؤلف يختص بدراسة اقتصاديات الأراضي الزراعية. إلا أن تلك الغرابة سرعان ما تزول إذا ما تذكرنا أن النشاط الإنتاجي الزراعي لا يمكن أن يتم في غيبة الأرض الزراعية، كما أنه لا يمكن الحديث عن أي نشاط إنتاجي في غيبة الإنسان ذلك الكائن المنتج الوحيد على سطح الأرض. لكن ذلك الإنسان أيضاً لم يمارس نشاطه الإنتاجي الزراعي إلا في إطار الجماعة الإنسانية (المجتمع) حيث يلزم توفير قدر من التنظيم الاجتماعي لضبط إيقاع هذا النشاط أثناء عملية الإنتاج. وفي هذا الإطار سنحاول في خطوة أولى التعرف على خصائص الإنسان ذلك الكائن الاجتماعي الوحيد، وفي خطوة تالية نتعرف على نشأة الزراعة في إطار المجتمع الإنساني.

تعد عملية الإنتاج بلورة أساسية للصراع الواعي بين الإنسان والطبيعة، بالإضافة لكونها عملية اجتماعية هامة تتم عن طريق تنظيم العلاقة بين الإنسان وأخيه الإنسان. فالإنسان يبذل مجهوده الواعي، أي يبدأ برد الفعل المادي تجاه الطبيعة في محاولة منه لتنظيمها والسيطرة عليها بغرض الوفاء بحاجاته الغريزية وغير الغريزية. أما الكائنات الحية الأخرى فإنها تبذل مجهودها الواعي بغرض الوفاء بحاجاتها الغريزية فقط، المتمثلة في الغذاء والدفاع عن النفس والحفاظ على النوع. ويمكن بسهولة رصد العديد من الأفعال التي تبديها تلك الكائنات ببراعة فائقة من أجل تلبية تلك الحاجات. فهناك

التربص الهادئ للنمر ثم الانقضاض السريع على الفريسة، وهناك تعاون جماعات النمل في تخزين الغذاء استعداداً للبيات الشتوي، بالإضافة للدفاع الشرس الذي تبديه الإناث عند تعرض الصغار للخطر، وأخيراً في مجال الحفاظ على النوع نرى استمرار جنس العقارب عاماً بأن ذكر العقرب يفقد حياته بعد أول عملية جماع مع أنثاه ورغم ذلك لم تمتنع باقي الذكور عن الجماع.

ويأتي تمييز الإنسان عن باقي الكائنات على محورين: يتمثل الأول في أن الوعي الإنساني يتخطى بكثير الحاجات الغريزية، بالإضافة إلى قدرته على نقل وتركيب الخبرات من جيل الآباء إلى جيل الأبناء ثم إلى الأحفاد في عملية تصاعدية مكنته من بناء حضارة متطورة عبر التاريخ، وهو ما لم تنجح فيه باقي الكائنات. أما المحور الثاني فيتمثل في كون الجماعة الإنسانية جماعة اجتماعية، ولا تأتي (الاجتماعية) هنا من خلال العيش في جماعة حيث تعيش باقي الكائنات في جماعات أيضاً، كما لا تأتي من العمل المنظم لأفراد الجماعة فهناك العديد من جماعات الكائنات التي يمارس أفرادها قدراً عالياً من التنظيم عند تلبية الحاجات الغريزية ولعل جماعات النمل وجماعات النحل أبرز مثال على ذلك. إنما تأتي (الاجتماعية) من خلال تنظيم العلاقة بين الإنسان وأخيه الإنسان أثناء عملية الإنتاج، تلك العملية الواعية التي تقع خارج نطاق الفعل الغريزي والتي تشكل في نفس الوقت أساس العملية الاقتصادية كلها. فوعي الإنسان بحاجاته الغريزية وغير الغريزية بالإضافة إلى قدرته المنفردة على نقل وتركيب الخبرات هي التي مكنته من تطوير إبداعاته في مختلف المجالات، ومكنته أيضاً من تطوير علاقاته بأقرانه الآخرين ليتبلور ذلك في التطور الدائم والمتصاعد للمجتمع الإنساني. ومن هنا لا يصح استخدام لفظ (مجتمع) إلا عند الإشارة إلى المجتمع الإنساني حيث تعيش باقي الكائنات في جماعات وليس في مجتمعات، ومن ثم يمكن القول بـ (جماعة) النمل و جماعة

النحل، ولا يصح القول بـ **(مجتمع)** النمل ومجتمع النحل. وإذا انتقلنا خطوة في إطار هذا التحليل يمكن القول بأن الوعي الإنساني يتمثل في التصور المسبق لاحتياجاته وكيفية تحقيقها داخل نطاق الحاجات الغريزية وخارجها، فإذا أضفنا أن تحقيق تلك الاحتياجات يتم في إطار الجماعة الإنسانية تنشأ بالحثم ضرورة وجود قدر من التنظيم بين أفراد ذلك المجتمع.

كان للنشاط الإنساني في الزراعة تأثير كبير على عوامل تكوين الأراضي، فالري الصناعي يغير مناخ الأرض، كما أن عمليات الزراعة بما فيها إزالة المحاصيل والغابات تؤثر على خواص الأرض. ونجد أن تكرار زراعة محاصيل بعينها على قطعة محددة من الأرض دون تسميدها يؤدي إلى فقد للعناصر الغذائية التي يحتاج إليها النبات، وقد تم إثبات ذلك بالتجارب العلمية ووجد أن هناك ارتباط كبير بين تكرار زراعة نفس المحصول على نفس قطعة الأرض وبين الانخفاض في نسبة الأزوت اللازم للنبات. وتتحصر التغيرات التي تحدث للأرض نتيجة ذلك في خفض نسبة المواد العضوية، وزيادة الحموضة، وإزالة بعض المكونات المعدنية، وتغيرات في بناء الأرض. وفي حالة الزراعة المروية في المناطق الجافة نجد التأثير الكبير لمياه الري، فإذا كانت المياه نقية ومستوى الماء الأرضي بعيد فإن التأثير يشبه إلى حد بعيد تأثير الأمطار في المناطق الرطبة والنصف رطبة، على أنه في معظم الأحيان تحتوي مياه الري على كميات كبيرة من الأملاح والتي تتجمع بعد ذلك في قطاعات الأرض وتكون ما يُعرف بالأراضي الملحية والأراضي القلوية. كما أن الرعي الجائر خاصة في الأراضي الجافة يساعد على تنامي ظاهرة التصحر، وهذه التغيرات وغيرها الناتجة عن النشاط الإنساني تؤثر على الظروف البيئية التي تُعد من العوامل الهامة في تثمين الأراضي.

والآن ما هي الأرض ؟ إن مفهوم كلمة الأرض لدى الشخص العادي تدل على شيء مادي يمثل الجزء اليابس من الكرة الأرضية حيث الجاذبية الأرضية والحاجة إلى الأوكسجين تدفعان به إلى العيش عليها. أما بالنسبة للمهندس الإنشائي فإنها تعني الطبقة المفتتة من القشرة الأرضية التي تصلح لإقامة أساسان منشأته، وبالنسبة للجيولوجي فإنها تعني الطبقة السطحية من الغشاء اليابس التي نشأت من تأثير الغشاء الجوي والغشاء المائي والغشاء الحيوي على الصخور والمعادن المكونة للغشاء اليابس، وبالنسبة للمزارع فإنها تعني الطبقة العليا من القشرة الأرضية التي تنمو عليها مختلف المزروعات. وكلمة الأرض **soil** ذات أصل روماني اشتقت من الكلمة اللاتينية **solum** والتي تعني مواد أرضية سائبة تنمو فيها النباتات **loose earthy material in which plants grow** وذلك يعني أن أول مفهوم علمي للأرض كان مفهوماً زراعياً. أما بالنسبة لعلم الأراضي فقد تطور المفهوم منذ نشأة ذلك العلم إلى الآن حيث تُعرّف الأرض بأنها " جسم طبيعي ذو نظام مفتوح مكون من مواد معدنية وعضوية مختلطة ببعضها وتكون جزءاً من الطبقة العليا من الغلاف اليابس الملامس للغلاف الجوي " .

أما الأرض كمفهوم اقتصادي **Economic Concept** فيتضمن العديد من العناصر يُمكن إبراز أهمها في: (أ) الأرض كفضاء **Space**، حيث لا يتضمن المفهوم مجرد مساحة السطح، إنما يتضمن أيضاً مكعب الفضاء فوقها، فسطح الأرض والفضاء لا ينفصلان. (ب) الأرض كطبيعة **Nature**، حيث يُنظر إليها كبيئة طبيعية محصلة لكل من (أشعة الشمس، الرطوبة، الأمطار، الرياح، الطبوغرافيا،...)، ونظراً لاختلاف هذه الظروف تتباين المناطق فهناك مناطق غنية بالثروات الطبيعية وأخرى فقيرة في تلك الثروات. (ج) الأرض كموقع **Situation**، ويُقصد بها موقع الأرض بالنسبة للسوق وبالنسبة لمستلزمات الإنتاج. فقيمة الأرض لا تتبع فقط من خصوبتها، وإنما

تتبع أيضا من موقعها الذي لا يتغير. (ء) الأرض كملكية **Property**، حيث يُنظر إليها كموضوع لحقوق ملكية الأفراد والجماعات والحكومة لما لذلك التنظيم من أهمية كبيرة في سلوك الإنسان تجاه شكل استغلال الأرض. (هـ) الأرض كرأسمال، **Capital**، إذا تحدثنا عن الأرض كعنصر إنتاج منفصل **Land resource** يُصبح من الطبيعي التحدث عنها كرأسمال **Land as Capital**، لكن من الصعب الفصل بين الأرض كعنصر إنتاج مُعمر ذو كمية محددة منحتة لنا الطبيعة وبين الأرض كرأسمال صنعه الإنسان وقابل للزيادة، فالفصل غير واقعي وإنما يتم فقط بغرض التحليل الأكاديمي.

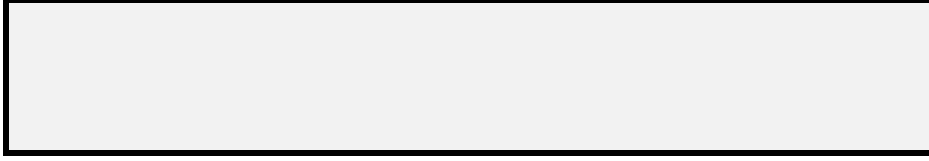
عاشت الكرة الأرضية عصورا جليدية أربع كان آخرها منذ نحو خمس وعشرون ألف عام. وعاش الإنسان على هذه الأرض يبحث عن حاجاته الأساسية من مأكّل وملبس ومسكن، لكن ظلت حاجته للغذاء ومحاولته المستمرة للسيطرة على إنتاجه هي شغله الشاغل. ووفقاً لتقسيم مورجان لحضارة ما قبل التاريخ إلى عهود ثلاث هي: الوحشية والبربرية والحضارة، نجد أن الإنسان اعتمد في غذائه خلال الطور الأدنى من عهد الوحشية على التقاط الثمار ونزع الجذور. وفي الطور المتوسط لعهد الوحشية اتخذ من الصيد أول حرفة له، خاصة الصيد النهري، وفي هذا الطور عرف أيضاً النار، وفي آخر هذا العهد عرف الصيد البري بعد أن توصل لأدوات الصيد البدائية اللازمة لذلك. وفي الطور المتوسط لعهد البربرية عرف الشرق استئناس الحيوان فأضاف الإنسان إلى رصيده المعرفي حرفة الرعي. وبتوصله لاستئناس النبات أي حرفة الزراعة كان قد قطع آلاف السنين ليصل إلى عهد جديد عُرف بعهد الحضارة. وفي هذا العهد تمكن الإنسان لأول مرة من زيادة مؤنه الغذائية مما دفعه إلى الاستقرار النسبي على بقعة محددة من الأرض.

وقد أثبتت الحفريات وجود الإنسان المصري القديم في الكهوف خلال **العصر الحجري القديم**، كما وجدت آثار ذلك العصر المكونة من الأدوات الحجرية الصغيرة وأواني من بيض النعام أو من الطين والصلصال، ويعود هذا العهد إلى نحو مائة ألف عام لينتهي تقريباً عند عام 10000 ق.م. أما حضارة **العصر الحجري الحديث** فتظهر أساساً في ابتكار الزراعة وتربية الماشية، مع تقدم صناعة الفخار وإتقان صقل الأدوات، ويعود هذا العصر في مصر إلى عام 5500 ق.م وهي بذلك سابقة للحضارات المماثلة في أوروبا. يلي هذه العصور الحجرية **عصر ما قبل الأسرات**، حيث عرف الإنسان المصري الكتابة، واستخدام النحاس، وقيام المدن، وظهور الوحدات الإقليمية المحلية.

وقد لعبت الزراعة دوراً كبيراً في التكوين الاجتماعي وتطور المجتمعات الإنسانية حيث كانت العامل الأساسي في استقرار المجتمع، وبناء المساكن في تجمعات القبائل والقرى مما أدى لضرورة وجود قدر من التنظيم الاجتماعي بين الأفراد ساعد على التطور والتقدم، فكان **التخصص وتقسيم العمل** (حيث تخصص الرجل في أداء بعض الأعمال وتخصصت المرأة في أداء أعمال أخرى) وقد ساعد هذا التخصص على **تطوير أدوات الإنتاج** (الفؤوس الحجرية والحراش الخشبية) وظهور الحرف البسيطة المرتبطة بالنشاط الزراعي (صناعة السلال، والغزل والنسيج).

كان من الطبيعي نتيجة لتقسيم العمل وتطور فنون الإنتاج الزراعي وأدواته أن تتحقق زيادة كبيرة في الإنتاج، ويتكون **فائض** عن حاجة السكان (**الفائض الاقتصادي في شكله الأولي**). وحول هذا الفائض بدأ يدور الصراع بغرض السيطرة عليه، حيث عرف الإنسان **الملكية الفردية** وهو تطور بالغ الأهمية حيث سيكون العامل الحاكم في تطور المجتمعات الإنسانية منذ ذلك

التاريخ والى الآن. ترتب على الملكية الفردية ظهور حقوق التملك على عناصر الإنتاج وليس على الناتج النهائي فقط، وتمثلت أول مظاهر هذه الملكية في إمتلاك الإنسان لأخيه الإنسان (العبيد) ثم امتدت بعد ذلك لملكية الأراضي. ومع اتساع ظاهرة تبادل المنتجات بين الأفراد عرف الإنسان ظاهرة الإنتاج السلعي أي الإنتاج بغرض التبادل في السوق وليس بغرض الإستهلاك الذاتي فقط. ومع اتساع النشاط التبادلي الذي ترافق مع اتساع النشاط الحرفي تخصص بعض الأفراد في تسهيل عمليات التبادل (التجار) وتخصص البعض الآخر في صناعة وتطوير أدوات الإنتاج (الحرفيون). ثم ظهرت المدن التي ضمت هؤلاء التجار والصناع، وظلت القرى تضم النشاط الإنتاجي الرائد أي الزراعة. وعلى ذلك يمكن القول أن "النشاط الزراعي نشأ في إطار المجتمع الإنساني المستقر الذي استلزم قدر من التنظيم لاستغلال الموارد الإنتاجية، مع المحافظة عليها وتطويرها، وتأتى الأرض الزراعية في مقدمة تلك الموارد".



والآن هل يتزايد سكان البلدان المتخلفة بمعدلات عالية لأسباب فسيولوجية استثنائية. هل الزيادة في أعداد سكان البلدان المتخلفة هي سبب التهام الناتج العالمي من الغذاء. الثابت من البيانات الدولية أنهم يحصلون على عُشر الإنتاج العالمي فقط بينما يحصل باقي سكان العالم على النسبة الباقية، كما يوجد الآن في البلدان المتخلفة نحو 800 مليون فرد في فقر مدقع (تحت خط الفقر) أي حوالي 40% من السكان، وهؤلاء يسعون فقط لمجرد البقاء. وبإضافة أعداد المهاجرين من الريف إلى الحضر تتفاقم حدة الفقر في المدن أيضاً، كما تتزايد أعداد البطالة في المجتمع. وإذا علمنا أن نصيب الدول المتخلفة من الدخل العالمي 11%، ونصيبها في التجارة العالمية 18%، بالإضافة إلى أن غالبية البلدان المتخلفة تعتمد على استيراد المواد الغذائية من السوق العالمي في الوقت الذي ارتفعت فيه أسعار هذه المواد في السوق العالمي، يُمكن لنا أن نتبين مدى اتساع المشكلة في هذه البلدان.

ويهتم هذا الفصل بدراسة العلاقة بين الأرض والسكان من المنظورين المحلي والعالمي. في المنظور العالمي نحاول التعرف على المشكلة السكانية في بعدها التاريخي وفقاً لما توفر من بيانات وصولاً إلى أبعاد تلك المشكلة في الوقت الراهن. ثم دراسة لاستخدامات الأراضي ومدى تباينها بين مجموعات الدول وفقاً لمتوسط نصيب الفرد من الدخل، بل ومدى تباينها بين الدول داخل هذه المجموعات. وفي المنظور المحلي نُشير قضية عدم الدقة في حصر

وتصنيف الأراضي مما يُشكل صعوبة كبيرة لأي دراسة جادة في هذا المجال، ونحاول البحث عن أسبابها. بالإضافة إلى دراسة لتطور العلاقة بين الأرض والسكان، وبين حجم الإنتاج الزراعي والسكان. وإذا كانت القضية داخل علم الاقتصاد بدأت بمحاولة روبرت مالتس يُصبح من المُتَعِين علينا دراسة تلك النظرية، والمناخ العام الذي نشأت فيه، والأفكار التي مهدت لها، وكذلك أوجه النقد الذي ووجهت به سواء من قِبَل معاصريه أو من قِبَل العلماء التاليين له.

بلغ عدد سكان العالم نحو 5604 مليون نسمة عام 1995م، وهو عدد كبير بلا شك، إلا أنه يستلزم الدراسة العلمية لتبيان البلدان التي تتميز بارتفاع أعداد السكان، وتلك التي لا تتميز بتلك الظاهرة، بالإضافة للتطور التاريخي بالقدر الذي تسمح به البيانات الإحصائية. أما استخدام الأرض في الأنشطة الاقتصادية المختلفة فتعود أهميته إلى العلاقة الوثيقة بين هذا الاستخدام وبين تدمير وتلوث البيئة، بما له من إنعكاسات اقتصادية واجتماعية خطيرة.

يصعب الحصول على بيانات تاريخية لسكان العالم يُمكن الوثوق بها لسنوات ما قبل عام 1900م، خاصة إذا ما علمنا أن أول تعداد للسكان تم بريطانيا وويلز عام 1801م. إلا أن هناك بعض الدراسات التقديرية لأعداد السكان في العالم وأوروبا وأمريكا الشمالية يُمكن أن تُعطي صورة للوضع العام للسكان، والذي انعكس على آراء العلماء والمفكرين رغم التباين في هذه التقديرات كما يتضح من الجدولين (1)، (2).

جدول رقم (1) بيان تقديري بأعداد سكان العالم، أوروبا، وأمريكا الشمالية.

(العدد بالمليون نسمة)

السنة	العدد			متوسط الزيادة السنوية		
	أوروبا	أمريكا	العالم	أوروبا	أمريكا	العالم
1600	100	1.0	600	00	00	00
1650	103	1.0	640	0.06	00	0.8
1700	114	1.0	700	0.22	00	1.2
1750	141	1.0	800	0.54	00	2.0
1800	184	6.0	950	0.86	0.1	3.0
1850	266	26.0	1200	1.64	0.4	5.0
1900	390	81.0	1608	2.48	1.1	8.2

المصدر:

- هيربرت مولر، التحركات السكانية في تاريخ أوروبا الحديث، ترجمة:

شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، 1971م، صص 13-19.

جدول رقم (2) بيان تقديري بأعداد سكان العالم، وفقا لتوزيعهم على القارات.

(العدد بالمليون نسمة)

البيان	1650	1750	1800	1850	1900
أفريقيا	100	95	90	95	120
أمريكا	13	12	25	59	144
آسيا	330	479	602	749	937
أوروبا	100	140	187	266	401
أستراليا	2	2	2	2	6
العالم	545	728	906	1171	1608

:Source

- RALEIGH BARLOWE , Land Resource Economics: The Economics of Real

.Estate , 3rd edition , Prentice-Hall Inc. , Englewood Cliffs , New Jersey , 1976 , P. 55

كان معدل نمو السكان في أوروبا خلال القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر بطيئا نسبيا. وحدث ذلك في عصر الكشوف الجغرافية حيث تم احتلال مساحات شاسعة من الأراضي الجديدة، وبالتالي الاستيلاء على مصادر جديدة للمواد الخام، واتساع مجال التجارة الخارجية والتسهيلات الائتمانية، ونمت المعرفة العلمية نموًا سريعًا وتقدمت المهارات التكنولوجية فضلا

عن التطور الزراعي الذي كان يسير بخطى ثابتة. ويشير غالبية كتاب ذلك العصر إلى أن الزيادة الكبيرة في السكان كانت من الأمور المرغوب فيها، على أقل تقدير خلال الفترة (1650 - 1770م) باستثناء إيطاليا التي كانت تُعاني من الركود الاقتصادي. وامتد ذلك الشعور إلى عدد من المفكرين أمثال **مونتسيكيو** الذي ذكر في كتابه (رسائل فارسية) أن عدد سكان أوروبا أصبح لا يتجاوز عشر ما كان عليه قديماً. بالتأكيد أن علماء ذلك العصر ومفكرته لم يتوافر لديهم هذا القدر الكبير المتوفر لدينا عن السكان في كل أوروبا، وبالتالي كان كل منهم يتحدث استناداً للبيانات المتوفرة لديه عن المنطقة التي كان يعيش فيها، خاصة في القسم الغربي من أوروبا. وقد ثبت بعد ذلك أن آثار الأوبئة على تعداد السكان كانت أكبر من آثار الحروب التي تحدث عنها هؤلاء المفكرون. فقد كانت الأوبئة الفتاكة التي اجتاحت أوروبا خاصة في الفترة (1620 - 1720م) عملاً جوهرياً في إعادة التشكيل الديموجرافي لجنوب أوروبا خاصة فرنسا. كما أدى التوسع الأوربي غرباً إلى نزوح عدد كبير من المواطنين لاستيطان الأمريكتين خاصة من البرتغال وأسبانيا، ثم تلتها إنجلترا وفرنسا وهولندا وألمانيا. كان العجز في الأيدي العاملة أول المظاهر الاقتصادية المعبرة عن الموقف الديموجرافي، وتغيرت سوق العمل، وبدأ أصحاب الأعمال يجأرون بالشكوى من ارتفاع أجور العمال في ظل المنافسة مع الأجور التي كانت تُدفع للجنود في الجيوش التي ازدادت أعدادها في نفس الفترة. وارتفعت أصوات الكتاب المعادية للعمال، فكتب **جوزيا توكاز** "إن العمال الإنجليز أصبحوا أكثر فساداً وتراخياً بالقياس إلى أجورهم المرتفعة". كما كتب **آرثر يونج** "الآن أصبح كل إنسان على يقين، فيما عدا الأبله وحده، من أن الطبقات الدنيا يجب أن تبقى فقيرة كما هي وإلا فإنهم لن يكونوا أبداً عناصر منتجة". وقد اتخذت الحكومات في ذلك الوقت خطوات تكفل زيادة أعداد السكان، بتحسين مهارة القابلات بشكل يحول دون عمليات الإجهاض، وتقديم اعتمادات

مالية للمساعدة على تكاليف الزواج، وتشجيع الزواج المبكر، وكذلك تشجيع الحفاظ على الأبناء غير الشرعيين. وابتداء من عام 1765م وإلى نهاية القرن ارتفعت أسعار المواد الغذائية، وكانت الأجور ترتفع بمعدلات أقل من معدلات ارتفاع الأسعار. وبذلك كانت الأجور الحقيقية تنخفض بشكل أكثر وضوحاً، بينما تضاعفت أرباح رجال الأعمال وكبار المزارعين وأصبحوا أكثر ثراءً¹

وإذا إنتقلنا الآن لأوضاع السكان في العالم خلال القرن العشرين، فإن البيانات توضح التزايد الكبير في أعداد السكان خلال ذلك القرن حيث ارتفعت من 1608 مليون نسمة عام 1900م إلى 5604 مليون نسمة عام 1995م، ويُنتظر أن يبلغ نحو 6114 مليون نسمة عام 2000م. أي تبلغ الزيادة نحو 4506 مليون نسمة خلال قرن واحد من الزمان، بمتوسط زيادة سنوي قدره نحو 45 مليون نسمة، وقد تركزت معدلات الزيادة المرتفعة خلال النصف الأول من القرن. إلا أنه بدراسة معدلات النمو السكاني خلال النصف الثاني من ذلك القرن يتبين أن هناك إتجاه ملحوظ نحو الإنخفاض من 2.4% خلال الفترة 1960 - 1970م إلى نحو 5.1% خلال الفترة 1990 - 1995م. وقد تباين ذلك المعدل تبايناً كبيراً بين مجموعات الدول وفقاً لمتوسط نصيب الفرد بها، حيث إنخفضت في بلدان الدخل المنخفض من 2.4% خلال الفترة الأولى إلى 1.8% خلال الفترة الأخيرة. وفي بلدان الدخل المتوسط من 2.5% خلال الفترة الأولى إلى 1.5% خلال الفترة الأخيرة، أما بلدان الدخل المرتفع فلم يحدث بها تغيرات كبيرة حيث إنخفض معدل نمو السكان من 1.0% خلال الفترة الأولى إلى 0.7% خلال الفترة الأخيرة.

¹ - هربرت مولر، التحركات السكانية في تاريخ أوروبا الحديث، ترجمة: شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، 1971م، صص 50 - 81.

جدول رقم (3) بيان تقديري بأعداد سكان العالم (1900 - 2000م).

(العدد بالمليون نسمة)

العدد	السنة	العدد	السنة	العدد	السنة
4428	1980	2501	1950	1608	1900
4808	1985	2995	1960	1700	1910
5284	1990	3273	1965	1811	1920
5604	1995	3610	1970	2070	1930
6114	*2000	4038	1975	2249	1940

* بيانات عام 2000 تقديرية.

المصدر: البنك الدولي للانشاء والتعمير، تقارير عن التنمية في العالم، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

جدول رقم (4) بيان بمعدل النمو السنوي للسكان في العالم، وفقاً لمستوى دخول الأفراد.

(%)

البيان	1970 - 60م	1980 - 70م	1990 - 80م	1995 - 90م
بلدان الدخل المنخفض	2.4	2.2	2.0	1.8
بلدان الدخل المتوسط	2.5	2.1	1.8	1.5
بلدان الدخل المرتفع	1.0	0.8	0.6	0.7
بلدان العالم	2.4	2.2	1.7	1.5

المصدر: - البنك الدولي للانشاء والتعمير، تقارير عن التنمية في العالم، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

جدول رقم (5) بيان بمعدل وفيات الرضع (دون السنة) من المواليد الأحياء.

(العدد لكل ألف نسمة)

البيان	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
بلدان الدخل المنخفض	125	108	96	87	72	65	58
بلدان الدخل المتوسط	115	74	69	63	58	47	40
بلدان الدخل المرتفع	79	58	44	29	19	12	7
بلدان العالم	106	97	88	81	68	59	53

المصدر: - البنك الدولي للانشاء والتعمير، تقارير عن التنمية في العالم، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

ويأتي ذلك الإتجاه مترافقا مع التحسن النسبي في الظروف الصحية إنعكست على العديد من المؤشرات نختار منها **معدل وفيات الأطفال** دون العام من المواليد الأحياء حيث نجد إنخفاض ذلك المؤشر من 106 طفل لكل ألف عام 1965م إلى 53 طفل لكل ألف عام 1995م. وقد تباين ذلك المعدل أيضا لمجموعات الدول وفقا لمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي حيث إنخفض في بلدان الدخل المنخفض من 125 طفل لكل ألف عام 1965م إلى 58 طفل لكل ألف عام 1995م. وفي بلدان الدخل المتوسط من 115 إلى 40 طفل لكل ألف خلال نفس الفترة، بينما إنخفض ذلك المعدل في بلدان الدخل المرتفع من 79 طفل إلى سبعة أطفال فقط خلال نفس الفترة.

تقع الأرض على بعد 150 مليون كيلو متر عن الشمس مما يوفر لها حرارة غير مُحرقة وغير جليدية، كما أن جو الأرض والمسطحات المائية بها يعملان على خفض الفرق بين درجات الحرارة القصوى والدنيا مما يجعل الحياة ممكنة عليها. وعندما نتحدث عن استخدامات الأرض يصبح من الضروري التحدث عن **الجو**، فأصل الجو ارتبط بأصل الأرض عند النشأة؛ حيث تسمح الغازات الأساسية التي يتألف منها الجو للأشعة الشمسية باختراقها، إلا أن طبقة **الأوزون** التي تظهر على إرتفاع 24 كيلو متر وتمتد حتى 50 كيلو متر عن سطح الأرض تمتص معظم الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالحياة على الأرض. فاستخدامات الأرض تعتمد أيضا على كل من الطقس والمناخ، **فالطقس** هو حرارة الهواء، والضغط البارومتري، وسرعة الرياح، ودرجة الرطوبة، والغيوم، والأمطار الخاصة بمنطقة محددة خلال فترة قصيرة من الزمن وهو هام جدا للمزارعين خاصة. أما **المناخ** فهو الطقس الذي تتميز به منطقة معينة على مدى طويل من الزمن، ويتوقف بالدرجة الأولى على موقع

المنطقة على خطوط العرض. فهناك المناخ المداري، والمناخ المعتدل، والمناخ القطبي. ودرجات الحرارة تعتمد أساسا على الحرارة القادمة من جوف الأرض لا من الحرارة القادمة من الشمس كما يعتقد البعض، لذلك يصبح الجو أكثر برودة كلما ارتفعنا عن سطح الأرض. أما رطوبة الجو فتنتج أساسا من الماء الموجود في الجو على شكل بخار، والرطوبة تتضاءل كلما ارتفع بها الهواء إذ ينتشر بخار الماء تدريجيا في الجو. وتقع أكثر المناطق جفافا فوق الصحارى شبه المدارية، وأكثرها رطوبة فوق المناطق الاستوائية. وبشكل عام فإن كمية الماء في الجو لا تتعدى جزء من 1% من الماء الموجود على سطح الكرة الأرضية، وهي كمية كافية كي تزود الأرض بالأمطار اللازمة لحفظ الحياة عليها. وإذا عرجنا على الرياح فنجد أنها عبارة عن حركة الهواء الأفقية والرأسية، وتنشأ الرياح من التفاوت في درجات الضغط الجوي حيث ينطلق الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض. أما الأعاصير فهي عبارة عن دوامات ضخمة من السحب تدور حول مركز هادىء، وتنجم عن تصادم رياح شديدة الحرارة بالرياح القطبية.

إذن فإن كرتنا الأرضية تتكون من كل من الأرض والجو في ثنائية لا تنفصل. وبدون الدخول في تفاصيل نشأة الأرض، يهمننا إبراز الوحدة الأرضية لمساحات اليابسة لما لها من أثر في انتقال العناصر الحية على الأرض. فجميع القارات كانت تشكل وحدة واحدة انفصلت بعد ذلك منذ ملايين السنين، وظهرت تلك الفرضية لأول مرة عام 1620م على يد فرنسيس بيكون (1561 - 1626م)، حتى تمكن عالم الأرصاد الألماني ألفريد فيجنر (1880 - 1930م) من إثبات ذلك علميا عام 1920م، أي بعد ثلاثمائة عام من فرضية بيكون. وتقدر مساحة الكرة الأرضية بنحو 197 مليون ميل مربع، تشغل البحار والمحيطات مساحة 141 مليون ميل مربع بنسبة 71% من المساحة

الإجمالية، بينما تشغل اليابسة مساحة 56 مليون ميل مربع بنسبة 29 % من المساحة الإجمالية. وإذا نظرنا إلى إجمالي مساحة القارات نجد أنها تبلغ نحو 59.1 مليون ميل مربع، وتبلغ مساحة اليابسة منها 56 مليون ميل مربع من بينها 5.6 مليون ميل مربع جليد تام، بينما تتخللها أنهار وبحيرات داخلية تبلغ مساحتها 3.1 مليون ميل مربع. كما يوضح ذلك الجدول رقم (6).

إذا نظرنا لنمط استخدام الأرض في عام 1960م نجد أنها كانت على النحو التالي: حوالي 9.1 % من مساحة اليابسة مخصصة لزراعة مختلف أنواع المحاصيل، 15.9 % من المساحة مخصصة للرعي الدائم، 26.1 % من المساحة مخصصة للغابات والمناطق المشجرة، 45.9 % بور أو مدن وطرق وأنشطة صناعية وتجارية، بينما يتبقى 3 % من جملة مساحة اليابسة غير محدد الاستخدام. ويوضح الجدول رقم (7) نمط استخدام الأراضي عام 1975م حيث يتبين منه أن نمط الاستخدام الكلي العالمي يكفي احتياجات سكان العالم، بينما نجد التباين الكبير في نمط الاستخدام بين القارات وبعضها. فبينما تبلغ نسبة الأراضي المزروعة بالمحاصيل في كل من أوروبا والشرق الأقصى 29.1 %، 25.6 % على الترتيب نجد أنها تبلغ في أمريكا الجنوبية وأستراليا 6.2 %، 5.5 %. وأراضي الرعي الدائم يبلغ أقصاها في أستراليا بنسبة 54.8 %، وتبلغ أدناها في أمريكا الشمالية بنسبة 13.7 %. أما أراضي الغابات والأشجار فتبلغ أقصاها في كل من أمريكا الجنوبية والإتحاد السوفيتي السابق حيث تبلغ نسبتها 46.4 %، 40.8 % على الترتيب بينما تبلغ أدناها في كل من الشرق الأوسط وأستراليا حيث تبلغ نسبتها 11.4 %، 10.2 %. أما نسبة مساحة الأراضي البور والمستغلة في الاستخدامات الأخرى فتبلغ نسبتها في الشرق الأوسط 66.6 % بينما تبلغ في أوروبا 24.1 % فقط. ونفس النتيجة نجدها أيضا عند تقسيم دول العالم وفقا لمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي كما هو واضح من الجدول رقم (8).

جدول رقم (6) بيان بمساحات القارات، والبحار والمحيطات.

(المساحة بالألف ميل مربع)

المساحة	البيان
197000	مساحة الكرة الأرضية
141000	مساحة البحار والمحيطات
56000	مساحة اليابسة
18685	مساحة قارة آسيا
11773	مساحة قارة أفريقيا
3850	مساحة قارة أوروبا
6856	مساحة قارة أمريكا الجنوبية
9410	مساحة قارة أمريكا الشمالية والوسطى
3461	مساحة قارة أستراليا
5086	مساحة قارة أنتاركتيكا
59121	إجمالي مساحة القارات
59121	إجمالي مساحة القارات
56000	إجمالي مساحة اليابسة
5600	مساحات الجليد التام
3121	مساحة الأنهار والبحيرات الداخلية

جدول رقم (7) مساحات الأراضي وفقا لاستخداماتها عام 1975م
(المساحة بالمليون إكر)

البيان	النسبة المئوية (%)			المساحة	
	زراعة	رعي دائم	غابات		
أوربا	29.1	17.8	29.0	24.1	1.219
أمريكا الشمالية	11.9	13.7	37.4	37.0	4.863
أمريكا الجنوبية	6.2	22.7	46.4	24.7	5.092
الشرق الأوسط	6.7	15.3	11.4	66.6	2.983
الشرق الأدنى	25.6	22.5	27.6	24.3	3.823
أفريقيا	7.0	26.1	20.9	46.0	7.491
أستراليا	5.5	54.8	10.2	29.5	2.103
الاتحاد السوفيتي السابق	10.4	16.8	40.8	32.0	5.536
الإجمالي	11.0	22.3	30.1	36.6	33.110
أستراليا	5.9	58.9	4.9	30.3	1.899
البرازيل	4.0	12.6	60.8	22.6	2.103
كندا	4.4	2.5	44.4	48.7	2.465
الصين	13.2	20.8	11.7	54.3	2.371
مصر	2.8	0.0	0.0	97.2	0.247
فرنسا	34.1	25.4	26.5	14.0	0.135
الهند	50.3	4.0	20.0	25.7	0.811
إيطاليا	40.6	17.4	20.7	21.3	0.074
اليابان	14.2	1.1	65.8	18.9	0.092
المكسيك	13.6	34.5	9.1	42.8	0.500
نيجيريا	23.6	22.5	33.6	20.3	0.228
السويد	6.7	1.6	50.5	41.2	0.111
بريطانيا	29.4	47.2	8.1	15.3	0.060
الولايات المتحدة	20.4	26.1	31.2	22.3	2.314

:Source

RALEIGH BARLOWE , **Land Resource Economics: The Economics of Real Estate** , 3rd edition , Prentic-Hall , Inc. , Englewood Cliffs , New Jersey , 1976 , P. 44.

جدول رقم (8) مساحات الأراضي وفقا لاستخداماتها عام 1990م

(المساحة بالآلاف كيلو متر مربع)

البيان	المساحة	النسبة المئوية (%)		
		زراعة	رعي دائم	غابات
بلدان الدخل المنخفض	36396	13	27	25
الشرحية الدنيا من الدخل المتوسط	22141	10	29	23
الشرحية العليا من الدخل المتوسط	18543	9	26	38
بلدان الدخل المرتفع	30412	12	25	30
بلدان أخرى	22502	10	17	43
الإجمالي	129994	11	25	31
موريتانيا	1025	00	38	5
مصر	995	3	00	00
الكونغو	342	00	29	62
ماليزيا	329	15	00	58
ليبيا	1760	1	8	00
عمان	212	00	5	00
الإمارات	84	00	3	00
السويد	307	3	00	27
فنلندا	305	8	00	76
الكويت	18	00	8	00

المصدر: - البنك الدولي للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية في العالم : التنمية والبيئة، مؤسسة الأهرام، القاهرة، 1992م، صص 240 - 241.

رغم التباين الكبير في نمط استغلال الأراضي بين القارات أو بين مجموعات الدول وفقا لمتوسط دخل الفرد، نجد ذلك التباين يزداد حدة بين الدول وبعضها البعض. فبينما تصل نسبة الأراضي المزروعة بالمحاصيل في الهند إلى 50.3 %، وفي إيطاليا 450.6 % نجد أنها تبلغ في مصر 2.8 % فقط وفي البرازيل 4.0 %. وبالنسبة لأراضي الحشائش والرعي الدائم تصل أقصى نسبة لها في أستراليا بنحو 58.9 % وفي بريطانيا 47.2 %، بينما تتعدم تقريبا فمصر وتبلغ 1.6 % في السويد. أما بالنسبة لأراضي الغابات والأشجار فإنها تصل إلى 65.8 % في اليابان و 60.8 % في البرازيل بينما

تتعدم أيضا في مصر وتصل إلى 4.9 % في أستراليا. وأخيرا تبلغ نسبة الأراضي البور والاستخدامات الأخرى 97.2 % في مصر و 14.0 % في فرنسا.

جدول رقم (9) بالنسب المئوية للتغيرات في استخدام الأراضي خلال الفترة (1700 - 1980م)

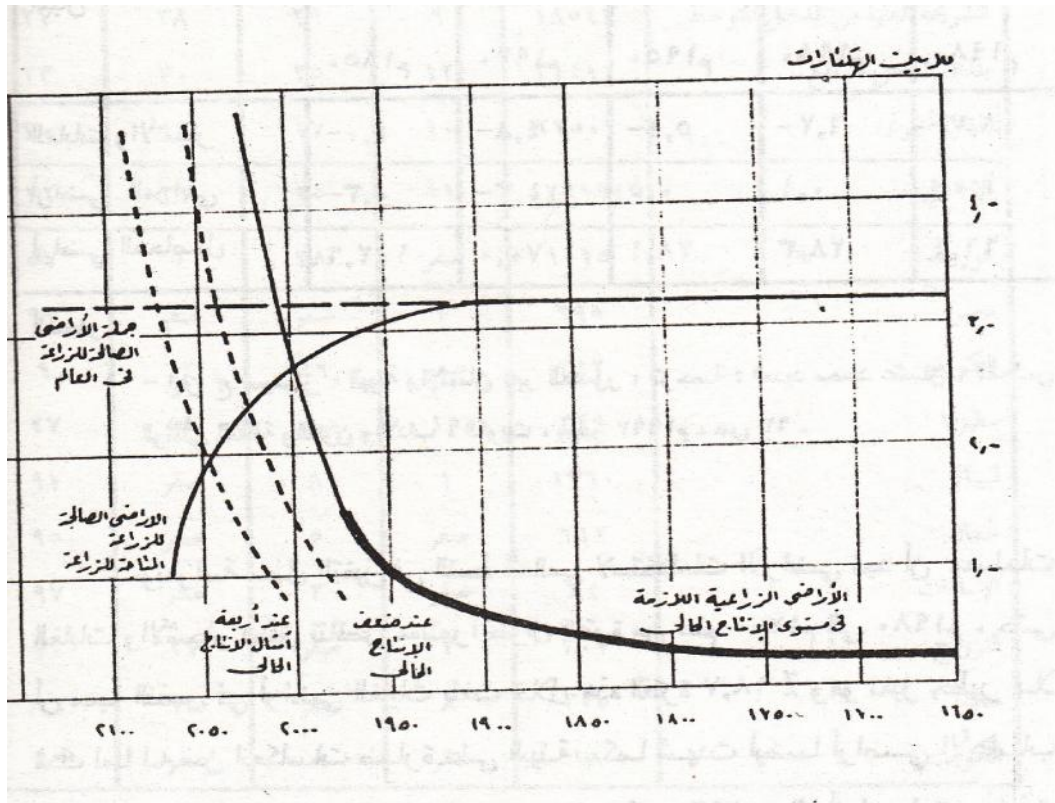
البيان	-1700م	-1850م	-1920م	-1950م	-1700م
الغابات والأشجار	4.0-	4.8-	5.1-	6.2-	18.7-
أراضي المراعي	0.3-	1.3-	0.5	0.1	1.0-
أراضي المحاصيل	102.6	70.0	28.1	28.3	466.4

المصدر:

- إيان ج. سيمونز، البيئة والإنسان عبر العصور، ترجمة: السيد محمد عثمان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يونيو 1997م، ص 63.

وبدراسة معدل التغير في النمط العالمي لاستخدامات الأراضي نجد أن مساحات الغابات والأشجار تحقق تناقص مستمرا طوال الفترة من عام 1700م إلى 1980م، حتى أن نسبة النقص في أراضي الغابات بلغت خلال هذه الفترة 18.7 % وهو تغير خطير بلا شك لما له من انعكاسات ضارة على البيئة. كما شهدت أيضا أراضي الأعشاب والمراعي الدائمة تدهورا خلال الفترة من 1700م إلى 1920م، إلا أنها عادت وأخذت في التزايد التدريجي بعد ذلك وحتى عام 1980م، بحيث بلغت نسبة النقص الكلية طوال الفترة (1700 - 1850م) نحو 1% فقط. كان ذلك التغير لصالح مساحات الأراضي المُستغلة في زراعة المحاصيل حيث بلغت نسبة التغير أقصاها خلال الفترة (1700 - 1850) حيث بلغت 102.6 %، واستمرت الزيادة بعد ذلك حتى بلغت نسبة التغير الإجمالية طوال الفترة (1700 - 1980م) نحو 466.4 %.

ويوضح الشكل التالي رقم (2) بيان بالأرض الصالحة للزراعة وتوقعاتها المستقبلية حتى عام 2050م حيث يتبين منه أن إجمالي الأراضي الصالحة للزراعة عام 1970م بلغ نحو 3.2 بليون هكتار، والمطلوب لكل شخص من الأرض الزراعية وفقا لمعدلات الإنتاجية لذلك العام نحو 0.4 هكتار ومن ثم فإن الخط البياني المنحني للأرض المطلوبة يعكس أيضا اتجاه النمو السكاني بافتراض سريان معدلات النمو الحالية.



شكل رقم (2) يوضح الإتجاه العام للأرض الصالحة للزراعة.

المصدر: دونيليا هـ. ميدوز وآخرون، حدود النمو: تقرير نادي روما عن المأزق الذي تواجهه البشرية، ترجمة: محمد مصطفى غنيم، دار المعارف بمصر، 1976م.

بعد التعرف على المنظور العالمي للأرض والسكان نُلقِي الآن نظرة على المنظور المحلي للأرض والسكان، بما في ذلك تطور الأوضاع السكانية في علاقتها بطبيعة استخدام الأراضي خاصة الزراعية منها والمشاكل الخاصة بمساحة الأرض، وذلك من خلال عرض تاريخي يوضح تطور الموضوع.

هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة العلاقة بين معدلات نمو السكان ومعدلات نمو الأرض الزراعية في مصر، وذلك بغرض توضيح أن معدلات النمو السكاني تفوق معدلات النمو في مساحات الأراضي الزراعية، ومن ثم يجب الاهتمام بمشروعات استصلاح الأراضي أي التوسع الأفقي في الأراضي الزراعية. ثم اهتمت الدراسات بقياس معدل النمو في المساحة المحصولية على أساس أنها المساحة الفعلية المزروعة بالمحاصيل وفقاً لدرجة التكتيف الزراعي عندما تزرع الأرض أكثر من مرة في العام. إلا أننا نرى أن المقياس الأكثر دقة لدراسة هذه العلاقة هو الذي يربط معدل نمو السكان بمعدل نمو الناتج الزراعي. لأن تطور الناتج الفعلي يعبر عن مدى تطور كل من التوسع الأفقي والتوسع الرأسى آخذاً في الاعتبار جميع المتغيرات الداخلة في تحديده بما في ذلك معامل التكتيف الزراعي.

ولتوضيح تلك الفكرة فإن الجدول رقم (10) يوضح بيان بأعداد السكان وفقاً لتعدادات السكان، وما يقابلها من مساحة الأرض الزراعية والمساحة المحصولية وإجمالي الناتج من المحاصيل الزراعية. حيث يمكن التعرف على تطور نصيب الفرد من كل من مساحة الأرض الزراعية، والمساحة المحصولية، وكمية الإنتاج من المحاصيل الزراعية. حيث يمكن رصد عدد من النتائج الهامة على النحو التالي:

(1) ارتفعت مساحة الأرض الزراعية خلال عهد محمد علي من 2.21 مليون فدان إلى 4.03 مليون فدان بنسبة زيادة قدرها 82.4% خلال عشرون عاماً فقط، بينما ارتفع عدد السكان من 2.5 مليون نسمة إلى 3.9 مليون نسمة بنسبة زيادة قدرها 56% مما أدى لزيادة نصيب الفرد من 0.88 فدان إلى 1.03 فدان. وتعد هذه هي الفترة الوحيدة التي تزايدت فيها المساحة المزروعة بمعدلات تفوق معدلات الزيادة في السكان.

(2) خلال مائة عام (1887 - 1987م) زادت مساحة الأرض الزراعية بمقدار 270 ألف فدان فقط وبنسبة زيادة إجمالية قدرها 5.2%، بينما ارتفع عدد السكان بمقدار 43.6 مليون نسمة وبنسبة زيادة إجمالية قدرها 566%، مما أدى لانخفاض نصيب الفرد من مساحة الأرض المزروعة من 0.67 فدان إلى 0.14 فدان. وإذا استخدمنا نتائج المسح الجوي (7.19 مليون فدان لعام 1987م) فإن مقدار الزيادة في مساحة الأرض المزروعة يصل إلى 2.03 مليون فدان، وبنسبة زيادة إجمالية قدرها 39.3% وهي نسبة لا تزال بعيدة عن نسبة الزيادة في عدد السكان.

(3) خلال المائة عام (1887 - 1987م) أيضاً زادت المساحة المحصولية من 6.0 مليون فدان إلى 11.42 مليون فدان بنسبة زيادة إجمالية قدرها 90.3%، وهي أيضاً نسبة لا تزال بعيدة عن نسبة زيادة السكان مما أدى لانخفاض نصيب الفرد من مساحة الأرض المحصولية من 0.7 فدان إلى 0.22 فدان.

(4) يتبين بشكل عام أن معدلات الزيادة في المساحة المحصولية أكبر من معدلات الزيادة في مساحة الأرض المزروعة، مما يعني أن معدلات الزيادة في التوسع الرأسي تفوق كثيراً معدلات التوسع الأفقي، وهو ما يتمشى مع الاتجاه العالمي. ويتبين أيضاً أن أفضل فترات التوسع الأفقي خلال المائة عام هي الفترة (1957 - 1967م) حيث زادت مساحة الأرض المزروعة بمقدار

0.7 مليون فدان، وأن أفضل فترات التوسع الرأسي هي الفترة (1917 - 1927م) حيث زادت المساحة المحصولية بمقدار 0.97 مليون فدان. (5) إذا أدخلنا إجمالي الناتج الزراعي في الاعتبار نظراً لكونه المحصلة النهائية للتطور الحادث في جميع متغيرات دالة الإنتاج لتبين ارتفاعه المستمر من 15.068 مليون طن عام 1957م إلى 32.871 مليون طن عام 1987م، إلا أنه بالمقارنة بزيادة أعداد السكان لتبين لنا انخفاض نصيب الفرد من الناتج الزراعي من 0.695 طن عام 1967م إلى 0.595 طن عام 1987م. وبالمقارنة بنتائج المسح الجوي للأرض الزراعية (7.19 فدان) لتبين لنا انخفاض متوسط إنتاجية الفدان من 4.879 طن عام 1977م إلى 4.571 طن عام 1987م. وبحساب معدلات النمو للفترات يتبين لنا أن الفترة (1967 - 1977م) تعد أفضل الفترات حيث بلغ معدل النمو السنوي لحجم الناتج الزراعي 5.17% بينما بلغ المعدل السنوي لنمو السكان 2.32%، بينما تعد الفترة (1977 - 1987م) من الفترات السيئة حيث بلغ معدل النمو السنوي لحجم الناتج الزراعي 2.19% بينما بلغ المعدل السنوي لنمو السكان 2.93%.

ية

نظراً للأهمية البالغة لعملية حصر ومساحة الأراضي الزراعية فقد حظيت هذه العملية باهتمام الدولة المصرية منذ نشأتها. فبناء على نتائج ذلك الحصر يتم تحديد مسئوليات الحائزين تجاه الدولة، وتجاه بعضهم البعض. وكان لمساح الأرض مركزاً مرموقاً، ولم يكن يُسح له بممارسة عمله قبل أن يؤدي قسماً خاصاً يقول فيه " أقسم بالإله العظيم رب السماوات أن الحدود الميمنة صحيحة في مكانها ". وتوضح صور جدران المعابد في الأقصر المساحين وهم يجرون عملياتهم باستخدام الحبل ذي العقد، الذي يضم مجموعة من العقد على مسافات متساوية، ويبلغ طوله مائة ذراع. أما وحدات المساحة المستخدمة فقد تباينت من عهد لآخر وكانت أول وحدة مساحة استخدمها المصريون

تُعرف بالسَّنة وتُعاوَل نحو 2735 متراً مربعاً، وآخر وحدة هي الفدان الذي تبلغ مساحته نحو 4200 متراً مربعاً.

جدول رقم (10) تطور كل من مساحة الأرض الزراعية والمحصولية وكمية الناتج الزراعي ومتوسط نصيب الفرد منهم خلال الفترة (1820 - 1997م).

البيان	المساحة بالمليون فدان		عدد السكان بالمليون	الناتج الزراعي بالألف طن	نصيب الفرد من الناتج	
	المحصولية	الزراعية			نصيب الفرد من الناتج	نصيب الفرد من الناتج
1820	2.03	-	2.5	-	-	-
1840	3.85	-	3.9	-	-	-
1877	4.74	4.76	6.8	-	2940	-
1887	5.16	6.00	7.7	-	3276	-
1897	5.09	6.76	9.7	-	2898	-
1907	5.40	7.66	11.2	-	2856	-
1917	5.27	7.69	12.7	-	2562	-
1927	5.54	8.66	14.2	-	2562	-
1937	5.28	8.36	15.9	-	2184	-
1947	5.76	9.17	19.0	-	2016	-
1957	5.74	10.31	25.3	15068	1680	0.640
1967	6.46	10.46	30.9	20103	1428	0.695
1977	5.53	11.09	38.8	26982	1176	0.650
1987	* 5.43	11.42	51.3	32871	924	0.595
1987	** 7.19	11.42	51.3	32871	924	0.595
1997	7.52	11.84	62.7	37042	793	0.587

* بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

** بيانات التصوير الجوي لوزارة الأشغال العامة والموارد المائية.

*** بيانات عامي 1820م، 1840م كانت مساحة الفدان تزيد بمقدار 4.87% عن مساحة الفدان الحالي، وعلى ذلك يمكن تعديل مساحة عام 1820م إلى 2.21 مليون فدان ويصبح متوسط نصيب الفرد 0.88 فدان. وتعديل مساحة عام 1840 لتصبح 4.03 مليون فدان ويصبح متوسط نصيب الفرد 1.03 فدان.

المصدر: جُمع وحُسب من - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.

عرفت الزراعة المصرية أسباباً كثيرة لمساحة الأرض الزراعية، إلا أنه بشكل عام كان هناك سببين دائمين لهذه العملية هما: (أ) السبب الأول يتعلق بمساحة حيازة الأرض الزراعية بغرض فرض الضريبة العقارية عليها، وهي تلك الضريبة التي كانت تفرض على حيازة الأرض الزراعية بعد تصنيفها إلى عدد من الدرجات. أما السبب الثاني فهو المتعلق بمساحة الأرض المزروعة فعلاً بغرض تحديد قيمة الضريبة على الإنتاج، وكانت تتم بعد فترة مناسبة من نمو المحصول حتى يتحمل الفلاح عواقب إهمال زراعته وتكون دافعاً له على رعاية المحصول حتى وقت الحصاد. ورغم هذا الاهتمام المبكر بمساحة الأرض إلا أن دراسة تطور تلك المساحة من العمليات بالغة الصعوبة نظراً لندرة المعلومات ولتباين وحدات المساحة المستخدمة خاصة للفترة السابقة لعام 1875م وهو العام الذي أُقر فيه استخدام الفدان بمساحته ووحداته الحالية. أما الصعوبة الحالية فتتمثل في تضارب الإحصاءات الرسمية المنشورة للعام الواحد، سواء بسبب تعدد جهات الحصر وفقاً لطبيعة عمل كل منها، أو بسبب الاستقطاعات الكبيرة من مساحة أراضي الوادي والدلتا وهي أيضاً مساحات تقديرية غير مُتفق عليها، أو بسبب الاختلاف حول إدخال المساحات المستصلحة ضمن المساحات الزراعية أم الإبقاء على مساحاتها منفصلة رغم مرور أكثر من أربعين عاماً على استصلاح بعضها. ويمكن ذكر مثالاً واحداً لهذه الظاهرة وهو الخاص ببيانات عام 1983م حيث سجلت بيانات مساحة المكلفات (وهي سجل يتضمن مساحة القطع التي يمتلكها الفرد داخل القرية الواحدة، وموضحاً بها اسم الحوض ونوع الملكية ونوع الضريبة وقيمتها) 5.463 مليون فدان. أما بيانات التعداد الزراعي الخامس الذي أُجرى عام 1982/81م فتحصر إجمالي الأرض الزراعية بنحو 6.632464 مليون فدان من بينهم 6.072462 مليون فدان يمتلكهم أفراد طبيعيين، وهذه الأخيرة تزيد عن مساحة المكلفات بنحو 610 ألف فدان. أما عن المساحة المزروعة بالفعل

فقد أفادت بيانات التعداد بأنها 6.115 مليون فدان أما الجهاز المركزي للإحصاء فقد ذكر أنها 5.432 مليون فدان، أي بنقص قدره 683 ألف فدان. ومع تزايد الظاهرة تم مساحة الأراضي بالتصوير الجوي لأول مرة عام 1988م، ويوضح الجدول رقم (11) بيان بنتائج هذا الحصر مقارنة بنتائج عام 1963م ومستبعداً للمحافظات الصحراوية الخمس (مطروح، الوادي الجديد، شمال سيناء، جنوب سيناء، البحر الأحمر).

وحدات مساحة الأراضي الزراعية

شهدت وحدات المساحة المستخدمة في قياس الأراضي الزراعية تغيرات عديدة عبر التاريخ المصري لذا يجب الحذر عند التعامل مع الأرقام التي تنتشر عن تطور تلك المساحات نظراً لاختلاف حجم القياس الحقيقي لوحدة المساحة رغم استخدام نفس التسمية (الفدان) فهذا الفدان شهد اختلاف في مساحته الحقيقية. وسنحاول فيما يلي التعرف على تطور وحدات المساحة التي استخدمت عند قياس الأراضي الزراعية. من المعروف أن المصريين القدماء أول شعوب العالم استخداماً للأعداد والإحصاءات الرقمية. ونظراً لأن الفرعون الحاكم كان مالكاً لأرض مصر ويوزع حقوق الانتفاع بها على الأمراء والكهنة والعسكريين وغيرهم كان لابد من وجود وحدة مساحة لقياس هذه الأرض الموزعة ولتحديد الضرائب الواجب جبايتها. وتعد بردية (مثن) وهو أحد موظفي الأسرة الرابعة في الدولة المصرية القديمة 2720 ق.م من أقدم البرديات التي أوردت وحدة القياس المستخدمة وتسمى (سثاه)، وكانت تعادل نحو 2735 متراً مربعاً. كما كشفت بردية يرجع تاريخها إلى عهد الأسرة السادسة 2420 ق.م عن وحدة أخرى للقياس تسمى (أرورا)، وكانت تعادل نحو 2756.25 متراً مربعاً ثم عثر على بردية أخرى في الفيوم يرجع تاريخها إلى عام 118 ق.م ورد بها ذكر نفس المقياس مما يعنى أن ذلك المقياس ظل شائعاً طوال العهد الفرعوني. جدول رقم (11) بيان مقارنة لمساحة الأرض الزراعية بالفدان في محافظات الجمهورية

وفقاً لحصر عام 1963م، والتصوير الجوي لعام 1988م.

البيان	المساحة وفقاً لحصر 1963م	المساحة وفقاً لتصوير 1988م	مساحة الزيادة	مساحة النقص
الإسكندرية	24448	141278	11683	-
البحيرة	745156	1225176	48002	-
كفر الشيخ	447714	585453	137739	-
الغربية	427724	398386	-	27338
المنوفية	330133	331045	912	-
القليوبية	202190	198110	-	4080
دمياط	101568	116476	14908	-
الدقهلية	659125	672887	13762	-
الشرقية	608595	826955	218360	-
بور سعيد	132	6351	6219	-
الإسماعيلية	51025	161671	110646	-
السويس	9325	8827	-	498
القاهرة	19257	13591	-	5666
الجيزة	181235	236413	55178	-
الفيوم	328017	34275	14733	-
بنى سويف	273529	283776	10247	-
المنيا	465045	488034	33989	-
أسيوط	330135	315876	-	14259
سوهاج	333245	308429	-	24816
قنا	369993	380044	10051	-
أسوان	114745	152303	37558	-
الإجمالي	6020406	7193851	1250102	76657

* لا يشمل المحافظات الصحراوية الخمس.

المصدر: - وزارة الأشغال العامة والموارد المائية، الهيئة المصرية العامة للمساحة، تقرير حصر الأراضي الزراعية بمحافظات الجمهورية من واقع التصوير الجوي والرفع الأرضي، القاهرة، 1988م، ص4.
 محافظة الغربية في المركز الأول حيث فقدت نحو 28 ألف فدان، تليها محافظة سوهاج بنحو 25 ألف فدان. ثم محافظة أسيوط بنحو 14 ألف فدان.

بعد وقوع مصر تحت حكم الفرس وأثناء فترة حكم الأسرة الثامنة والعشرون في القرن الخامس قبل الميلاد قام هيرودوت بزيارته الشهيرة لمصر، وذكر في كتابه الذي وضعه عن هذه الرحلة (أن الذين يملكون الشيء القليل من

الأراضي مسحونها **بالباع**، ومن يملكون أكثر بالإستاد، وأصحاب الضياع الواسعة **بالفرسخ**، وأصحاب الضياع المترامية الأطراف **بالأسخينوس**. ولما كان الفرسخ يساوي ثلاثين إستاد، والأسخينوس يعادل ستون إستاد، فلذلك يبلغ طول الجزء الممتد من مصر على ساحل البحر 3600 إستاد) معنى ذلك أن هناك أربعة مقاييس متناسبة كانت تستخدم لقياس الأطوال، كما تستخدم مربعاتها في قياس المساحات. وفي الدراسة الوثائقية التي أعدها الدكتور صقر خفاجة توصل إلى تقديرين لهذه المساحات موضحة في الجدول التالي رقم (12). أما الباع فقد أتفق على تقدير واحد له وهو 66 قدماً تعادل نحو 22 متر طولي، ووحدة مساحته تعادل 484 متر مربع. أي أن الفدان الحالي كان يعادل نحو 8.67 باع.

جدول رقم (12) وحدات الأطوال ووحدات المساحة المستخدمة في مصر

خلال عهد الفرس

البيان	تقدير أول		تقدير ثان	
	الطول بالمتري	المساحة	الطول بالمتري	المساحة
اسخينوس	5940	35.28 كم مربع	7920	62.72 كم مربع
فرسخ	2970	8.82 كم مربع	3960	15.68 كم مربع
إستاد	99	9801 متر مربع	132	17424 متر مربع

المصدر: - محمد صقر خفاجة، هيرودوت يتحدث عن مصر، دار القلم، القاهرة، 1966م، صص 78-80.

كانت وحدة المساحة المتداولة قبيل دخول العرب هي (القصبية)، ويقصد بها عشرون قصبية مربعة، تعادل نحو 310.46 متراً مربعاً، لأن طول القصبية في ذلك الوقت كان يعادل 3.94 متر طولي، والقصبية المربعة تعادل 15.5 متراً مربعاً. وبعد دخول العرب وجدوا أن هذه الوحدة متناهية في الصغر

فحل محلها (الفدان)، وكان يعادل 400 قصبه مربعة، وبالتالي أصبحت مساحة الوحدة الجديدة تعادل نحو 6209 متراً مربعاً.

بعد دخول العثمانيين أعيد مسح الأراضي الزراعية باستخدام قصبه جديدة تنقص 15 سنتيمتر عن القصبه القديمه وبالتالي أصبح الفدان يعادل نحو 5928 متراً مربعاً بدلاً من 6400 متراً مربعاً وبنقص قدره 472 متراً مربعاً. وبعد إقرار نظام الالتزام أنقص العثمانيون طول القصبه بنحو 20 سنتيمتر وبالتالي أصبح الفدان يعادل نحو 5328 متراً مربعاً بنقص قدره 600 متراً مربعاً.

بعد تولى **محمد على** حكم البلاد أعاد مساحة الأرض المنزرعة باستخدام نفس القصبه العثمانية السابقة إلا أنه جعل الفدان 333.3 قصبه مربعة بدلاً من 400 قصبه مربعة وبالتالي أصبحت مساحة الفدان تعادل 4440 متراً مربعاً بنقص قدره 888 متراً مربعاً عن الفدان العثماني الثاني. بدأ استقرار وحدة القياس المستخدمة في مساحة الأرض الزراعية عام 1861م في عهد **سعيد باشا** عندما رغب في إدخال بعض الإصلاحات في نظم حيازة الأراضي فيما عرف باسم اللاتحة السعيدية. فقرر إعادة مسح الأراضي من جديد باستخدام قصبه تنقص عشرة سنتيمترات عن قصبه محمد على فأصبح طولها 3.55 متر وعلى أن يكون الفدان ثلث الألف 333.333 وصادر ما زاد عن ذلك من الأراضي وأعاد توزيعها على أفراد أسرته. أما الإقرار القانوني النهائي فقد تم في عهد **الخدوي إسماعيل** عندما قرر القضاء على فوضى الموازين والمكاييل باستخدام النظام المئوي الفرنسي، حيث أبقى على وحدة المساحة التي استخدمها سعيد باشا وصدر القانون الخاص باستخدامها عام 1875م وهي الوحدة التي لا تزال تستخدم حتى الآن، كما كانت هناك وحدات قياس أصغر اختفى أغلبها من التعامل ولم يتبقى منها سوى السهم والقيراط.

(أ) القصبَة المصرية

القصبَة المساحية = 20 قصبَة مربعة
 القصبَة المربعة = 16.00 متراً مربعاً
 القصبَة المساحية = 20 X 16.00 = 320 متراً مربعاً
 القصبَة = 4.00 متر طولي

(ب) الفدان العربي

الفدان = 400 قصبَة مربعة
 القصبَة المربعة = 16.00 متراً مربعاً
 الفدان = 400 X 16.00 = 6400 متراً مربعاً
 القصبَة = 4.00 متر طولي

(ج) الفدان العثماني الأول

الفدان = 400 قصبَة مربعة
 القصبَة المربعة = 14.822 متراً مربعاً
 الفدان = 400 X 14.822 = 5928 متراً مربعاً
 القصبَة = 3.85 متر طولي

(د) الفدان العثماني الثاني

الفدان = 400 قصبَة مربعة
 القصبَة المربعة = 13.322 متراً مربعاً
 الفدان = 400 X 13.322 = 5328 متراً مربعاً
 القصبَة = 3.65 متر طولي

(هـ) فدان محمد علي

الفدان = 333.3 قصبَة مربعة
 القصبَة المربعة = 13.322 متراً مربعاً
 الفدان = 333.3 X 13.322 = 4440 متراً مربعاً
 القصبَة = 3.65 متر طولي

(و) الفدان الرسمي الحالي	
الفدان = 333.333 قصبية مربعة	القصبية = 3.55 متر طولي
القصبية المربعة = 12.6 متراً مربعاً	
الفدان = 333.333 X 12.6 = 4200 متراً مربعاً	

(ز) وحدات الفدان وفقاً لقانون 1875م	
الفدان = 24 قيراط	القيراط = 6 دانق
الفدان = 72 حبة	القيراط = 24 سهم
الفدان = 144 دانق	القيراط = 30 حبة
الفدان = 576 سهم	الحبة = 2 دانق
الدانق = 4 سهم	الحبة = 8 سهم

ظرية المالتسية

في عام 1882م نشر **وليم ديلون** كتاب بعنوان **سرعان ما انتشر في أدبيات علم الاقتصاد، وهو " العلم الكئيب "** . قاصدا به النتاج العلمي للكلاسيك، والنظرة التشاؤمية الشائعة فيه. وإذا كان ذلك التوصيف صحيحا إلى حد ما، فإنه يرجع بصفة أساسية لأفكار روبرت مالتس حول السكان. ورغم اختلاف مالتس مع رفاقه الكلاسيك في العديد من القضايا، إلا أنهم اتفقوا جميعا مع التوجه التشاؤمي لروبرت مالتس تجاه الاقتصاد والمجتمع. وللتعرف على تلك الأفكار يلزم التعرف على المناخ الاقتصادي والاجتماعي الذي أفرزها، وكذلك الأفكار الأخرى السابقة عليه، ثم آثار هذه الأفكار على من تناولوا ذلك الموضوع من بعده.

ارتبطت النشأة التاريخية لعلم الاقتصاد بمظاهر أزمة التحول من النظام الإقطاعي إلى النظام الرأسمالي. كما ارتبطت فترة التحول في الاقتصاد البريطاني من مرحلة الرأسمالية التجارية إلى مرحلة الرأسمالية الصناعية، حيث

أصبح العائد من الصناعة يفوق العائد من الأنشطة الزراعية والتجارية بحجم كبير المآسي الاجتماعية التي ترافقت مع هذا التحول، من انخفاض مستويات الأجور، وطول ساعات العمل، والبيئة غير الصحية للعمل والإقامة، وتشغيل العمال والنساء لانخفاض أجورهم. مع ترافق مشكلة البطالة، وارتفاع أسعار الحاصلات الزراعية. ومما يُذكر أنه خلال القرن السادس عشر والنصف الأول من القرن السابع عشر حدث تدهور كبير لأحوال العمال في أوروبا، فقد انخفض الأجر الحقيقي لعامل البناء الإنجليزي، فأصبح أجره عام 1630م يُعادل خمس أجره عام 1510م. كما أن متوسط أجره اليومي خلال الفترة (1593 - 1632م) أصبح يُعادل 40% من متوسط أجره اليومي خلال الفترة (1451 - 1475م). وهناك دراسات تؤكد نفس الظاهرة في فرنسا، مما ساعد على انتشار بعض الأفكار الاجتماعية التي تُرجع السبب في ذلك إلى سلوك الطبقات الحاكمة نحو استغلال وقهر العمال. إلا أن هناك أصوات أخرى أرجعت السبب في ذلك إلى ارتفاع أعداد السكان، حيث ازداد عدد سكان (إنجلترا وويلز) من 3 مليون نسمة عام 1500م إلى 5.8 مليون نسمة عام 1700م، أي ما يقرب من الضعف خلال قرنين من الزمان. وتشير البحوث إلى أنه في الوقت الذي ارتفعت فيه نسبة المواليد، انخفضت أيضا نسبة الوفيات. وبدراسة متوسط أجور العمال في إنجلترا نجد أنها ظلت على حالها تقريبا طوال تسعون عاما خلال الفترة (1420 - 1510م). لذا فإن السبب الرئيسي لانخفاض الأجور الحقيقية للعمال في أوروبا بشكل عام يعود لتغير اتجاه الاستثمار من الزراعة إلى الصناعة².

² فيليبس براون & شيلا هوبكينز، معدلات الأجور والأسعار دليل على الضغط السكاني في القرن السادس عشر، من كتاب: هيرت مولر، التحركات السكانية في تاريخ أوروبا الحديث، ترجمة: شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، 1971م، ص 23.

ومن الأحداث الهامة التي تركت آثارها على تطور الاقتصاد البريطاني كانت الحركة المعروفة (بحركة الأسيجة) والتي استغرقت نحو قرنين من الزمان السابع عشر والثامن عشر. وهي الحركة التي شهدت عملية تجميع الملكيات والحيازات الزراعية الصغيرة في شكل حيازات رأسمالية كبيرة. وقد تمت هذه العملية بعنف شديد، وأرغم المزارعون على ترك أراضيهم وأحرقت منازلهم، ثم صدرت القوانين الخاصة بتسييج هذه الأراضي. وقد ترتب على تلك الحركة: (أ) أن تحولت مساحات كبيرة من الأراضي إلى مراعى لتربية الأغنام بغرض إنتاج الصوف، باستخدام عدد قليل من الرعاة بدلا من إنتاج القمح والمواد الغذائية التي تعتمد على عدد كبير من العمال الزراعيين. (ب) ظهور عدد كبير من العمال الزراعيين بلا عمل، تبلور بالعمل الرخيص في المصانع الناشئة، ورغم ذلك ظلت هناك أعداد هائلة بدون عمل فتزايد عدد المتسولين والمشردين مما أدى لصدور قوانين (إغاثة الفقراء). (ج) ارتفاع أسعار القمح بشكل كبير مما أدى لحصول ملاك الأراضي على أرباح مضاعفة سواء هؤلاء الذين استمروا في زراعة أعلاف المراعي، أو من قام منهم بزراعة القمح. (د) عاد الإقبال على الزراعة من جديد فارتفع الطلب على الأراضي مما أدى لارتفاع إيجارات الأراضي الزراعية. (هـ) وكانت أهم تلك النتائج إلغاء ما عُرف باسم (قوانين الغلال) التي كانت تحرم استيراد القمح كمن خارج بريطانيا حيث شهد البرلمان البريطاني أعنف المعارك بين مصالح الإقطاعيين القدامى وبين الرأسماليين الجدد الذين طالبوا بالسماح باستيراد القمح من الخارج وعدم فرض رسوم جمركية عليه. وقد حُسمت هذه القضية في النهاية لصالح البورجوازية البريطانية الجديدة وسقط القانون الذي كان يحرم استيراد القمح.



جان باتيست ساى



كانتيلون

سبق مالتس بعض المفكرين الذين تناولوا ذلك الموضوع إلا أنهم لم ينالوا حظاً من الشهرة مثل تلك التي نالها مالتس. فهناك ريتشارد كانتيلون **Richard Cantillon** (1680-1734م) الذي نشر كتاب تحت عنوان "بحث في طبيعة التجارة"، جاء فيه "إن قدرة البلاد على احتمال عدد معين من السكان يتوقف على مدى حاجات السكان ومدى إنتاجية الأراضي". وأن تلك القدرة تتزايد عندما تكون المواد الغذائية المنتجة من الأراضي الزراعية متاحة للعمال الزراعيين وباقي السكان. أما إذا كان الجزء الأكبر من ناتج الأرض يؤول إلى طبقة الملاك الزراعيين فإن ذلك يؤدي إلى الحد من مقدرة البلاد على إعالة السكان، لأن الملاك الزراعيين ينفقون نسبة عالية من دخولهم على استيراد المنتجات الأجنبية. أما عن التوازن بين السكان والموارد فكان كانتيلون يرى: أن الحروب التي تحدث بين وقت وآخر تكمن أسبابها الرئيسية في الضغط السكاني على الموارد، إلا أن من نتائجها أنها تعيد التناسب بين السكان وضرورات الحياة، وعل ذلك يجب تأخير سن الزواج، وتحديد حجم الأسرة. وبعد كتاب كانتيلون بنحو عشر سنوات نشر جيمس ستيفارت كتابه (مبادئ الاقتصاد السياسي) في عام 1767م. والذي أشار فيه إلى أن العامل

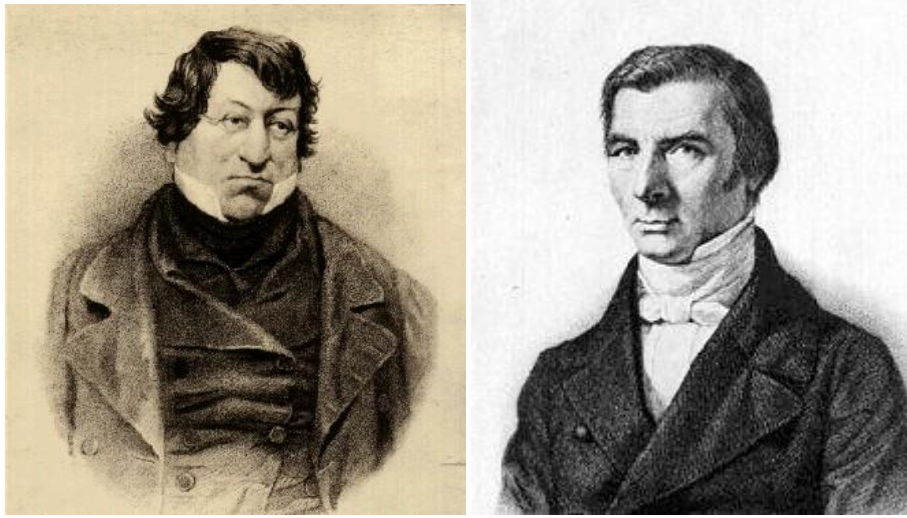
الوحيد المحدد لزيادة السكان هو مدى توفر المواد الغذائية اللازمة لهم، وأن هذه الموارد لا تنمو بنفس نسبة النمو السكاني، وهو الأمر الذي يُحد من نمو السكان في أي بلد. ثم جاء **جان باتيست ساي** (1767 - 1832م) ونشر (رسالة في الاقتصاد السياسي) عام 1803م ذكر فيها تقريبا نفس آراء مالتس، على الرغم من أنه لم يكن قد تعرف عليها بعد فقال " إن الكائنات الحية تميل دائما إلى التكيف مع احتياجاتها الغذائية، وبالنسبة للبشر فإن القوة الجنسية لديهم تجعلهم يتزايدون بمعدلات أعلى من الوسائل اللازمة لحياتهم، ويجب أن تكون هناك موانع أخلاقية وغير أخلاقية للحد من عدم التناسب بين عدد السكان ووسائل المعيشة ".

الأفكار المالتسية



خرج روبرت مالتس (1766 - 1834م) القس الإنجليزي في ظل المناخ الذي سبق وأشرنا إليه ليدافع عن مصالح الإقطاعيين ورجال الكنيسة ورجال الدولة. حيث تعرضت مصالحهم للاضطراب نتيجة صعود الرأسمالية الصناعية، فعارض قانون (إغاثة الفقراء)، كما عارض إلغاء (قانون الغلال) الذي يترتب على إلغائه السماح باستيراد القمح. وفي عام 1798م نشر كتيباً بعنوان (مقال في مبدأ السكان) **An Essay on the Principle of Population** أعاد نشره عام 1803م بعد تطويره، قدم فيه نظريته في تبرير ظاهرة ارتفاع أسعار الحاصلات الزراعية، وانتشار البطالة، وبؤس العمال التي قامت على اعتبار أن: " الزيادة السكانية مجرد عملية بيولوجية بحتة لا علاقة لها بالنظم الاجتماعية السائدة. وكما أن الغذاء ضروري لحياة الإنسان فإن العلاقات الجنسية مطلوبة أيضاً للحفاظ على النوع. إلا أن هاتان الظاهرتان متعارضتان حيث تتزايد أعداد السكان بمتوالية هندسية بينما يتزايد الغذاء اللازم للعيش بمتوالية حسابية ". ومن هنا يمكن القول أن مالتس ارتكز في نظريته على فكرتين: الأولى، أن الميل البشرى للزيادة بمعدلات أكبر من معدلات زيادة الغذاء هو قانون طبيعي لا نملك إزاءه شيئاً، والثانية، أن قانون تناقص الغلة هو قانون صحيح. ولم يهتم مالتس بإثبات نظريته باعتبار أنها بديهية لا تحتاج لإثبات. أما الحلول التي اقترحها، فإنه قام بتصنيفها إلى مجموعتين: واحدة تضم **الموانع الإيجابية Positive Checks** ونشرها في الطبعة الأولى من كتابه، وهي المتمثلة في: زيادة معدلات الوفيات بسبب الحروب، والمجاعات، والأوبئة، وتعد من العوامل الطبيعية التي تتدخل إعادة التوازن بين السكان والموارد، وبالتالي لا يمكن إدانتها. وتضم المجموعة الثانية **الموانع السلبية Preventive Checks** ونشرها في الطبعة الثانية من كتابه، وهي المتمثلة في: تخفيض معدل المواليد، بتأخير سن الزواج، وكبح الشهوة الجنسية لدى الإنسان، ومنع الفقراء من الزواج والإنجاب. وهكذا يصبح البقاء للأقوى، لذلك

كان داروين من أشد المعجبين بأراء مالتس. ويعتقد الباحثون المحدثون بعد دراستهم التحليلية للطبعة الأولى من كتاب مالتس أن مسألة تزايد السكان كانت تحتل مرتبة ثانوية من تفكيره، وأنه كان يعتزم تقديم بحث في (طبيعة الفقر) أسوة بكتاب آدم سميث بحث في (طبيعة الثروة)، ولكنه أثار عليه ثائرة كل من رجال اللاهوت المحافظين والراديكاليين الاجتماعيين فتحول بذلك مجرى الكتاب في طبعته الثانية واتجه نحو مصالحة هؤلاء المعارضين.



فريدريك باستيا

كانت لأفكار روبرت مالتس فعل السحر لدى المفكرين الاقتصاديين والمصلحين الاجتماعيين، الذين انقسموا بين مؤيدين ومعارضين لها. ومن هنا كانت الشهرة الكبيرة لروبرت مالتس بين علماء الاقتصاد، وعلماء الاجتماع. ومن المفكرين الذين اندفعوا في تأييد الأفكار المالتسية في بداية أعمالهم، ثم تراجعوا عن ذلك التأييد في كتاباتهم التالية كل من: **جون رمزي مكولوخ** (1789 - 1864م)، و**وليم ناسو سنيور** (1790 - 1864م). أما **فريدريك باستيا** (1801 - 1850م) الاقتصادي الفرنسي فكان يرى أن للتزايد السكاني

فوائد عديدة فهو يوفر للمجتمع قوة عمل كبيرة يُمكن لها أن تتسبب في التقدم الاقتصادي للمجتمعات. ويرى **فيلهلم روشر** (1817 - 1894م) وهو اقتصادي ألماني أن الكثافة السكانية تمكن الدول من التوسع في تقسيم العمل، وبالتالي تسهم في زيادة ثروة البلدان، أما الزيادة السكانية التي تحدث في مجتمع راكد ومتخلف يكون تأثيرها سلبيا. فحجم السكان أحد العوامل الهامة المحددة لحجم السوق، وكذلك أحد العوامل المحددة لإمكانات تقسيم العمل والتخصص. بل إن النمو السكاني يساعد على اتساع مساحة الأرض المزروعة، وإن كان له أثر على رفع أسعار المنتجات الزراعية، فإن ذلك يُمكن تعويضه من مزايا أخرى. ثم قام بتصنيف البلدان إلى مجموعتين: واحدة ذات خفة سكانية، وأخرى ذات كثافة سكانية عالية.



HENRY GEORGE,
THE AUTHOR OF "PROGRESS AND POVERTY."

هنري جورج

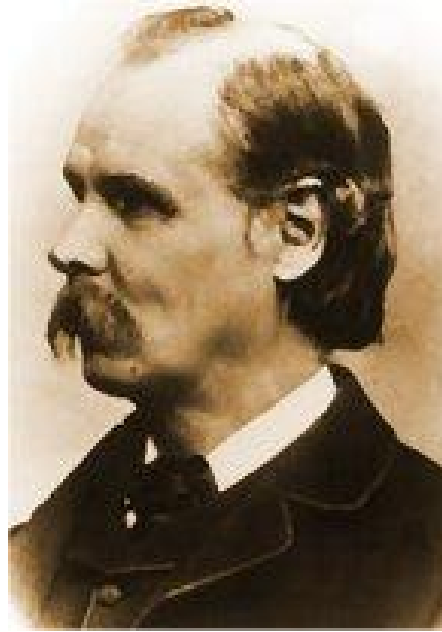


وليم ستانلي جيفونز

بعد هذه الفترة تغير العالم كثيرا حيث قدمت بلدان المستعمرات الغذاء الرخيص لأوروبا وكذلك المواد الخام، وخففت من النمو السكاني الذي حدث في أوروبا عن طريق الهجرة إليها. ترافق ذلك مع ظهور مدرسة النيو كلاسيك التي أخذت تُخفف من الآثار التشاؤمية لروبرت مالتس. فهناك على سبيل المثال

ريتشارد جونز (1790 - 1855م) الذي ذكر أن السكان يميلون إلى ضبط أعدادهم كلما ارتفع مستوى معيشتهم، وذلك باستخدام الموانع الوقائية. أما وليم ستانلي جيفونز (1835 - 1882م) فطرب المدرسة الحدية الذي أفرغ علم الاقتصاد من مضمونه الكلاسيكي، وأعلن أن مشكلة علم الاقتصاد هي البحث في حسابات اللذة والألم. لذلك فقد استبعد جيفونز السكان عند تحليله لنظرية التوزيع وأكد أن الأجور تتحدد بناء على الإنتاجية الحدية لعنصر العمل، وكان فون ثونين قد سبقه إلى ذلك التحديد للأجور. تماما كما فعل ثونين. وجاء جون اليوت كيرنس (1823 - 1875م) فقال إن قضية السكاني لا تتعد من الموضوعات الرئيسية لعلم الاقتصاد، وأنه يمكن أن يُنظر إليه باعتباره متغيرا من الدرجة الثانية من درجات الاهتمام، لذلك لم تتضمن أعماله هذا الموضوع. واعتقد كيرنس أن الحد من النمو السكاني يحدث من خلال تحسين شروط الحياة والعمل. أما هنري جورج (1839 - 1897م) فقد رفض تماما نظرية مالتس في السكان بوضوح تام، وقد عرّف عنه شدة الدفاع عن الفقراء. وكان يرى أن سبب انخفاض أجور العمال ليس زيادة أعدادهم كما قال مالتس ولكن بسبب الظلم الواقع عليهم. وأن الزيادة السكانية من شأنها أن تؤدي إلى زيادة تقسيم العمل، وبالتالي زيادة الإنتاج، ورفع مستوى المعيشة إذا كانت هناك عدالة في التوزيع. ثم جاء الفريد مارشال (1842 - 1928م) فلم يهتم بقضية السكان إلا عندما تحدث عن قانون تناقص الغلة والذي كان مقتنعا به أشد الاقتناع. خفّت الاهتمام بمشكلة السكان خاصة بعد الهجوم الذي تعرضت له النظرية المالتسية وقانون تناقص الغلة وحدث نوع من الاطمئنان النسبي. وساعد على ذلك ما تم استنزافه من ثروات المستعمرات، التي كانت أيضا سوق جيدة. وعلى ذلك فقد خفف النيو كلاسيك من حجم التشاؤم المالتسي، وإن كانوا ظلوا مؤمنين بقانون تناقص الغلة. وتلا ذلك الاهتمام بموضوع الحجم الأمثل للسكان. ويعتبر كنوت فيكسيل (1851 - 1926م) أول من استخدم ذلك

المصطلح عام 1901م، ثم تلاه ادوين كانان في كتابه بعنوان (تاريخ نظريات الإنتاج والتوزيع في الاقتصاد السياسي الإنجليزي). حيث أشار إلى أنه توجد نقطة معينة تبلغ فيها الإنتاجية أعلى مستوى لها، بعهدتها تبدأ الغلة في التناقص إذا تزايد عدد السكان.



ألفريد مارشال

بيد أن هذه النقطة ليست مطلقة، ولكنها تتغير من وقت لآخر تبعاً للتقدم الفني. حتى استقر مفهوم الحجم الأمثل للسكان عند التعريف الذي وضعه كار سوندرز وقال أنه " العدد الذي يُنتج أعلى متوسط للعائد بالنسبة للفرد الواحد. إذا أخذنا بعين الاعتبار طبيعة البيئة، ودرجة مهارة السكان، وعادات الناس وتقاليدهم. وهذا الحد ليس مطلقاً أو ثابتاً، وإنما يتغير باستمرار كلما تغيرت الظروف والعوامل المشار إليها ". ومن هنا أصبح العلماء لا يتحدثون عن شبح مالتس، وإنما يتحدثون عن الحجم الأمثل للسكان. حتى جاءت النظرية الكينزية التي لم تنتظر للسكان كمشكلة إلا من زاوية البطالة والعمالة. كما أن زيادة عدد السكان تؤدي إلى زيادة حجم الطلب الكلي الفعال.

شكّلت " ثلاثية النمو السريع للسكان، والركود الزراعي، والتدهور البيئي مشكلة غاية في الخطورة لدى العديد من البلدان خاصة تلك الواقعة جنوب الصحراء"، كان ذلك نص ما رصده البنك الدولي لظاهرة التخلف في تقريره الصادر عام 1992م. وإذا كنا نعتقد أن ذلك الرصد صحيح، فإنه يلزم إضافة مزيد من التوضيح - دون الخوض في تحليل ظاهرة التخلف - لتلك النتيجة الخطيرة، لتبيان انعكاساتها على عملية التطور الاقتصادي بشكل عام، والتطور الاقتصادي الزراعي بشكل خاص. فبعد حصول بلدان المستعمرات على استقلالها الوطني خلال خمسينات وستينات القرن العشرين، قامت الحكومات الوطنية لتلك البلدان بتوجيه المزيد من الاستثمارات نحو الخدمات العامة التي كانت تنقص المواطنين المحليين، خاصة في مجال الصحة العامة والغذاء والتعليم. وقد انعكس ذلك على ارتفاع المستوى العام لصحة السكان، والذي تمثّل في انحسار العديد من الأمراض، وانخفاض معدلات وفيات الأطفال بشكل كبير، وازدياد متوسط العمر المتوقع عند الولادة من 51 عاما في سنة 1965م إلى 63 عاما في سنة 1990م، وهي قفزة كبيرة كما نرى حدثت فقط خلال ربع قرن من الزمان، وتعكس مدى تدهور الحالة الصحية لدى هؤلاء السكان عشية الاستقلال، وقد ترتب على ذلك ارتفاع كبير في المعدل الصافي لنمو السكان. ترافق مع هذا الإنفاق في مجال الصحة العامة والخدمات إنفاق كبير على البنية الأساسية التي كانت تفتقدها معظم هذه البلدان، مع إنفاق أقل في مجال الإنتاج خاصة الزراعة. ومن المعروف أن عائد الإنفاق على البنية الأساسية عائد بعيد المدى، ولا يُصبح هذا العائد ملموسا إلا إذا ترافق معه إنفاق إنتاجي يستفيد من تلك البنية. كان لذلك السبب بالإضافة إلى أسباب

أخرى عديدة (اجتماعية داخلية، وسياسية دولية) أن حدث انخفاض حاد في الناتج المحلي الإجمالي، انعكس بشكل سريع وحاد في انخفاض مستوى معيشة السكان في هذه البلدان بعد القفزة الكبيرة التي تحققت بُعيد الاستقلال. كان للركود الاقتصادي بوجه عام، والركود الاقتصادي الزراعي بوجه خاص آثار خطيرة على البيئة حيث توجه غالبية الأفراد (بعد تقلص دور الحكومات) مرة أخرى إلى الزراعة التقليدية في محاولة غريزية للبقاء والحفاظ على الوجود، حتى ولو كان ذلك على حساب البيئة الطبيعية تدميرا أو تلويثا لها. فكانت الزراعة والرعي المتقلبان يمثلان رد فعل تقليديا ملائما إزاء وفرة الأراضي وندرة رؤوس الأموال والتكنولوجيا المحدودة. إلا أن هذا النظام الذي أخذ يتطور ببطء قد برهن على عجزه عن التكيف حيث استنفذ الاستخدام التقليدي لأراضي التربة الزراعية والغابات، وساهم بالتالي في الركود الزراعي.

ترافق مع هذا التدهور الكبير في البيئة الزراعية الناتج عن التخلف والفقير تدهور آخر في البيئة لا يقل عنه خطورة، لكنه ناتج هذه المرة عن التطور الصناعي في الدول المتقدمة. تمثل هذا التدهور في شقين: الأول قصور استيعاب الأرض لنفايات الإنتاج الصناعي الصلبة والسائلة، وبالتالي اختلال التوازن الأرضي الطبيعي، حيث يضر دفن النفايات في باطن الأرض بالمياه الجوفية، ويضر بالتالي بالتربة الزراعية. والثاني قصور استيعاب الهواء والغلاف الجوي لنفايات الإنتاج الصناعي الغازية، وبالتالي اختلال التوازن الجوي الطبيعي، مُتمثلا فيما عُرف بثقب الأوزون. حيث تؤكد في بداية ثمانينات القرن العشرين حدوث انخفاض كبير في طبقة الأوزون فوق القارة القطبية الجنوبية (انطاركتيكا). نتيجة لزيادة تركيزات الكلور في الجو الناتج عن غازات الكلوروفلوروكربون. ومن النتائج الهامة لذلك زيادة الأشعة فوق البنفسجية الضارة بيولوجيا المنبعثة من الشمس مما يؤدي إلى زيادة سرطانات الجلد غير الخبيثة، وأمراض العيون الخاصة بإعتام العدسة (الكتراكات)، اختلال

الأنظمة البحرية لانخفاض إنتاج العوالق (البلانكتون) النباتية مما يضر بسلسلة الأغذية البحرية، الإضرار بالإنتاج الزراعي بشكل عام.

إزاء هذا الوضع الخطير دعا الأمين العام للأمم المتحدة عام 1983م إلى تشكيل لجنة دولية لبحث هذا الأمر أطلق عليها (اللجنة الدولية للبيئة والتنمية) ترأستها رئيسة وزراء النرويج **جرو هارليم برونتلاند**، والتي شغلت منصب وزير البيئة النرويجية خلال الفترة (1974 - 1979م). وضمت اللجنة عدد كبير من خبراء البيئة والاقتصاد والسياسة في العالم، شرعت في تشكيل لجان فرعية للدراسة على المستوى العالمي، حتى أصدرت تقريرها الهام بعنوان " **مستقبلنا المشترك Our Common Future** " في عام 1987م. وقد شهدت فترة عمل اللجنة (1984 - 1987م) عدد من الكوارث العالمية مثل: جفاف ومجاعات أفريقيا، تسرب الغازات السامة من مصنع كيماويات بوبال في الهند، التسرب النووي من مفاعلات تشرنوبيل في الاتحاد السوفيتي، أزمة الديون العالمية، هبوط أسعار المواد الأولية. وكان لهذه الأحداث أثرها الهام في شمولية هذا التقرير للنواحي الاقتصادية والاجتماعية، بالإضافة للنواحي البيئية. وقد صدر هذا التقرير تحت شعار " **تلبية احتياجات الجيل الحالي دون التضحية باحتياجات الأجيال المقبلة** "، وهو ما يعنيه المصطلح التتموي الذي ظهر لأول مرة في ذلك التقرير وهو **التنمية المتواصلة Sustaining Development**. إذا أضفنا إلى المعطيات السابقة أن 89 % من الإنتاج الغذائي على مدى 25 عاما الماضية (1965 - 1990م) كان نتيجة لزيادة الغلة الفدانية، وأن 11 % منها كان نتيجة لاستزراع أراضي جديدة. لتبين لنا أن زيادة التكتيف الزراعي تستلزم بالضرورة زيادة الوعي بإدارة الموارد بهدف الحفاظ عليها. وتُصبح عملية الموازنة بين التوسع الرأسي والتوسع الأفقي في الإنتاج الزراعي من المهام العاجلة التي يجب دراستها بدقة للمحافظة على الموارد الزراعية، وضمان حسن استغلالها.

وتعدّ هذه المحاولة للربط بين الموارد والبيئة المحاولة الثانية من حيث مدى اتساع الاهتمام الدولي بها. ففي إبريل عام 1968م اجتمع فريق من العلماء يضم ثلاثين عالما من عشر دول مختلفة في مقر (أكاديمية دي لينشي) بروما لمناقشة مستقبل تطور المجتمع الإنساني، إلا أن المناقشات اتسعت وتشعبت حتى خرجت بفكرة إنشاء (نادي روما) وهو منظمة غير رسمية لا تسعى للإعراب عن أي وجهة نظر أيديولوجية أو سياسية أو قومية بعينها. وإنما تهدف إلى التركيز على فهم العوامل الاقتصادية والسياسية والطبيعية والاجتماعية لتطور البشرية، وإثارة اهتمام متخذي القرار. وقد تمكن هذا الفريق بقيادة أوريليو بيتشي من جذب عدد كبير من المؤسسات الصناعية لتمويل نشاط النادي خاصة بالنسبة للدراسة الموسعة التي قام بها في أوائل السبعينات، وصدرت في تقرير هام عُرف باسم (تقرير نادي روما: حدود النمو) **Limits of Growth**. ورغم أهمية هذا التقرير إلا أنه يُعدّ تقرير مالتسي النزعة يؤكد أن للنمو الاقتصادي حدود، وأن هذه الحدود مرتبطة بمدى المحافظة على الموارد. كما وقع التقرير في مأزق آخر وهو البحث عن النمو المتوازن المستقر وفقا لعدد ثابت من السكان، وهو من الافتراضات التي تُبَتُّ عدم صدقها. أما النتيجة الخاصة باستنفاد الموارد غير المتجددة وفقا لتنبؤات النموذج فقد تُبَتُّ عدم صحتها حيث ازداد عرض هذه الموارد، وانخفضت أثمانها. وقد اهتمت الدراسة بأسلوب القياس، حيث شنت هجوما على أساليب القياس الخطية، واستبدلتها بالأسلوب الأسّي وفقا لنموذج رياضي وضعه جاي فورستر بمعهد ماساتشوتس للتكنولوجيا أخذا في الاعتبار التأثيرات المتبادلة بين المتغيرات ومبدأ التأثير المُرتد **Feed back**. أما المتغيرات الأساسية التي أُخذت في الاعتبار فهي: سرعة التصنيع، معدل النمو السكاني، مستوى التغذية، استنفاد الموارد غير المتجددة، تدهور البيئة. وقد توصلت الدراسة إلى ثلاث نتائج رئيسية هي:

- (أ) إذا استمرت اتجاهات النمو الحالية في سكان العالم، والتصنيع، والتلوث، وإنتاج الطعام، واستنفاد الموارد بلا تغيير فسوف يتم الوصول إلى حدود النمو فوق هذا الكوكب في وقت ما خلال المائة عام القادمة. وأكثر النتائج ترجيحاً حدوث نقص مفاجئ لا يمكن السيطرة عليه في السكان والقدرة الصناعية معاً.
- (ب) من الممكن تغيير اتجاهات النمو هذه، وإحداث حالة من الاستقرار البيئي والاقتصادي لفترة طويلة مستقبلاً، بحيث يتم إشباع الاحتياجات المادية الأساسية لكل شخص على ظهر الأرض.
- (ج) إذا قررت شعوب العالم أن تسعى لبلوغ هذه النتيجة الثانية بدلاً من الأولى، فإنها كلما عجلت بالبدء في العمل، كلما كانت فرصة نجاحها أكبر.

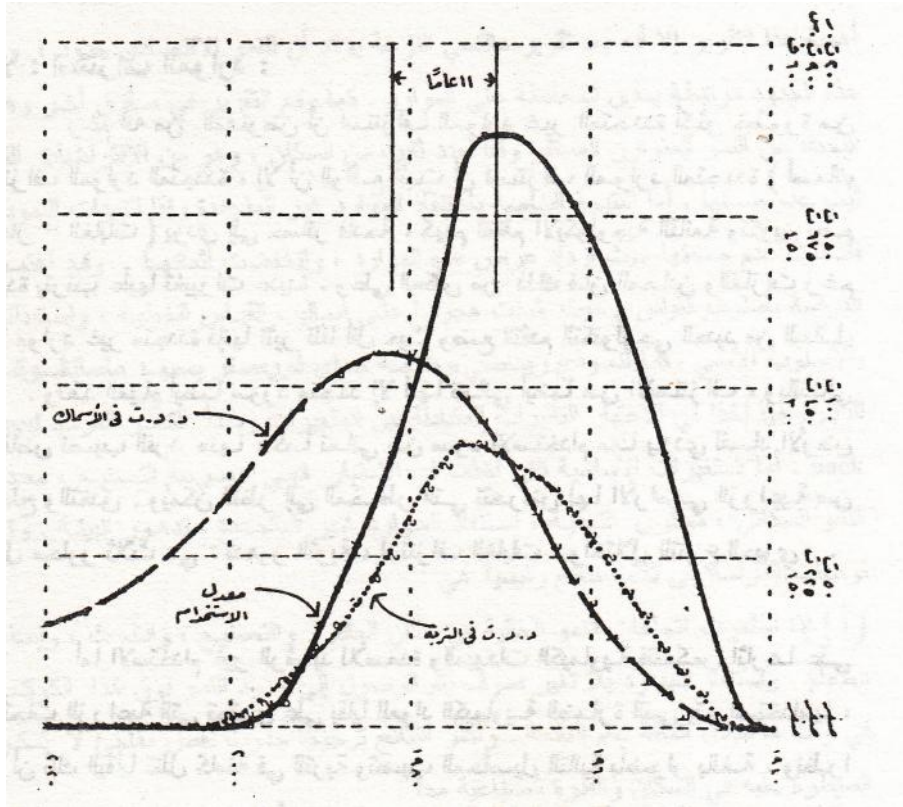
الآن، وبعد هذا العرض المختصر، هل يجوز دراسة اقتصاديات الأراضي بشكلها التقليدي دون الأخذ في الاعتبار هذه المعطيات الجديدة؟ خاصة وأن تدهور البيئة يضر بصحة الإنسان، ويخفض الإنتاجية، ويُفقد الحياة متعتها. نعتقد أن النفي يصبح هو الإجابة المنطقية في هذه الحالة. وعلى ذلك سوف يختص هذا الفصل بتوضيح الأبعاد البيئية لاقتصاديات الأراضي الزراعية، مع الإشارة إلى بعض النماذج التي توضح العلاقة بين الموارد والنمو الاقتصادي.

رغم أنه من المفترض أن استنزاف الموارد غير المتجددة أكثر خطورة من استنزاف الموارد المتجددة، إلا أن الواقع أثبت أن استنزاف الموارد المتجددة (أسماك البحار - الغابات) يؤدي إلى خسائر فادحة، كهدم النظم الأيكولوجية القائمة وتكوين نظم جديدة يترتب عليها تغييرات عديدة. وعلى العكس من ذلك فإن المعادن والفلزات رغم أنها موارد غير متجددة فإنها تنير قلقاً أقل حيث

وضع التقدم التكنولوجي العديد من البدائل لها . وتُعدّ المياه أيضا مورد متجدد إلا أنها تُعاني أيضا من الاستنزاف، وبالتالي انخفاض نصيب الفرد منها، كما تُعاني من سوء الاستخدام مما يؤدي لفساد الأرض بالتملح والتغدق. ويمكن النظر إلى المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية من خلال محاور ثلاث هي: تدهور التربة، استنزاف الغابات، واختلال التنوع الحيوي. أما الاستخدام غير الرشيد للأسمدة والمبيدات الكيماوية فتنعكس آثارها على المنتجات الزراعية التي تحتوى على بقايا للمواد الكيماوية الضارة التي يتم استخدامها، كما أن تلك البقايا تظل كامنة في التربة وتصيب المحاصيل التالية بأضرار بالغة. ونظرا لأن تركيزنا هنا سيكون على الأضرار التي تلحق بالتربة الزراعية سنكتفي بعرض مثال واحد وهو الخاص بآثار استخدام مركب الـ د.د.ت على البيئة، وهو أحد المركبات المحرم استخدامها حاليا. ويوضح الشكل رقم (3) أثر تدفق الـ د.د.ت على البيئة نقلا عن دراسة لجورج راندرز و دينيس ميدوز أجريت بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا واستند إليها نادي روما في دراسته، ويتضح منه أنه رغم انخفاض معدل استخدام الـ د.د.ت منذ عام 1970م إلا أن انخفاض آثاره في الأسماك يستغرق أكثر من عشر سنوات، كما أن انخفاض آثاره في الكائنات التي تتغذى على الأسماك كالإنسان وبعض الطيور وغيرها تستغرق وقتا أطول من ذلك بكثير.

تدهور التربة

يمكن حصر أهم مظاهر تدهور التربة في: التصحر، والتعرية، والتملح والتغدق. نحاول فيما يلي التعرف عليها، ومعرفة آثار كل منها.



شكل رقم (3) أثر تدفق الـ د.د.ت على البيئة.

رغم أن أثر التصحر على الإنتاجية لا يماثل من حيث الحجم أو الانتشار أثر التعرية، وتملح الأرض، إلا أن له من الآثار الضارة العديد من الجوانب. ويتمثل التصحر في شكل زحف للرمال تبتلع المراعي والأراضي الزراعية خاصة في المناطق الجافة. غير أن هناك من التعريفات التي تُعطى للتصحر بحيث تكون أوسع من ذلك، فتشمل الخسارة في الغطاء النباتي، والخسارة في التنوع النباتي، بالإضافة إلى عنصر اللارجعة، بمعنى استحالة زراعة الأراضي التي تُصاب بالتصحر .



تصحّر الأراضي

والتصحّر بهذا المعنى من الأمور التي يصعب قياسها، كما أن مسألة اللارجعة غير مؤكدة حيث تُشير صور الأقمار الصناعية لسواحل أفريقيا جنوب الصحراء أن مساحة أراضي الزراعات تقدمت وتراجعت على مدى عشرون كيلو متر بين السنوات الممطرة وسنوات الجفاف في الثمانينات، وهي بذلك لا تكشف عن اتجاه أساسي لمسألة اللارجعة.

تعدّ التعرية من العناصر الأساسية في تدهور التربة، وعدم قابليتها للارتداد للزراعة مرة أخرى، وما ينجم عن ذلك من آثار جانبية محتملة. وذلك بسبب فقدان التربة للمواد المغذية للنبات، والمواد العضوية، والكائنات المجهرية. فالتعرية تعني التدهور التدريجي للتربة الزراعية، ولا سيما في مناطق الأراضي الجافة. وظاهرة التعرية أكثر انتشاراً من ظاهرة التصحر. ويظهر من نتائج التقدير الدولي لتدهور التربة أن 1.2 مليار هكتار أي ما يقرب من 11% من سطح الأرض المغطى بالنباتات قد أصابه التدهور خلال السنوات 1945 -

1990م بسبب الأنشطة البشرية غير الرشيدة. كما تُبين الدراسات للمناطق المعتدلة أن الخسائر ليست جسيمة على مستوى المتوسط العام للإنتاجية الزراعية، إلا أن خسائرها كبيرة بالنسبة للبلدان التي تتعرض أراضيها للتعرية حيث يتباين الأثر تباينا كبيرا بين الدول وبعضها.



تعرية الأراضي

ويصعب هنا أيضا حساب الخسائر بدقة لأن التعرية تضر أيضا التربة بسبب ترسب الطمي وراء السدود وشبكات الري فجزء من التعرية يعتبر انتقال للأصول وليس خسارة لها، أي ليس بفقدان كامل. فبينما تخسر نيبال أرضا زراعية بانجراف التربة فإن بنجلاديش تكسب مزيد من هذه الأراضي عند الترسيب على أراضيها.

العنصر الثالث من عناصر تدهور التربة الزراعية ناتج عن التوسع الكبير في الري الدائم خلال الأربعين سنة الماضية مما أدى لمشاكل خاصة بتملح التربة وتشبعها بالمياه. حيث أخذت الأراضي الزراعية التي تعتمد على الري النهري الدائم في التدهور السريع في أنحاء كثيرة من العالم، مثل مصر والصين

والمكسيك والهند وباكستان وجمهوريات آسيا الوسطى وغرب الولايات المتحدة. وتملح الأراضي المروية هو جزء من مشكلة اكبر، هي سوء إدارة الأراضي المروية. وعلى النطاق العالمي هناك نحو 950 مليون هكتار من الأراضي الزراعية مصابة بالتملح، أي ما يقرب من ثلث الأراضي المزروعة في العالم.



تملح الأراضي



تغدق الأراضي

صحيح أن الجانب الأكبر من هذا التملح يحدث بصورة طبيعية، إلا أن هناك 60 مليون هكتار يرجع التملح فيها لأساليب الري الخاطئة. ويلاحظ أيضا أن الأراضي الجديدة تفقد خصوبتها بسرعة أكبر من سرعة استصلاح المزيد من الأراضي.



يتسبب تلوث وتدهور التربة في الإضرار بالمقام الأول بأولئك الذين يعيشون في المناطق التي تتعرض لهما. لكن هناك أنواع أخرى من الأضرار البيئية التي تمس الناس في الكثير من البلدان الأخرى، عن طريق تأثيرها المباشر على الصحة وعلى الإنتاجية الاقتصادية، وعن طريق تأثيرها غير المباشر عن طريق فقد متعة الحياة، وهي قيمة يستمدّها كثير من الناس من المعرفة بوجود مورد بيئي معين. وتنتمي إزالة الغابات إلى هذه الفئة من الأضرار. فهي تؤدي إلى خسارة في الإنتاجية، كما تؤدي إلى خسارة في التنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية. وتتعرض الغابات الاستوائية الآن لخطر الإزالة والإفناء حيث تراوح معدل الإزالة خلال الثمانينات بين 17 - 20 مليون هكتار سنويا، ويحدث لها ما حدث للغابات المعتدلة عند نهايات القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين بغرض الحصول على الأخشاب وزراعة المساحات

التي كانت تشغلها، حتى وصلت إلى مرحلة الاستقرار ثم أخذت الآن في التزايد مرة أخرى. وتشغل الغابات أكثر من ربع مساحة العالم البرية، ويُمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي : الغابات الاستوائية المطيرة والجافة، والغابات المعتدلة، والغابات المتدهورة. ودائما ما ينصب الاهتمام على الغابات المطيرة التي تختفي بمعدل يهدد الوظيفتين الاقتصادية والايكولوجية اللتين تضطلع بهما. وهذه الغابات لا تزال تغطي أكثر من 1.5 مليار هكتار هي أغنى الأنظمة الايكولوجية على وجه الأرض من حيث الكتلة الحيوية والتنوع البيولوجي. ويقع ثلثي هذه الغابات في أمريكا اللاتينية ولا سيما في حوض نهر الأمازون، ويتوزع الثلث الباقي بين قارتي أفريقيا وآسيا. أما الغابات الجافة فيبلغ مجموع مساحتها نحو 1.5 مليار هكتار، يقع ثلاثة أرباعها في أفريقيا. وتتألف هذه الغابات أساسا من أراضي شجرية مفتوحة، ومن نباتات ثانوية تنمو في أعقاب الزراعة المتنقلة. وإذا انتقلنا إلى الغابات المعتدلة نجد أنها تشغل مساحة تُقدر بنحو 1.6 مليار هكتار، يقع ما يقرب من ثلاثة أرباعها في البلدان الصناعية.

والغابات ليست مجرد مصدر للخشب، إذ أنها تقوم بمهام اجتماعية وايكولوجية متعددة فهي توفر الرزق والوحدة الثقافية لقاطني تلك المناطق، كما أنها عائل لثروة من النباتات والحيوانات. وهي تحمي التربة وتزيدها غنى، وتوفر تنظيما طبيعيا للدورة الهيدرولوجية، وتؤثر في المناخ المحلي والإقليمي عن طريق البحر، وتتدخل في تدفقات المياه السطحية والجوفية، وتساعد على استقرار المناخ العالمي عن طريق احتباس الكربون عند نموها. كما تشكل أهمية روحية لمن يقطنونها، وتُسعد الآخرون فكرة وجودها لمجرد زيارتها، وعند قطع الأشجار دون ما تمييز تنقضي جميع هذه الوظائف.

والغابات المعتدلة يتم استغلالها بشكل اقتصادي بحيث يتم انتقاء الأشجار بغرض قطعها وفقا لقواعد محددة، أو وفقا لبرنامج لإعادة التشجير، مما يسمح بالتوسع في قطع الأشجار على أساس تجاري دون ما إضرار بالبيئة، وذلك ما لا يحدث في الغابات الاستوائية. والغابات الاستوائية المطيرة رغم أنها لا تغطي سوى 7% من المساحة البرية للأرض إلا أنها توفر عوائل لنحو نصف الأنواع النباتية المعروفة في العالم. كما أنها مصدر الرزق لنحو 140 مليون شخص يعيشون داخلها، وتوفر نحو 15% من الأخشاب التجارية في العالم، لكن التربة تحتها ضعيفة ولا تتحمل استخدامات بديلة كالزراعة. أما الغابات الاستوائية الجافة فعلى الرغم من أنها ليست غنية مثل الغابات المطيرة إلا أنها توفر الحماية الكافية ضد تعرية التربة. وتتمثل استخداماتها الاقتصادية أساسا في توفير مراعى للماشية وأحطاب الوقود. أما الغابات المعتدلة فتعد أقل الأنواع الثلاثة احتواء للتنوع البيولوجي رغم أنها المصدر الأساسي للأخشاب في العالم، ويقع ثلاثة أرباعها في البلدان الصناعية المتقدمة.

الحيوي

من المعروف أن هناك قدر من التوازن البيئي بين جميع الكائنات الحية في الطبيعة، كما أن هناك نوع من النفع المتبادل بين الكائنات النباتية والكائنات الحيوانية. ذلك يعني أن اختفاء أحد الكائنات الحية يترتب عليه تقلص أو اختفاء عدد آخر من الكائنات. ومن ناحية أخرى فإن التنوع الحيوي يعني وجود ثروة من المعلومات الوراثية التي يسعى الإنسان إليها بعد تقدم علوم الهندسة الوراثية، فقد تحمل أصغر الكائنات الحية ثروة ضخمة من الصفات الوراثية التي يحتاج إليها الإنسان. وبالتالي فإن انقراض المئات من الكائنات الحية التي تم رصدها حتى الآن، لا يعني فقدان هذه الأنواع النباتية والحيوانية فقط، وإنما يعني أيضا فقدان ثروة لا تُقدر بمال من المعلومات الوراثية. فعندما يحدث

الانقراض لا رجعة فيه. وقد أكدت جميع مراكز الرصد الدولية انقراض العديد من الكائنات الحية بسبب موت عوائلها الحية الطبيعية، وهناك قوائم تصدر سنويا من تلك المراكز تسجل أسماء تلك الأنواع المنقرضة التي لم يُعثر على كائن واحد منها. وكأنا في عصر انقراض للكائنات الحية شبيه بذلك العصر الذي اندثرت فيه الكائنات العملاقة من الديناصورات.

الفعل الإنساني تجاه البيئة

لا شك أن استنزاف الموارد الطبيعية على النحو السابق بيانه يُعد نتيجة للفعل الإنساني تجاهها. وقد قام إيان سيمونز³ برصد التغيرات التي تطرأ على النظم الطبيعية نتيجة لفعل الإنسان، ثم تصنيفها اعتماداً على حجم التغير التكنولوجي الذي يحدث، وذلك على النحو التالي: التحريف، التبسيط، الإزالة، التدجين، التنوع، الصون.

يُقصد بالتحريف **Deflection** عملية منع التعاقب الطبيعي للأنواع من تجاوز مرحلة معينة. وهي عملية تستهدف الإبقاء على نوع معين من الغطاء النباتي دون الأنواع الأخرى في ظروف غير طبيعية. وهي أول عملية تدخل في الطبيعة باستخدام النيران، حيث يقوم الرعاة بحرق النباتات الميتة في نهاية فصول الجفاف كي لا تُلقَى بظلالها على الفسائل الجديدة التي يُحبيها المطر، ومن ثم تأمين مصدر غذائي أسرع للماشية. وهو أسلوب لا يحتاج إلى جهد بشري كبير حيث كانت الطبيعة تقوم به بفعل البرق (الصواعق). ويُعتقد أن الإنسان الأول لجأ إليه بفعل محاكاة الطبيعة. وتؤدي تكرار عملية الحرق بالنيران إلى إنتشار الأنواع المقاومة للنار حيث يزداد سمك اللحاء لحماية الجذوع والفروع.

³ - إيان ج. سيمونز، البيئة والإنسان عبر العصور، ترجمة: السيد محمد عثمان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يونيو 1997م، صص 83 - 101.

التبسيط



يُقصد بالتبسيط **Simplification** تدخل الإنسان بغرض إجهاد نوع أو أكثر من الكائنات الحية إلى الحد الذي تفقد معه قدرتها على التكاثُر، دون مجازاة المعدل الذي تستهلكها به الجماعة البشرية. وقد يحدث بدل ذلك ألا يُستأصل النوع بل تضعف قدراته التنافسية نتيجة لضغوط يماريها البشر بحيث يتمكن نوع آخر من الإستيلاء على موطنه في النظام الإيكولوجي. وتكون النتيجة تكون نظام إيكولوجي يضم أنواعا أقل مما كان يضمه في حالته الطبيعية، علما بأن العمليات الطبيعية تميل عادة إلى استئناف حالتها الطبيعية إذا خفّت الضغوط البشرية عليها. ويمكن أن يحدث ذلك من خلال: (أ) إبادة نوع من الضواري على سبيل المثال، فيترتب على ذلك زيادة كثافة العواشب (أكلات العُشب)، فيزداد حجم إلتهام الغرائس الغضة في الغابة، وكذلك لحاء الأشجار الناضجة. (ب) كما تنال النيران أيضا من التنوع. فهناك **نيران القمة** التي تشتعل في الغابات الصنوبرية والنباتات المتصلبة مثل الكافور، وهذه النيران تُقلل من أنواع النباتات الخشبية لفترة من الزمن، وإن كان من المرجح أن تتجدد هذه النباتات. أما **النيران الأرضية**، فهي أفدر على التأثير في الأنواع إذ تقضي على غالبية الأنواع ولا يتبقى منها إلا الأصناف ذات القدرة العالية على مقومة

النيران خاصة عند تكرارها. (ج) وتقوم حيوانات الرعي بممارسة ضغوط إنقائية على النباتات الموجودة. وبطبيعة الحال يزداد تأثيرها بزيادة كثافة اعدادها على قطعة الأرض. فالماعرز التي تُعد من أشهر الأمثلة على ذلك تأتي على معظم النباتات وتنتزعها من جذورها، إلا أنها بالقطع تترك نباتات أخرى قد تكون ذات سُمية عالية أو ذات أغلفة شوكية مما يؤدي لإنتشار هذه الأنواع على غيرها. (ء) وتُعد الزراعة في حد ذاتها أحد مصادر عملية التبسيط، لأن زراعة محصول مُعين يعني أن باقي النباتات تُصبح أعشابا يجب إجتثاثها بحيث تبقى مساحات الأرض بين صفوف المحصول خالية من باقي النباتات حتى لا تُنافس المحصول الرئيسي على الغذاء ولا تُصبح مأوى للآفات. (هـ) مع تقدم طرق الصيد والتعرف على أنواع الأسماك أصبح الإقبال على إصطياد نوع مُعين من الأسماك يؤدي لإنقراضها.



تواصل عملية الإزالة **Obliteration** مفعول عمليتي التحريف والتبسيط ؛ وتصل بهما إلى ما يُمكن اعتباره مرحلة نهائية ينمحي فيها التنوع من خلال التحول. فالنيران وارعى والزراعة تُعد أمثلة من عمليات قد تُسفر عن أرض عارية أكثر مما تُسفر عن أرض مُنبته. ويقترن ذلك عادة بمناطق شبه جافة تُهد لما يُعرف بالتصحّر. وينشأ ذلك من: (أ) قطع الأشجار لاستخدام خشبها كوقود. (ب) رعي الحيوانات الأليفة بكثافة تعجز النباتات عن إعالتها. (ج) حفر الآبار بما يترتب عليه من إرتفاع كثافة رعي الحيوانات حولها. تؤدي هذه العوامل إلى تفكك التربة حيث لا تدعمها جذور النباتات، ومن ثم تتعرض للتعرية السطحية بواسطة الرياح، ثم للإنجراف بواسطة المياه عندما تسقط الأمطار بغزارة. ومع ذلك تبقى أحيانا بعض البذور والبكتيريا، إلا أن هذا الإنجراف للتربة يعمل على نقلها من مكان لآخر. وبالتالي فإن خصوبة الأودية غالبا ما تكون نتيجة لتعرية التلال المحيطة بها. كما قد تترسب التربة المنجرفة في قاع الأنهار مما يجعلها تتعرض للإطماء بسرعة، ومن ثم فإنها تفيض لتكون المستنقعات الضارة بالإنسان.

التدجين

يُقصد بالتدجين **Domestication** عملية المواءمة الجينية للأنواع على يد البشر. أي تغيير الجينات على نحو يكفل إنتقال خصائص مرغوبة معينة إلى الأجيال التالية من أنواع النبات أو الحيوان. ويتم ذلك باستخدام جميع موارد العلم والتكنولوجيا في أغراض تربية النبات والحيوان والهندسة الوراثية، إلا أن تلك العملية عرفها الإنسان منذ زمن طويل عن طريق الإنتخاب حيث يتم إنتقاء الحبوب الجيدة لإعادة زراعتها، واختيار النباتات المقاومة للآفات، وكذلك النباتات التي تتحمل الملوحة أو الجفاف. وفي الإنتاج الحيواني يتم أيضا إختيار الذكور الأصحاء للإخصاب. وبشكل عام يؤدي كل هذا إلي إستخدام الأراضي تحت الحدية نتيجة لإرتفاع الغلة وتغطية التكاليف.

يُعدّ التنوع **Diversification** أحد أهداف الهندسة الوراثية وإن كان لهذه العملية تاريخ طويل. فالإنسان ذاته مسئول عن نقل الكائنات حول العالم طالما قام هونفسه بالتنقل. وبعض هذه الكائنات تم نقله بطريق الصدفة، والبعض الآخر تم نقله عمداً. فبنقل حيوان إلى موطن جديد تنتقل معه طفيلياته وامراضه الداخلية والخارجية. وهذا التنقل يكون مفيد عند التحكم فيه، وهو عملية صعبة للغاية لذلك فنجد أن التنوع يختل سواء بالزيادة أو النقص في المناطق المنقول إليها أو المناطق المنقول منها.



المحميات الطبيعية

تستهدف عملية الصون **Conservation** أساساً إعفاء بضع مناطق في العالم من عمليات بشرية معينة تدرج عادة ضمن عمليات التنمية. وهناك نوعين من الصون: الأول وهو عملية الصون في الموقع، وهي ما تُعرف باسم

المحميات الطبيعية. والثاني هو عملية **الصون خارج الموقع**، وهو ما يحدث في حدائق الحيوان أو في بنوك الجينات وغيرها. ويتألف الصون من مرحلتين: الأولى وهي عملية التشريع التي تحدد المناطق الخاضعة للصون، وهي مرحلة **الإستبعاد Keeping out** حيث يُمنع الاستخدام الاقتصادي لها. والمرحلة الثانية هي عملية الإدارة التي تعمل على الإبقاء **Keeping in**، أي إدامة النظم الإيكولوجية وكوناتها إلى أجل غير مسمى. ويحتل صون البراري **Wilderness** أهمية كبيرة لدى جميع المجتمعات لما تُمثله لهم من قيم مختلفة، فهناك: (أ) **القيم النفعية**، ومنها **القيم العلمية**، مثل الحفاظ على مجتمعات الحينات وعلى كائنات عضوية نافعة احتمالاً، وحماية مناطق طبيعية لأغراض البحث العلمي والرصد، ثم كفالة صون عينة من نظم إيكولوجية بهدف كفالة التنوع الحيوي. ثم **القيم الاقتصادية**، مثل تلافي الإسراف في الإنفاق على التنمية، وتعزيز نسق متوازن للإستخدام الأرضي، وحماية نوعية المياه، وصون الحياة البرية، وتأمين شكل معين من أشكال الإستجمام. (ب) **القيم غير النفعية**، ومنها **القيم الثقافية**، مثل صون التراث الثقافي، والحفاظ على القيم الجمالية، وتأمين الفرص التعليمية. ثم **القيم الأخلاقية**، ومنها حقوق الكائنات غير البشرية، والقيم الاجتماعية المتمثلة في عدم التمادي في التغيير والتبديل. وقد بلغت مساحة الأراضي المحمية في العالم عام 1990م نحو 6.364 مليون كيلو متر مربع، ارتفعت إلى 9.316 مليون كيلو متر مربع عام 1995م، من بينها 2.006 كيلو متر مربع في بلدان الدخل المنخفض، 2.985 كيلو متر مربع في بلدان الدخل المتوسط، 4.325 كيلو متر مربع في بلدان الدخل المرتفع.

الفقر والبيئة والتنمية

إذا كانت التنمية تستلزم سيطرة الإنسان على البيئة وتطويرها بغرض الحصول على حاجاته الأساسية - من غذاء، وكساء، ومأوى -، فإن تواصل هذه التنمية وتوسعها المستمر يستلزم توفر قدر ملائم من الفائض الاقتصادي يُمكن استثماره في عمليتي إعادة الإنتاج، والمحافظة على الموارد. وهنا يبرز الفقر كأحد معوقات التنمية، حيث يعجز الفقراء عن سد احتياجاتهم الأساسية، فكيف يُمكن لهم تكوين فائض في الوقت الذي يدخلون فيه في صراع مع البيئة من أجل البقاء. نحاول فيما يلي استبيان تلك العلاقة الثلاثية بين الفقر والبيئة وتواصل التنمية.

الفقر والبيئة

"الفقراء هم ضحايا الإضرار بالبيئة وهم سبب هذا الإضرار". تُعد هذه المقولة صحيحة إلى حد بعيد، حيث يعيش نصف فقراء العالم في مناطق ريفية هشة من الناحية البيئية، أي تصاب بأضرار كبيرة عند أقل تصرف غير رشيد تجاهها. وعندما يُصبح الأفراد أشد فقراً يصبح من العبث التحدث معهم فيما يُمكن أن تُسببه تصرفاتهم من إضرار بالبيئة. ولا شك أن هناك تقدم ملموس قد حدث في انخفاض معدلات وفيات الأطفال، وارتفاع متوسط العمر المتوقع، وارتفاع نسب الملحقين بالمدارس. ولو وزعت هذه المكاسب توزيعاً عادلاً لأمكن القضاء على قدر كبير من الفقر في العالم. وتوضح التقديرات الجديدة أنه حدث انخفاض ضئيل في حالات الفقر في البلدان النامية في النصف الثاني من عقد الثمانينات. إلا أن اتجاهات لا تزال الفقر مستمرة، كما أن توزيع الفقر يزداد حدة، ومع نهاية القرن العشرين يصبح نصف فقراء العالم يعيشون آسيا، والربع في أفريقيا جنوب الصحراء، بينما يتوزع الربع الأخير على باقي الأقاليم.

ويوضح الجدول رقم (13) بيان بتطور أعداد الأفراد تحت خط الفقر في البلدان النامية، حيث يتبين زيادة أعدادهم من 1.051 مليار نسمة عام

1985م إلى 1.133 مليار نسمة عام 1990م، مع انخفاض نسبتهم المئوية من 30.5 % من جملة سكان العالم إلى 29.7 % خلال نفس الفترة. وتشير تنبؤات البنك الدولي إلى تحسن طفيف في تلك الأوضاع في المناطق التي تتركز فيها البلدان النامية فيما عدا منطقتي أفريقيا جنوب الصحراء، والشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وكثيرا ما يتحمل الفقراء المياه غير النقية وانعدام الصرف الصحي، والتعرض للفيضانات، وانهيار الأراضي. فالفقراء أشد عرضة لمخاطر الصحة البيئية. وكثيرا ما تفتقر أسرهم إلى الموارد اللازمة لتفادي تدهور بيئتها، أما الفقراء المدقعون فهم مشغولون بأسباب البقاء من يوم إلى يوم. وأثناء الجفاف يكتسح الفقراء كل ما يقابلهم بصورة أكثر، وينقبون عن الخشب وغيره من الوقود العضوي ومنتجات الحياة البرية والنباتات الصالحة للأكل. أما مربو الماشية فينزعون إلى تركيز حيواناتهم بالقرب من حفر المياه مع ما يترتب على ذلك من إسراف شديد في المياه. وعندما تبور المحاصيل تترك الأرض عرضة للشمس والرياح بكل قسوتها فتعمل على تعريضها.

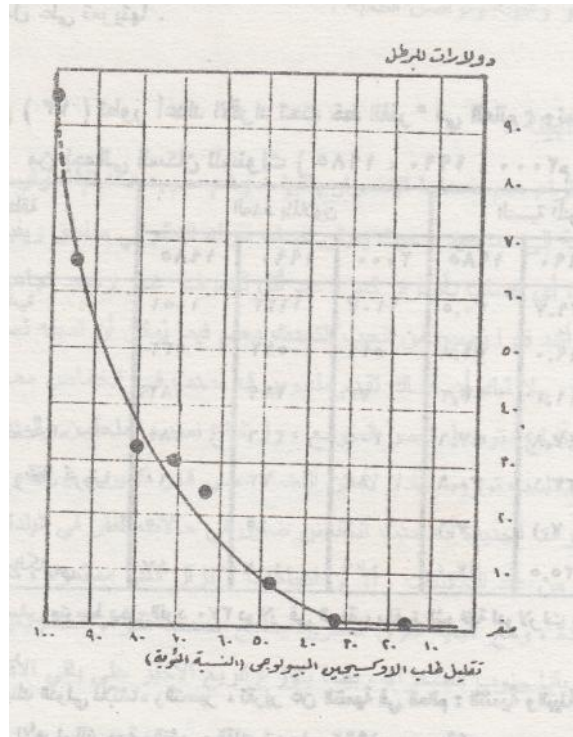
جدول رقم (13) تطور أعداد الأفراد تحت خط الفقر* في العالم، ونسبتهم المئوية من إجمالي السكان للسنوات (1985، 1990، 2000م)

النسبة المئوية (%)			العدد بالملايين			المنطقة
2000	1990	1985	2000	1990	1985	
24.1	29.7	30.5	1107	1133	1051	جميع البلدان النامية
36.9	49.0	51.8	511	562	532	جنوبي آسيا
4.2	11.3	13.2	73	169	182	شرقي آسيا
49.7	47.8	47.6	304	216	184	أفريقيا جنوب الصحراء
30.6	33.1	30.6	89	73	60	الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
5.8	7.1	7.1	4	5	5	شرق أوروبا
24.9	25.5	22.4	126	108	87	أمريكا اللاتينية والكاريبي

* حسب على أساس متوسط دخل الفرد 370 دولار في السنة، بالقوة الشرائية لدولارات عام 1985م.

المصدر: البنك الدولي للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية في العالم: التنمية والبيئة، النسخة العربية، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، مايو 1992م، ص 46.

من المعروف أن أفراد المجتمعات الفقيرة يميلون للمحافظة على مواردهم، وعندما يقومون بالاستثمار فهم يتوقعون نتائج سريعة لتلك الاستثمارات. ومن أسباب ضعف قدرة الفقراء في القيام بواجبهم تجاه البيئة: (أ) عدم ثبات حقوق الملكية الخاصة على الأراضي. (ب) ضعف أو انعدام المدخرات، وبالتالي ضعف أو انعدام الاستثمارات. (ج) ضعف فرص الائتمان المتاحة، أو انعدامها. وتتمثل أهم التصرفات الضارة من قِبَل الفقراء المتعطشون للأراضي في أنهم يعمدون لزراعة مناطق غير ملائمة للزراعة مثل: (أ) سفوح التلال المنحدرة انحداراً شديداً، ولها قابلية للتعرية. (ب) الأراضي شبه القاحلة التي تتدهور فيها التربة بسرعة. (ج) أراضي الغابات الاستوائية التي أزيلت منها الغابات وتتنخفض فيها الغلة الإنتاجية انخفاضاً حاداً.



شكل رقم (4) تكاليف خفض التلوث

ويوضح التقرير السنوي الثاني الذي أصدره مجلس (نوعية البيئة) في وشنطون والذي استند إليه تقرير حدود النمو مدى ارتفاع التكاليف لخفض حدة التلوث من مصنع يُنتج 2700 طن من سكر البنجر يوميا، بتقليل طلب الأوكسجين البيولوجي (أي الأوكسجين اللازم لتحليل المخلفات). فقد وُجد أن خفض التلوث بمقدار 30 % يتكلف أقل من دولار لكل رطل مخلفات، وأن خفض بمقدار 65 % يتكلف أكثر من 20 دولار لكل رطل إضافي، وعند خفض بمقدار 95 % يتكلف 60 دولار. وهو ما يوضح مدى ارتفاع تكلفة إزالة التلوث، وهو ما لا تتحمله ميزانيات البلدان الفقيرة دون مساعدة دولية فعالة، طالما أن لهذا التلوث آثار على الاقتصاد الدولي بصفة عامة.

تواصل التنمية

والآن هل يمكن استدامة التنمية، هل يمكن للتنمية أن تتواصل وتُصبح أكثر قدرة على البقاء 0 أم سيكون العالم أكثر غنى وتكون البيئة أكثر فقرا ؟ لقد ثبت أن الخوف من استنزاف المعادن في فترة العشرين عاما الماضية كان خوف غير حقيقي حيث ازداد المعروض منها وانخفضت أسعارها بالشكل الذي أضر باقتصاديات الدول المصدرة، نظرا لتمكن الدول المتقدمة من إيجاد بدائل جديدة لها. أما في الزراعة فإن الأمر يختلف حيث العرض المحدود للأرض الزراعية، وحيث القدرة المحدودة على استيعاب المخلفات، فهل تفرض هذه القيود حدودا على نمو النشاط البشري ؟ يمكن القول أنه إذا استمرت معدلات النمو الاقتصادي، ومعدلات النمو السكاني الحالية على ما هي عليه لأدى ذلك إلى تلوث بيئي خطير، ولتعرض عشرات الملايين للمرض، فهناك موارد يزداد الطلب عليها بما يتجاوز العرض مثل الطلب على المياه، فحزانات المياه الجوفية يجري استثمارها بمعدلات سريعة لا يمكن تعويضها، وأراضي تدهور بشكل حاد يكاد يستحيل استرجاعها.

صحيح أن الحجم المتنامي للنشاط الاقتصادي يُمثّل تحديات خطيرة بالنسبة لإدارة البيئة، لأن الإدارة الهزيلة للموارد الطبيعية تعرقل التنمية في العديد من المجالات. وعلى ذلك فإن السياسات البيئية الجيدة التي قد تؤدي إلى انخفاض النمو في الأجل القصير تُصبح ذات أثر فعال وجيد على المدى الطويل. فإصلاح ما يترتب على هذا التدهور من أثر على الإنتاجية أمر أصعب من أن يقوم به الفلاحون وحدهم. ونتيجة لهذا التدهور تتناقص الغلة والمحاصيل الإجمالية في البلدان المتخلفة على عكس الاتجاه العالمي السائد لزيادة الغلة الفدائية.

وتُعد الإدارة المتوازنة لرطوبة التربة والمواد المغذية والمادة العضوية أفضل الوسائل لمنع تعرية التربة، ومن هنا فإنه يمكن للتوسع في الاستثمار في صيانة التربة والبنية الأساسية في الريف باستخدام للتقنيات ذات التكلفة المنخفضة أن تزيد الغلة خلال فترة قصيرة. كما أن تخطيط إدارة الأراضي، توضيح حقوق الملكية، التوسع في البرامج التعليمية البيئية تساعد في تحقيق الهدف. أما محاسبة التكاليف البيئية فإنها تُعد من الوسائل الناجعة في الحفاظ على البيئة، فقد تُقبل مشروعات منخفضة العائد حالياً مقابل المحافظة على البيئة واستمرار ذلك العائد مستقبلاً، وذلك عن طريق المقارنة بين التكاليف والمنافع الحالية والمستقبلية باستخدام معامل الخصم. فكلما انخفض معامل الخصم زادت جدارة الاستثمار اليوم، وللتأكد من تحقيق مكاسب مستقبلاً يجب إعادة تقييم الأصول في الحسابات القومية لتوضيح أن نمو الناتج المحلي الإجمالي قد يجلب معه لمواطني اليوم تكاليف بيئية. وعلى ذلك يجب إعادة حساب الاستثمار بحيث يدخل في حسابه استهلاك رأس المال المادي الطبيعي. مع الأخذ في الاعتبار التقدم التقني الذي يساعد على وقف هذا التدهور. إن التأثير السلبي للنمو الاقتصادي على تدهور البيئة أمر يمكن الحد منه بدرجة كبيرة بإتباع سياسات أكثر وعياً، منها على سبيل المثال:

(أ) استخدام السماد الطبيعي بشكل أساسي، واستخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية بالأساليب والكميات المناسبة. (ب) التغطية الدائمة للتربة بالنباتات. (ج) الحرث غير العميق. (د) الزراعة الكنتورية. (هـ) الجمع بين زراعة المحاصيل وزراعة الأشجار في منطقة واحدة. (و) غالبا لا يتم دفع ما يتم استهلاكه من البيئة، لذلك من المهم إدخال محاسبة التكاليف البيئية عند دراسة الجدوى للمشروعات المختلفة.

4

في ظل المعطيات السابقة يُصبح من المهم دراسة التأثيرات الاحلالية بين الموارد الأرضية والعناصر الأخرى الأقل ندرة في إطار سياسة قومية عامة تسترشد بعمل الجهاز السعري، وبحيث يكون هذا الإحلال في صالح الحفاظ على البيئة وصيانتها من التدمير. وتسود العالم الآن وجهتي نظر تجاه مستقبل العلاقة بين السكان والموارد: إحداهما نظرة تشاؤمية **Pessimistic** ترى استمرار تزايد المشكلة إذا ما استمرت الأحوال الراهنة على ما هي عليه، خاصة في البلدان المتخلفة والفقيرة التي تتميز بارتفاع معدل نمو السكان. والنظرة الأخرى تفاؤلية **Optimistic** ترى أن التقدم التكنولوجي، والتعاون الدولي كفيلا بالبقاء على المشكلة. ويمكن توضيح العلاقة بين إجمالي الناتج القومي كمتغير تابع لكل من (العمل ورأس المال) من جانب، والموارد البيئية (الأرض) من جانب آخر في الدالة التالية:

⁴ - يستند هذا القسم بصفة كاملة إلى:

- محمود منصور، وآخرون، الخلل الراهن في استخدام الموارد الأرضية الزراعية المصرية وتأثيره على البيئة، والحاجة إلى تقنين هذا الاستخدام، بحث منشور ضمن أعمال المؤتمر العلمي الأول للقانونيين المصريين تحت عنوان " الحماية القانونية للبيئة في مصر "، القاهرة، 12-14 فبراير 1992م.

$$GNP_{(t)} = f [Lo_{(t)} , Ro_{(t)}] \dots\dots\dots (1)$$

$$Ro_{(t)} = g [L1_{(t)}] \dots\dots\dots (2)$$

$$Lo_{(t)} + L1_{(t)} = L_{(t)} \dots\dots\dots (3)$$

حيث:

$GNP_{(t)}$ إجمالي الناتج القومي & $Ro_{(t)}$ الموارد الطبيعية

$Lo_{(t)}$ العمل & $L1_{(t)}$ رأس المال & $L_{(t)}$ جملة العمل ورأس المال

ويمكن التمييز نظريا بين ثلاثة نماذج للنمو الاقتصادي وفقا لطبيعة

العائد للسعة

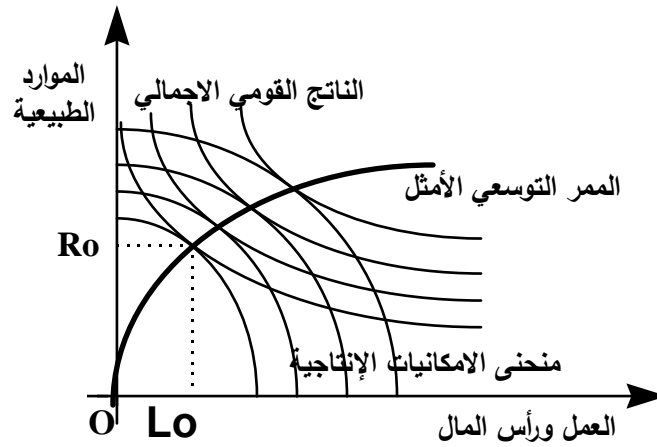
Returns to Scale حيث تُبين منحنيات الإمكانيات الإنتاجية

Production Possibilities Curves طبيعة هذا العائد، كما يتحدد الممر

التوسعي الأمثل من خلال نقاط التماس بين منحنيات الإمكانيات الإنتاجية

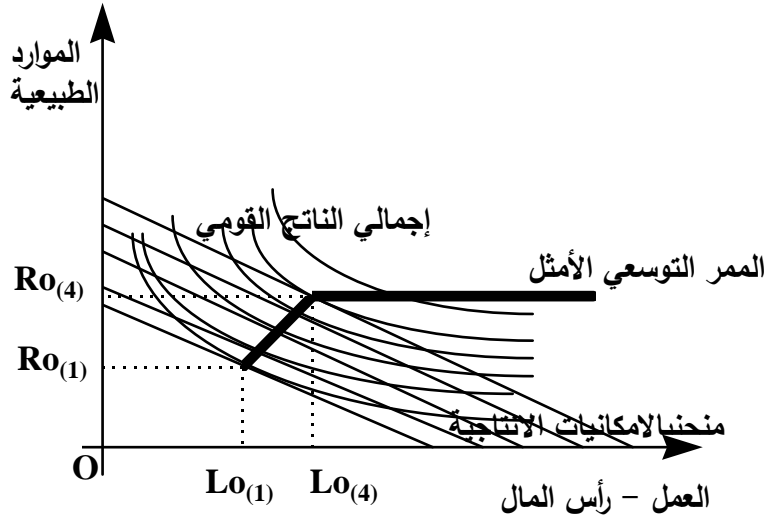
ومنحنيات السواء للناتج القومي، وذلك على النحو التالي:

حالة الندرة الجزئية



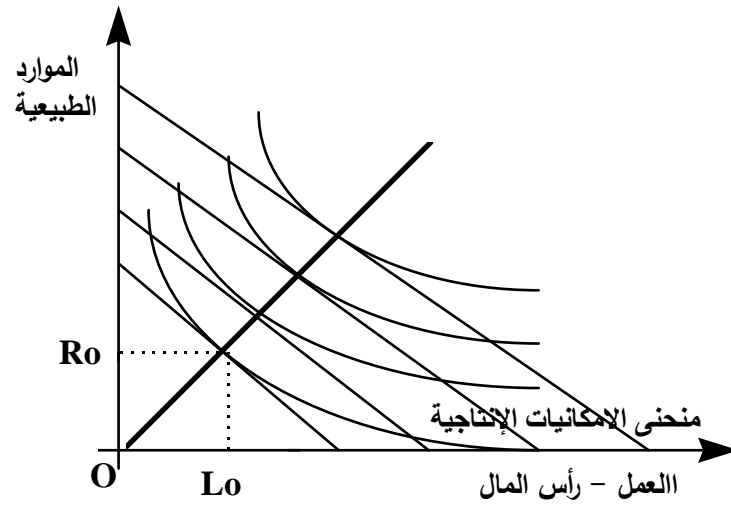
شكل رقم (5) يوضح الممر التوسعي في حالة الندرة الجزئية.

هذه الحالة تختص بها البلدان التي تمتلك موارد طبيعية إضافية ولكنها أقل جودة من المستخدم، كما أن الزيادة الحادثة في مدخلات (العمل - رأس المال) تفوق معدلات تنمية الموارد الطبيعية. لذا فإن معدل الإحلال يكون متزايداً تجاه موردي العمل ورأس المال. وهذا يحدد القيمة النسبية للموارد المستخدمة في المقتصد. ويوصف هذا المقتصد بالمقتصد الريكاردى **Recardian Economy**. ويوضح الشكل رقم (5) تلك الحالة. حيث تتجه التوليفة الموردية **Lo** ناحية اليمين دليل على تزايدها بينما تظل الموارد الأرضية **Ro** على حالها عند أقل التقديرات، أو تتزايد بمعدل أقل من معدل تزايد التوليفة الموردية (العمل - رأس المال)، مع التحرك البطيء لمنحنيات الإمكانيات الإنتاجية بعيداً عن نقطة الأصل في حالة نمو هذه الموارد.



شكل رقم (6) يوضح الممر التوسعي الأمثل في حالة الندرة الحادة

وهذه الحالة تختص بها البلدان التي تعاني من عدم توفر موارد طبيعية إضافية، وبصفة خاصة في الأراضي الزراعية التي يمكن أن تدخل حيز الاستخدام الاقتصادي، وفي نفس الوقت تعاني من تضخم أعداد سكانها. فيأخذ الممر التوسعي الأمثل للمقنصد الاتجاه الأفقي بعد أن يكون قد تم توظيف كل المتاح لديه من موارد طبيعية في المراحل السابقة. ويمكن أن يوصف المقنصد من هذا النوع بالمقنصد المالتسي **Malthusian Economy** نظراً لأنه يمثل اتجاهاً تشاؤمياً. ويوضح الشكل رقم (6) هذه الحالة، حيث يتوقف الاتجاه المتزايد للممر التوسعي الأمثل ليأخذ اتجاهاً أفقياً مستمراً.



شكل رقم (7) يوضح الممر التوسعي الأمثل في حالة وفرة الموارد.

وتختص بها البلدان ذات الوفرة في الموارد الطبيعية الإضافية، أي تلك الموارد التي يمكن إدخالها بسهولة في الاستخدام الاقتصادي. وتكون ميول منحنيات السواء في هذه الحالة ثابتة على طول الممر التوسعي الأمثل، وفي هذه الحالة يكون هناك توافق بين التوليفة المورديّة من (العمل ورأس المال) من جهة والموارد الطبيعية من جهة أخرى. وإذا ما حدث تغير في التوليفة فإن شكل واتجاه الممر التوسعي يتغير عاكسا الأسعار النسبية لكل منهما. ويطلق على مقتصدات هذه الحالة **Frontier Economy** ويمكن ترجمتها إلى المقتصدات ذات الآفاق الرحيبة في التوسع. ويوضح الشكل رقم (7) هذه الحالة.

وبشكل عام يُمكن أن يتغير شكل دالة النمو عبر الزمن تبعاً لتغير الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وما يواكبها من تشريعات وقوانين تؤثر على التوليفة الموردية الكلية. ولما كان المقتصد المصري يتسم بمحدودية موارده الأرضية والمائية فإن شكل الممر التوسعي لا يتبع بالقطع النموذج الثالث إنما يُمكن أن يكون على صورة النموذج الأول أو الثاني أو مزيج منهما. لذا فإن السعي نحو إدخال موارد أرضية ومائية جديدة في الاستخدام الاقتصادي والارتقاء بالكفاءة الاستخدامية للمتاح منها يُمكن أن يؤدي إلى الابتعاد عن النموذج المالتسي.

الأراضي الزراعية ونظرية الثمن

: الطلب على الأراضي الزراعية.

: الزراعية.

: تهمين الأراضي الزراعية.

إذا كان ثمن المنتجات النهائية يتحدد في السوق بتلاقي قوى العرض والطلب على تلك المنتجات، فهل يتحدد ثمن عناصر الإنتاج بنفس الأسلوب؟ وإذا كانت الإجابة بنعم، فهل يتم التعامل على جميع عناصر الإنتاج في سوق واحدة؟ أم أن هناك أسواق مختلفة لكل عنصر من هذه العناصر. إن الإجابة على هذا السؤال تُشكل مدخل هام لدراسة هذا الباب الذي يتضمن دراسة للعرض والطلب على الأراضي الزراعية، ومحاولة للتعرف على العوامل المؤثرة على ثمن هذه الأراضي. فالمستهلك الفرد للسلع النهائية يسعى للحصول على أكبر كمية من السلعة بأقل قدر ممكن دفعه من النقود، بينما يسعى البائع للحصول على أكبر قدر من النقود مقابل أقل كمية من السلع يُمكن التنازل عنها. وتُصنف بعد ذلك هذه الأسواق وفقا لدرجة المنافسة والاحتكار في صفوف كل من البائعين والمشتريين. أما في سوق عناصر الإنتاج فالأمر يختلف قليلا، لأن المنتج يخضع لشرط أساسي عندما يدخل مُشتريا في هذه السوق، وهو أنه يحتاج إلى توليفة فنية بين عناصر الإنتاج حتى يتمكن من القيام بها (مع الأخذ في الاعتبار مدى إمكانية الإحلال بينها). بالإضافة إلى

أنه لكل من هذه العناصر سوق خاصة بها، فهناك سوق لقوة العمل، وسوق لرأس المال، ثم سوق الأراضي، ولكل من هذه الأسواق خصائصها. وبشكل عام يمكن القول أن الاعتبارات التي تحكم سوق السلع الاستهلاكية تختلف عن تلك الاعتبارات التي تحكم سوق عناصر الإنتاج. أما بخصوص الأرض كسلعة تُباع وتُستَرى فإنها تخضع لسوق خاصة بها نظرا لضعف مرونة عرضها بدرجة كبيرة، بينما تختلف مرونة الطلب عليها باختلاف العوامل المؤثرة على ذلك الطلب. ونظرا لهذه الخصوصية المتصلة بطبيعة الأرض يلزم هنا التعرف على مفهوم هام يتصل اتصالا مباشرا بسوق الأراضي وعمل جهاز الثمن وهو مفهوم طاقة استخدام الأرض **Land Use-capacity** وهو يعني القدرة النسبية لوحدة الأرض على إنتاج ربح أو على الأقل تغطية تكاليف الاستخدام. ويقوم هذا المفهوم على محورين: الأول **Accessibility** وهو ما يتعلق بموقع الأرض بالنسبة للأسواق، وموارد الإنتاج، وطرق النقل والمواصلات، والمسافة الزمنية للاتصالات. والمحور الثاني، **Resource Quality** يتضمن المقدرة النسبية لمورد الأرض على إنتاج مختلف المنتجات، ويدخل في ذلك جميع العوامل المؤثرة من نوعية الأرض، وخصوبتها، والمناخ، والحرارة، والرياح. كما يدخل معها أيضا مدى توفر المياه اللازمة للزراعة.

والنقطة الأخرى الجديرة بالاهتمام التداخل الشديد بين العوامل المؤثرة على عرض الأراضي والطلب عليها. وذلك على خلاف العناصر الإنتاجية الأخرى، وأن تناول تلك العوامل بشكل منفصل إنما يتم بغرض محاولة التوصل للتباين البسيط فيما بينهما.

الزراعية

عند دراسة الطلب على عناصر الإنتاج مثل الأرض والعمل ورأس المال، لا بد وأن نضع في اعتبارنا أن هذه العناصر لا تُطلب لذاتها كما هو الحال عند طلب السلع الاستهلاكية. فالطلب على عناصر الإنتاج يُعد طلباً مشتقاً **derived demand** لأنها تُطلب بغرض استخدامها في إنتاج سلع أخرى، قد تكون نهائية أو وسيطة. فعندما يزداد الطلب على إحدى السلع الاستهلاكية، يزداد الطلب على عناصر ومستلزمات إنتاجها، والعكس صحيح إذا ما أنخفض الطلب على هذه السلعة. وبصورة أخرى فإن عنصر الإنتاج يُستخدم في إنتاج العديد من السلع، فعندما يزداد الطلب على السلع التي يدخل في إنتاجها هذا العنصر سيزداد الطلب عليه، كما يحدث في حالات الرواج الاقتصادي بشكل عام. والعكس صحيح تماماً كما يحدث في حالات الانكماش الاقتصادي.

وتنعكس مرونة طلب السلع الاستهلاكية على مرونة طلب عناصر الإنتاج ومستلزماته. فكلما كان الطلب مرناً على السلع الاستهلاكية يكون الطلب مرناً أيضاً على عناصر الإنتاج ومستلزماته. كما تزداد مرونة الطلب على أحد عناصر الإنتاج كلما كانت تكاليف ذلك العنصر تُشكل نسبة عالية من جملة تكاليف إنتاج السلعة النهائية. كما تزداد أيضاً هذه المرونة كلما ازدادت درجة الإحلال بين هذا العنصر وغيره من العناصر. ومن هنا نعيد التأكيد على أن الطلب على عناصر الإنتاج ومستلزماته إنما تحددها بالدرجة الأولى التوليفة الفنية الضرورية للإنتاج، وكذلك الطلب على السلع النهائية المشتقة من تلك العناصر.

يتسع نطاق الطلب على الأراضي ليشمل جميع الاستخدامات الممكنة لهذه الأراضي، سواء لأغراض الإنتاج، أو الخدمات، أو الترويح والترييض. ويمكن تقسيم الطلب على الأراضي وفقاً لنوعية الاستخدام، فالطلب على الأراضي كما ذكرنا هو طلب مُشتق حيث لا تطلب الأرض لذاتها. وهذا التقسيم لأنواع الطلب على الأراضي هو تقسيم نسبي ومتغير، كما يحدث العديد من التداخل بين أنشطة هذا التقسيم. ويمكن أيضاً عمل تقسيمات أخرى لأوجه الاستغلال التي تحدد الطلب على الأراضي، حيث أن الغرض في النهاية هو توضيح مدى التنوع في الطلب على الأراضي.

وهي مساحات الأراضي التي تُطلب بغرض استخدامها في إنتاج المحاصيل الزراعية بشكل عام سواء كانت محاصيل حقل، أو أعلاف للماشية. أو تُطلب بغرض استخدامها لرعي الماشية والأغنام وغيرها، أو بغرض استغلال الغابات. ورغم أن جميع هذه الاستخدامات تُعد من الاستخدامات الزراعية، وفي بعض الأحيان يحدث تداخل فيما بينها إلا أن العوامل المؤثرة على طلب كل منها تختلف من استخدام لآخر.

وهي مساحات الأراضي التي تُستغل في استخراج المعادن سواء كان هذا الاستخراج يتم على سطح الأرض أو يُستخرج من باطن الأرض. ويزداد الطلب على هذه الأراضي كلما ازداد الطلب على نوعية المعادن المستخرجة، وتتأثر هذه المجموعة من الأراضي تأثراً كبيراً بمدى التقدم التكنولوجي الذي يُساعد على اكتشاف مواقع هذه الأراضي أولاً، ثم يُساعد في عملية الاستخراج، والاستخلاص ثانياً.

وهي مساحات الأراضي المخصصة للسكن، أو لإقامة المشروعات التجارية والصناعية. ويُعدّ العائد من وحدة أراضي هذه المجموعة من أعلى العوائد (إذا ما استبعدنا أراضي التعدين والتي تحكمها قواعد أخرى للاستغلال) إذا ما قورنت بعوائد الاستغلال الزراعي. ونظرا للتنافس بين الاستغلال السكني والاستغلال التجاري أو الصناعي على الأراضي الحضرية فإنهما يتبادلان المركزين الأول والثاني من حيث عائد وحدة الاستغلال من الأرض تبعاً لشدة الطلب، وحجم المساحات المعروضة، والقوانين المنظمة للاستغلال.

أراضي الترفيه والتريّض

وهي مساحات الأراضي التي تُطلب بغرض إنشاء مناطق للاستجمام، أو الترفيه والتريّض. كما يحدث في القرى السياحية والأندية الخاصة حيث يحتل الموقع هنا أهمية كبيرة في تحديد الطلب، حيث غالبا ما تُطلب الأرض لموقعها النادر من حيث جمال الطبيعة والمناخ الملائم.

طالما أن الطلب على الأراضي طلب مُشتق، يُصبح من الطبيعي أن يكون الطلب على السلع والخدمات المشتقة العامل الرئيسي المؤثر على دالة الطلب على الأراضي (حجم مساحات الأراضي التي يكون المشترون على استعداد لشرائها عند المستويات المختلفة للأثمان). كما تؤثر أساليب الإنتاج والنقل على دالة الطلب على الأراضي، فيزداد الطلب بارتفاع مستوى تلك الأساليب، وينخفض بانخفاضها. وعلى ذلك يمكن القول أن العوامل المؤثرة في الطلب على المنتجات الزراعية هي نفسها العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي الزراعية، مثل حجم السكان، ومعدل الازدياد السكاني، والتركييب اعمرى للسكان، ومستوى دخول الأفراد. بالإضافة إلى مجموعة أخرى من العوامل

الاجتماعية، والاقتصادية، والتكنولوجية. ونظرا لأن خصائص السكان في المجتمعات الحديثة تتحدد من تفاعل وتداخل ثلاث عوامل رئيسية هي: الموارد المتاحة، والعامل البيولوجي، والعامل الحضاري. فإن هذه الخصائص السكانية تحدد بدورها المقادير المستخدمة من الموارد الأرضية في أي وجه استعمال، بل أيضا خصائص ذلك الاستعمال والأساليب المتبعة في ذلك الوجه الاستعمال. ويمكن تحديد أهم العوامل المؤثرة في الطلب على الأراضي في:

(أ) تغيير حجم الطلب على السلع النهائية المشتقة.

(ب) تغيير أسعار عناصر الإنتاج الأخرى كالعامل والإدارة ورأس المال.

(ج) تغيير الفن الإنتاجي بما يسمح بتغيير التوليفة الموردية اللازمة للإنتاج.

(د) تحسن طرق النقل ووسائلها يؤدي لزيادة الطلب على أراضي بعيدة لم تكن ضمن العرض الاقتصادي.

يمكن التعبير عن دالة الطلب على الأراضي وصولا لمعظمة العائد منها بالدالة:

$$(Q_y = f(P_y, P_u)$$

حيث:

Q_y المساحة المطلوبة من الأراضي.

P_y ثمن الوحدة من مساحة الأرض.

P_u ثمن الوحدة من ناتج الأرض.

مما يعني لأن الطلب على الأراضي دالة في ثمن الوحدة من الأراضي، وثمان الوحدة من منتجات هذه الأراضي. فزيادة الطلب على منتجات الأراضي يؤدي لزيادة أسعار هذه المنتجات، بالإضافة إلى زيادة أسعار الأراضي.

أما دالة الإنتاج فتأخذ الشكل:

$$(U = f(X, Y$$

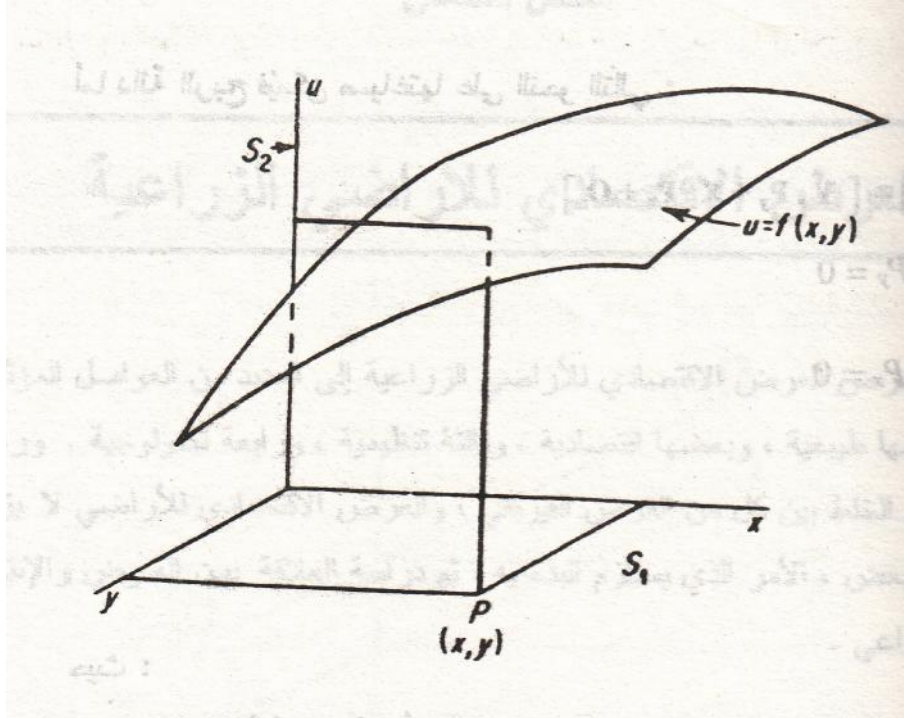
حيث:

U حجم الناتج الكلي.

X المُستخدم من مورد العمل.

Y المُستخدم من مورد الأرض.

ويُمكن توضيح تلك الدالة بيانياً في الشكل رقم (8) حيث يظهر مُسطح الناتج الكلي U كانعكاس لكل من X (العمل)، Y (الأرض).



شكل رقم (8) مسطح الناتج الكلي كعلاقة بين العمل ورأس المال.

وتكون دالة التكاليف في هذه الحالة، على شكل المعادلة:

$$C = Y \cdot P_y + X \cdot P_x + O$$

حيث:

C	التكاليف الكلية.
Y	مساحة الأرض المستخدمة.
P _y	ثمن وحدة الأرض.
X	كمية العمل المستخدمة.
P _x	ثمن وحدة العمل.
O	التكاليف الثابتة.

ومن ثم يتبين أن التكاليف الكلية تساوي مجموع كل من التكاليف المتغيرة التي تُدفع مقابل كل من (العمل والأرض)، بالإضافة إلى التكاليف الثابتة. أما دالة الربح فيمكن صياغتها على النحو التالي:

$$W = U \cdot P_u - C$$

$$= [f(X, Y) \cdot P_u] - [Y \cdot P_y + X \cdot P_x + O]$$

$$\frac{\partial W}{\partial Y} = P_u \cdot M_1 - P_y = 0$$

$$\frac{\partial W}{\partial X} = P_u \cdot M_2 - P_x = 0$$

$$M_1 \cdot P_u = P_y$$

$$M_2 \cdot P_u = P_x$$

M₁ الإنتاجية الحدية للأرض.

M₂ الإنتاجية الحدية للعمل.

أى أن الشرط الأول لمعظمة الربح يقتضي أن يتساوى كل من ثمن الوحدة من عنصر الانتاج الأول Y (الأرض) مع قيمة الانتاج الحدي لذلك العنصر، وأن يتساوى ثمن الوحدة من عنصر الانتاج الثاني X (العمل) قيمة الانتاج الحدي لذلك العنصر.

الزراعية

يتعرض العرض الاقتصادي للأراضي الزراعية إلى العديد من العوامل المؤثرة عليه: بعضها طبيعية، وبعضها اقتصادية، وثالثة تنظيمية، ورابعة تكنولوجية. ورغم كل ذلك فإن الخلط بين كل من العرض الفيزيقي، والعرض الاقتصادي للأراضي لا يزال قائماً لدى البعض، الأمر الذي يستلزم البدء به. ثم دراسة العلاقة بين العرض والإنتاج القومي الزراعي.

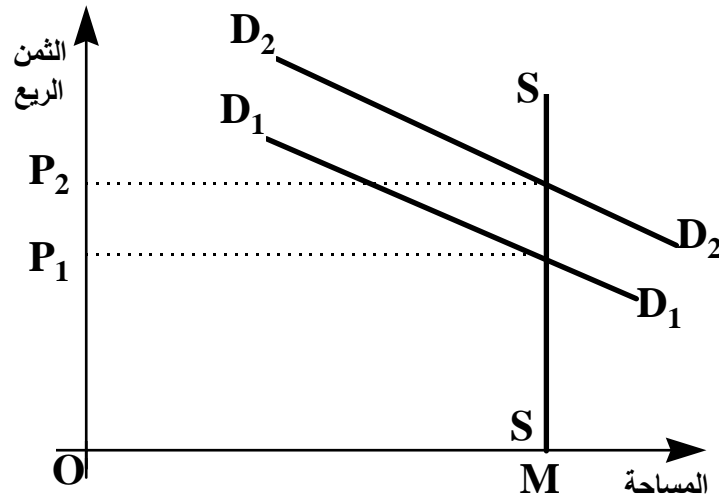
العرض الفيزيقي والعرض الاقتصادي

عند الحديث عن عرض الموارد الأرضية بشكل عام يجب التفرقة بين العرض الطبيعي (الفيزيقي) وبين العرض (الاقتصادي) لها. فالعرض الفيزيقي للأراضي يتضمن مساحة سطح الكرة الأرضية كلها متضمنة المساحات اليابسة، والمسطحات المائية، وباطن الأرض. أما العرض الاقتصادي للأراضي فيتضمن مساحة الأراضي التي يمكن استغلالها في نشاط اقتصادي محدد وفقاً لمستوى الفن التكنولوجي السائد.

العرض الفيزيقي

إذا كان العرض الفيزيقي للأراضي يتضمن مساحة سطح الكرة الأرضية كما ذكرنا، فإنه يمكن اعتبار ذلك العرض من الناحية النظرية عرضاً ثابتاً لا يمكن زيادته أو إنقاصة. وبذلك تكون مرونة هذا المنحنى تساوي صفراً، حيث يأخذ شكل الخط المستقيم العمودي على محور المساحة، كما هو واضح من الشكل

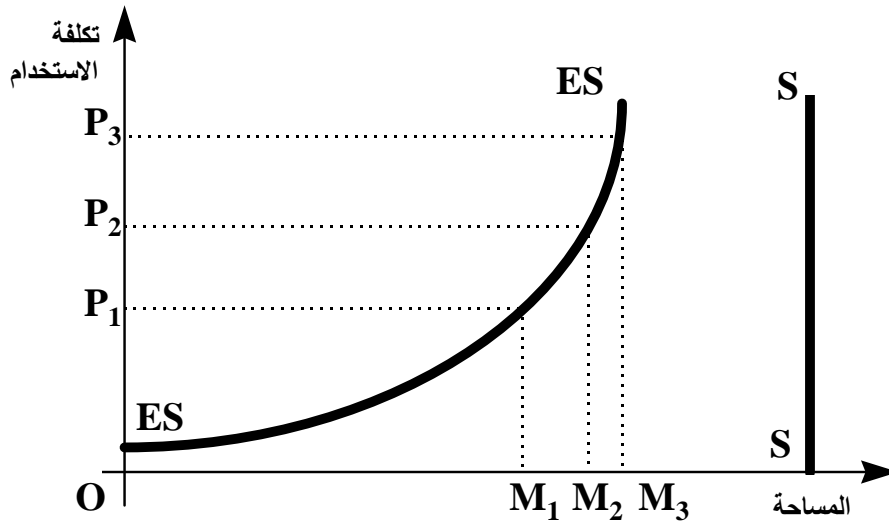
رقم (9) حيث يُمثل المحور الأفقي المساحة المعروضة، ويُمثل المحور الرأسي الثمن أو ريع الأرض. ويظهر بوضوح ثبات المساحة المعروضة من الأراضي **OM**، رغم ارتفاع الثمن من P_1 إلى P_2 . ويمكن تصور ثبات العرض الفيزيقي عند إدخال الحدود السياسية في الاعتبار، فيقال مثلاً أن العرض الفيزيقي للأراضي المصرية يبلغ نحو مليون كيلومتر مربع، وهي كامل المساحة داخل الحدود السياسية لجمهورية مصر العربية. وفي هذا الإطار تدخل أيضاً العلاقة بين عرض المسطحات المائية، وعرض مساحات اليابسة، حيث مجموع المساحتين ثابت. فتجفيف البحيرات لزراعتها يكون على حساب مساحة المسطحات المائية، وكذلك يكون الحال عن إنشاء البحيرات الصناعية (كبجيرة ناصر على سبيل المثال) فإنه يكون على حساب مساحات اليابسة. ويمكن في هذا الإطار عمل مجموعة من توليفات الاستخدام إلا أنها كلها تقع داخل حدود المساحة الكلية الثابتة.



شكل رقم (9) العرض الطبيعي للأراضي

أما العرض الاقتصادي للأراضي فإنه يتوقف على الغرض من الاستخدام الاقتصادي لها، فعرض أراضي البناء يختلف عن عرض الأراضي الزراعية، حيث يتعرض كل منهما لمجموعة مختلفة من المتغيرات التي تؤثر على حجم المساحة المعروضة للاستغلال. ويمكن تعريف العرض الاقتصادي للموارد الأرضية بأنه مساحة الأراضي التي يمكن استغلالها في نشاط اقتصادي محدد وفقاً لمستوى الفن التكنولوجي السائد، وعلى ذلك فإنه يمكن زيادة العرض الاقتصادي للأراضي بتقديم الفن التكنولوجي المستخدم، وبالتالي يصبح العرض الاقتصادي للأراضي أكثر مرونة من العرض الفيزيقي لها. ويوضح الشكل رقم (10) منحنى العرض الاقتصادي للموارد الأرضية في علاقته مع منحنى العرض الفيزيقي، حيث يمثل المحور الأفقي مساحة الأراضي، ويمثل المحور الرأسي تكاليف استخدام تلك الأراضي، بينما يمثل المنحنى ES العرض الاقتصادي للأراضي، والمنحنى S العرض الطبيعي للأراضي. ويتضح من الشكل أن منحنى العرض موجب الميل، كما أن مرونته تتناقص كلما اقترب من العرض الفيزيقي للأراضي، إلا أنه لا يصل للصفر. ويمكن تفسير الاتجاه نحو انخفاض مرونة منحنى العرض الاقتصادي للأراضي باتجاه المجتمعات في المراحل الأولى نحو استغلال الأراضي الأكثر خصوبة، والأكثر قرباً، والأقل تكلفة. ثم يبدأ الاتجاه نحو الأراضي الأكثر تكلفة بعد ذلك، وعلى مر الزمن. ويلاحظ من الشكل أن زيادة المساحة المعروضة من M_1 إلى M_2 أدى إلى ارتفاع تكلفة الاستخدام من P_1 إلى P_2 ، وعند زيادة المساحة المعروضة من M_2 إلى M_3 ترتفع تكلفة الاستخدام من P_2 إلى P_3 وهي أكبر من تكلفة الاستخدام السابقة رغم أن المساحة المضافة واحدة. كما أن المساحة المعروضة OM_2 توضح جملة العرض الاقتصادي للأراضي وفقاً لمستوى الفن التكنولوجي السائد في تلك اللحظة، وأن ارتفاع الفن التكنولوجي ساعد

على زيادة العرض إلى OM_3 . أما الفرق بين M_3 و M_4 فيُمثّل الفرق بين العرض الاقتصادي للأراضي وفقاً لآخر مستوى تكنولوجي تم التوصل إليه، وبين العرض الطبيعي الذي يُمثله المنحنى S . وتتوقف مرونة منحنى عرض الأراضي (حجم التغير في المساحة المعروضة مقسومة على حجم التغير في أثمانها) على حجم المساحة القابلة لنوعية الاستغلال المطلوبة، ومدى التنافس بين أنواع الاستغلال المختلفة على الأراضي المعروضة، وحجم التكاليف الاستثمارية المطلوبة لنوعية الاستغلال.



شكل رقم (10) العرض الاقتصادي للأراضي الزراعية وتكلفة الاستخدام.

ثانياً: العوامل المؤثرة على العرض:

تتأثر دالة العرض الاقتصادي للأراضي الزراعية (حجم مساحات الأراضي التي يكون الملاك على استعداد لعرضها عند المستويات المختلفة للأثمان) بمجموعة من العوامل الطبيعية، والاقتصادية، والتنظيمية، والتكنولوجية على النحو التالي:

العوامل الطبيعية

تتضمن هذه المجموعة عدد من العوامل المتعلقة بالنشاط الإنتاجي الزراعي. مثل طبيعة التربة، وظروف المناخ، ومدى توفر المياه اللازمة للزراعة، بالإضافة للموقع، وهي كما نرى مجموعة من العوامل يصعب التحكم فيها، وبالتالي تكون درجة تأثيرها مرتفعة. فكلما كانت قابلية الأرض للزراعة مرتفعة وفقا للفن التكنولوجي السائد كلما ساعد ذلك على زيادة العرض الاقتصادي للأراضي، كما أن توافر المياه اللازمة للري يؤدي إلى نفس النتيجة. ويضاف كذلك الظروف الجوية الملائمة للزراعة، ومدى بعد أو قرب تلك الأراضي من الأسواق.

وهي مجموعة من العوامل تخضع لظروف الاستغلال الاقتصادي الأراضي ومدى التنافس بين الاستخدامات المختلفة لها، كما تخضع أيضا لمدى تكلفة إدخال أراضي جديدة للاستغلال الزراعي. بالنسبة للنقطة الأولى يُعد التنافس بين الاستغلال الزراعي والاستغلال الحضري أهم أشكال ذلك التنافس، خاصة عندما تقترب الكتلة السكنية من مساحات الأراضي الزراعية ويشد الطلب على أراضي السكن فيكون ارتفاع أسعار هذه الأراضي على حساب المعروض من الأراضي الزراعية. أما النقطة الثانية فتتوقف على مستوى تكاليف استصلاح الأراضي من أعمال تسوية، وشق ترع، ومصارف، وطرق وغيرها من أعمال البنية الأساسية ذات التكاليف المرتفعة أصلاً.

العوامل التنظيمية

وهي مجموعة العوامل التي يُقرها المجتمع بغرض تنظيم استغلال تلك الأراضي، وتصدر على هيئة تشريعات عامة. ومثال ذلك قوانين ملكية الأراضي وما إذا كانت تعمل على تشجيع تلك الملكية أم تُحد منها، وكذلك

القوانين المنظمة للاستغلال الزراعي، وطرق الإيجار، ومدى عدالة مجموعة الحقوق والواجبات المترتبة على عقود الإيجار. بالإضافة لقوانين منع تغيير أوجه الاستخدام للأراضي. كما تُضاف أيضا مجموعة القوانين الخاصة بالمحافظة على البيئة، وعدم إهدار الموارد الطبيعية.

العوامل التكنولوجية

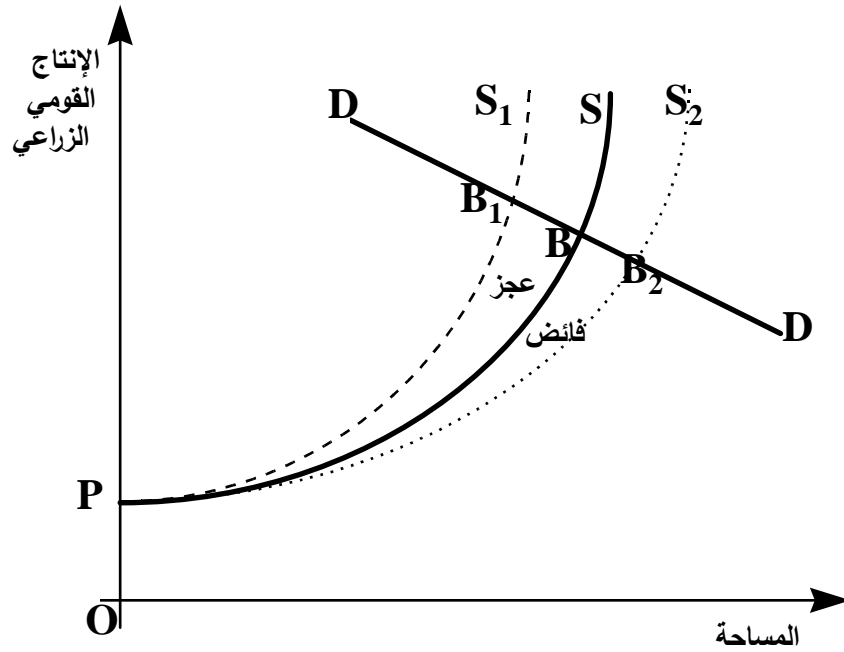
وهي مجموعة العوامل التي سبق الإشارة إليها تحت مسمى مستوى الفن التكنولوجي السائد. فزيادة المعارف التكنولوجية الخاصة باستصلاح الأراضي تُساعد على إدخال مساحات جديدة من الأراضي إلى نطاق الاستزراع، وبالتالي زيادة المساحات المعروضة للاستغلال الزراعي. كما أن تطور وسائل النقل، وزيادة شبكة المواصلات يؤدي أيضا لزيادة العرض الاقتصادي للأراضي.

يؤثر العرض الاقتصادي للأراضي الزراعية تأثيرا كبيرا على الإنتاج القومي الزراعي سلباً أو إيجاباً. فإذا كان الإنتاج القومي الزراعي هو مجموع الإنتاج الزراعي لأفراد المجتمع، فإن الجهود المنظمة لهؤلاء الأفراد بالتنسيق مع الحكومة تجاه الأرض يمكن أن تؤثر تأثيرا إيجابيا، كما يمكن للجهود الفردية الأناية تجاه هذه الأرض أن تؤثر تأثيرا سلبيا وذلك على النحو التالي:

التأثير الإيجابي

يتمثل التأثير الإيجابي لعرض الأراضي الزراعية على الإنتاج القومي الزراعي في العمل المستمر على زيادة العرض الاقتصادي للأراضي، من خلال استصلاح المزيد من الأراضي البور القابلة للزراعة. فنتاح بذلك الفرصة لأفراد المجتمع لاستثمار طاقاتهم وثروتهم في الإنتاج الزراعي، وبالتالي يرتفع الإنتاج القومي من ذلك القطاع. ويوضح الشكل رقم (11) أثر التغير في العرض

الاقتصادي للأراضي على الإنتاج الزراعي القومي، فيُمثل المحور الأفقي مساحة الأرض الزراعية، ويمثل المحور الرأسي الإنتاج الزراعي القومي. ويتبين من الشكل أن وضع التوازن الأول يتحدد بتلاقي منحنى العرض S مع منحنى الطلب D عند النقطة B . وبزيادة استصلاح الأراضي وعرض المزيد منها للاستغلال الزراعي ينتقل منحنى العرض جهة اليمين ليأخذ الوضع S_2 وتصبح نقطة التوازن الجديدة B_2 ، وعندها يُحقق الإنتاج القومي الزراعي فائض صافي يُقدر بالمساحة BPB_2 .



شكل رقم (11) أثر التغير في عرض الأراضي الزراعية على الإنتاج الزراعي القومي.

التأثير السلبي

يتمثل التأثير السلبي لعرض الأراضي الزراعية على الإنتاج القومي الزراعي في التصرفا الفردية للأفراد تجاه الأرض الزراعية بحثا عن تحقيق مصالح فردية أنانية حتى ولو كانت ضارة بالمصلحة القومية للمجتمع. وتتمثل هذه التصرفات في الاعتداء على الأراضي الزراعية المنتجة بالفعل، سواء بالتجريف أو التبوير أو البناء عليها، مما يُخرجها من نطاق العرض الاقتصادي. ويمكن توضيح أثر ذلك من خلال نفس الشكل حيث ينتقل منحنى العرض جهة اليسار ليأخذ الوضع S_1 وتصبح نقطة التوازن الجديدة B_1 . وعندها يُحقق الإنتاج القومي الزراعي عجزا صافيا يُقدر بالمساحة BPB_1 .

تثمين الأراضي الزراعية

بعد دراسة الطلب على الأراضي الزراعية، والعرض الاقتصادي لها، تنتقل الآن إلى دراسة تثمين الأراضي الزراعية. وأول ما يُلفت الانتباه هنا استخدام لفظ **تثمين** بدلا من لفظ **ثمن** الذي اعتدنا استخدامه عند دراسة العرض والطلب في الأسواق. ويرجع السبب في ذلك إلى طبيعة السلعة محل التداول، فمساحة الأرض محل التداول - أي محل انتقال الملكية - محدودة ويصعب زيادتها، كما أنها تتباين وفقا لطبيعتها المورفولوجية وخصوبتها من مكان لآخر، بل وأحينا في نفس المكان، بالإضافة إلى أنها متعددة الاستخدامات. يُضاف إلى ذلك أنها سلعة هامة وضرورية لجميع البشر، فتتدخل غالبية الحكومات للتأثير على أثمان هذه الأراضي سواء بشكل مباشر كتحديد سقف ملكيتها، والدخول كبائع خاصة عند طرح مساحات مستصلحة جديدة، أو بشكل غير مباشر كتحديد نوعية استغلالها، لما لذلك من انعكاسات اقتصادية واجتماعية خطيرة بين طبقات وفئات المجتمع بصفة عامة، والمجتمع الريفي بصفة خاصة. لكل هذه الأسباب وغيرها مما سبق دراسته شاع استخدام لفظ **تثمين** بدلا من **ثمن** عندما يتعلق الأمر بالأراضي. آخذين في الاعتبار أن لفظ **تثمين** يُستخدم بشكل عام في جميع المراحل التي تسبق الاتفاق بين البائع والمشتري، وأن لفظ **الثمن** يُستخدم عند الإشارة إلى ما تم التوصل إليه بين البائع والمشتري. وكل ما في الأمر أن عملية التثمين عند الرغبة في شراء الأراضي تأخذ فترة طويلة قبل الاتفاق على الثمن النهائي، بينما قد تستغرق تلك الفترة بضعة لحظات من عند شراء العديد من السلع. وما دامت الأرض الزراعية لا تُطلب لذاتها، وإنما

تُطلب بغرض استغلالها في الزراعة، فإننا نواجه هنا بنوعين من الحقوق: الأول هو حق الانتفاع بالأرض لفترة زمنية محددة، وهو ما يُعرف باستئجار الأرض من مالكيها، ويُطلق على الثمن المُتفق عليه في هذه الحالة الإيجار، وهو ما سوف نناقشه تفصيلاً في الفصل التاسع عشر. والحق الثاني حق الملكية التام بما فيه حق الرقبة، وحق الانتفاع، وحق الإرث، وحق الهبة، وغيرها من الحقوق، وهو ما نتعرض له في هذا الفصل. وعلى ذلك يُصبح الإيجار (ثمن ايجارة الأرض) مؤشر هام يتم الاستناد إليه عند تئمين الأراضي، حيث أن غالبية العوامل (وليس جميعها) المؤثرة على الإيجار تؤثر على الثمن الذي يتم الاتفاق عليه بين بائع الأرض ومشتريها.

إذا كنا نتحدث عن أرض زراعية، فنحن نتحدث عن أرض دخلت بالفعل مجال الإنتاج الزراعي بمختلف أنواعه، أي نتحدث عن مزرعة، حتى لو كانت هذه الأرض خالية من أي منشآت أخرى. نظراً لأن هناك قدر من الاستثمارات تم أنفاقه على هذه الأرض بغرض تحسينها، وجعلها قابلة للزراعة. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن الدراسات الخاصة بهذا الموضوع تُشير إلى أن ثمن الأرض يُمثل نحو 70 - 80 % من الثمن الكلي للمزرعة، وهي كما نرى نسبة مرتفعة. ونظراً لأنه لا يُمكن شراء الأرض الزراعية منفصلة عن المنافع التي أُقيمت عليها من قنوات ومصارف، أو أشجار ومنشآت وغيرها، تُصبح جميع الاعتبارات التي تُؤخذ عند تئمين المزارع هي نفسها التي تُؤخذ عند تئمين الأراضي. ومن الاعتبارات العامة التي تزيد من أهمية تئمين الأراضي أن غالبية المزارعين يقومون بشراء الأراضي مرة واحدة في حياتهم، بالإضافة إلى أن الشراء غالباً ما يكون للاستغلال والإقامة، مما يستلزم الحذر والحيطه لأن الغرضين غالباً ما يتعارضان فقد تكون الأرض مناسبة للاستغلال الزراعي وغير مناسبة للإقامة، أو العكس. فإذا أضفنا استحالة نقل الأرض من مكان لآخر كباقي الأصول الرأسمالية الأخرى، فإن خطورة الخطأ في اختيار

الأرض المناسبة تكون أكبر من الخطورة في اختيار عناصر الإنتاج الأخرى، وبالتالي يكون حجم الخسارة أكبر في حالة الرغبة في استبدال قطعة الأرض. وأخيرا فإن صعوبة تغيير سعة المزرعة من ناحية المساحة في ذات المنطقة تُعد من العوامل التي تدفع إلى التريث، والتدقيق في عملية الشراء.

العوامل المؤثرة على تميم الأراضي

بشكل عام توجد العديد من العوامل الطبيعية والاقتصادية التي تؤثر على تميم الأراضي، كما أن هناك بعض الاعتبارات الشخصية والاجتماعية المؤثرة على قرار الشراء، والتي قد تدفع طرفي التعاقد (البائع والمشتري) إلى اتخاذ قرارات قد لا تكون بالضرورة متفكة مع الثمن الناتج لاعتبارات العوامل الطبيعية والاقتصادية.

العوامل الطبيعية

تتمثل العوامل الطبيعية في: مناخ المنطقة، وطبيعة الأرض، وموقعها، ومدى توفر مياه الري.

(أ) يُقصد بمناخ المنطقة الظروف الجوية في المنطقة التي تقع بها قطعة الأرض، من حيث مدى التباين في درجة حرارة الجو في مواسم الزراعة وعلاقتها بدرجة الرطوبة خاصة في المناطق غير المطيرة. معدلات سقوط الأمطار وكثافتها. درجة تعرض المنطقة للرياح والأعاصير، عدد ساعات سطوع الشمس في المواسم المختلفة.

(ب) يُقصد بطبيعة الأرض مدى صلاحيتها للزراعة، لما في ذلك من انعكاس على تكاليف الزراعة ونوعية المحاصيل التي يمكن زراعتها على تلك النوعية من الأرض. وعادة ما يتم الاسترشاد في ذلك بدرجة خصوبة التربة والتي يُستدل عليها من بعض المظاهر العامة على سطح التربة، أو بإجراء

دراسة شاملة لتحديد نوعية التربة ومقدرتها الإنتاجية والمحاصيل التي تجود بها، ومدى خلو التربة من الأمراض والآفات الكامنة.

(ج) يُقصد بموقع الأرض مدى تمنطقها بالنسبة للأسواق، ومناطق السكن، والطرق العامة. لما في ذلك من انعكاس مبشر على تكاليف الإنتاج عند نقل مستلزمات الإنتاج، وعند انتقال العمالة اللازمة. وأيضاً انعكاس ذلك على تكاليف التسويق عند نقل المنتجات إلى الأسواق. يضاف إلى ذلك مدى القرب أو البعد عن المرافق العامة للدولة من مراكز أمنية وصحية وغيرها.

(د) مدى توفر مياه الري، حيث لا يُتصور أدنى فائدة لأرض زراعية بدون مياه ري. فإذا كانت الزراعة تعتمد على مياه الأمطار يصبح من المهم معرفة معدلات سقوط الأمطار وكثافتها، وإذا كانت تعتمد على المياه الجوفية يلزم معرفة مدى توفرها وتكلفة حفر الآبار في المنطقة. وإذا كانت الزراعة تعتمد على الري النهري فإنه يلزم التعرف على مدى توفر قنوات الري في الأرض، وكذلك حالة الصرف والمصارف الزراعية.

تتمثل العوامل الاقتصادية في: مدى اتساع الطلب على الأراضي الزراعية وقت الشراء، وفي مدى توفر مستلزمات الإنتاج، ومدى توفر العمالة اللازمة، ودرجة الربحية من النشاط الزراعي، ومستوى إيجار الأراضي الزراعية، والحقوق والالتزامات المرتبطة بالأرض.

(أ) نظراً للثبات النسبي في عرض الأراضي الزراعية، فإن أي زيادة في الطلب عليها يؤدي إلى رفع ثمنها، ومن هنا فإن التعرف على مستوى الطلب يساعد في عملية تقييم الأراضي الزراعية.

(ب) يُعد توفر مستلزمات الإنتاج الزراعي من العوامل الهامة عند تثمين الأراضي، نظرا لارتباطها الشديد بعملية الإنتاج. فقصور أحد مستلزمات الإنتاج يؤثر بشكل مباشر على الناتج نظرا لضعف مرونة الإحلال بين مستلزمات الإنتاج الزراعي. وعلى ذلك ترتفع تكاليف الإنتاج، وتنخفض الربحية.

(ج) يُعادل أثر مدى توفر العمالة الزراعية أثر مدى توفر مستلزمات الإنتاج، خاصة في الزراعة التقليدية التي لا يتوفر لديها القدر الكافي من الآلات الزراعية بدرجة تسمح بإحلالها محل العمالة الزراعية.

(د) أما درجة الربحية المتحصل عليها من النشاط الزراعي، والتي تعد محصلة للعديد من العوامل فإنها من أولى العوامل المؤثرة على تثمين الأراضي، وتمثل بشكل كبير العائد من الاستثمار في ذلك المجال.

(هـ) كما أن مستوى إيجار الأراضي الزراعية يُعد مؤشرا هاما عند تثمين الأراضي، لأنه يمثل عائد الاستثمار البديل في حالة عدم الرغبة في القيام بعملية الإنتاج المباشر. ويمكن بعد حساب نسبته المئوية من الثمن المعروض من قبل المالك ومقارنته بسعر الفائدة السائد في السوق.

(و) يُعد خلوّ الأرض من الالتزامات قبل الغير من العوامل التي ترفع من قيمتها، ومثال ذلك حقوق الارتفاق الخاصة بالمرابي والمصارف والممرات. كما يجب معرفة حجم الأعباء المحملة على الأرض كالضرائب المتأخرة، وغيرها. كما يجب أيضا الحذر من عوامل المضاربة، والتي تؤدي إلى ارتفاع أثمان الأراضي بشكل لا يُعبر تعبيراً صحيحاً عن ثمنها الحقيقي.

العوامل الاجتماعية

تُعد العوامل الاجتماعية من العوامل الهامة التي تتدخل في تحديد ثمن الأراضي الزراعية خاصة في الدول المتخلفة. فملكية الأرض الزراعية تُضفي على المالك قدر من الهيبة في المجتمع الزراعي وترفع من مكانته الاجتماعية وسط أقرانه. لذلك يسعى غالبية المزارعين إلى امتلاك أي قدر من الأرض الزراعية مهما تضاءلت مساحتها. وهو من العوامل التي تدفع بعض الأفراد إلى الشراء بأثمان أكبر من حقيقتها. ويحدث نفس الشيء عند تجاوز مساحات البائعين والمشتريين، فغالبا ما يُفضل المزارعين توسيع مساحة أراضيهم القائمين عليها، بدلا من شراء أراضٍ في مناطق أخرى ويكونون على استعداد لدفع أثمان أعلى لتحقيق هذا الهدف الذي يزيد من مكانتهم الاجتماعية. وعلى العكس من ذلك قد تدفع الجيرة السيئة، وانعدام الأمن والاستقرار إلى رغبة البائع في قبول أثمان أقل مقابل الرحيل عن المنطقة. كما تتدخل العوامل الشخصية والسلوكية كثيرا في تقيم الأراضي ضاربة عرض الحائط بأثمانها الحقيقية أو بأثمان قطع مماثلة. إلا أنه في مثل هذه الأحوال يجب على الأقل أن يكون المشتري على علم بالثمن الأقرب للحقيقة عند اتخاذ قراره، حتى يعرف الثمن الذي دفعه مقابل تلبية حاجاته الشخصية والاجتماعية. كذلك تتدخل العوامل المؤسسية والتنظيمية في تقيم الأراضي عندما تفرض الحكومات تنظيما معينا لتلك الأراضي. أو إنقاص لبعض حقوق الملكية كمنع تقسيم الأراضي بفعل القوانين المنظمة للميراث في الأراضي الزراعية، أو منع طرد المستأجر أو ورثته من الأرض. أو ضرورة الانضمام للتنظيمات التعاونية الحكومية، أو ضرورة الالتزام بزراعة محاصيل معينة في منطقة حيازته. فجميع هذه الالتزامات وغيرها التي تفرضها الحكومات تؤثر تأثيرا مباشرا على تقيم الأراضي الزراعية.

طرق تـمـين الأراضـي

هناك عدة طرق يمكن أتباعها عند تـمـين الأراضـي الزراعيـة مثل: طريقة البسـمـلة، وطريقة ثـمـن المماثلـة، وطريقة الثـمـن اجـردي، وطريقة الثـمـن الضريبي. ونحاول فيـمـل يلي التـعـرف على هذه الطرق.

تـعـتمـد هذه الطـرـيق أساساً على قياس العلاقة بين إيجار الأرض الزراعية وبين سعر الفائدة على القروض العقارية، وبصورة أدق بين صافي عائد الأرض عند التنازل عن حق استغلالها للغير وبين سعر الفائدة على القروض العقارية. وتُحسب باستخدام المعادلة:

$$V = \frac{R}{r} \dots \dots \dots (1)$$

حيث: **V** ثمن الأرض

R صافي إيجار الأرض

r سعر فائدة القروض العقارية

مثال:

إذا علمت أن متوسط الإيجار السنوي السائد هو 1150 جنيهاً، وأن سعر الفائدة على القروض العقارية يبلغ 7.5 %، وتبلغ قيمة الضريبة العقارية على الفدان 70 جنيهاً، وأن المالك أنفق 80 جنيهاً تحسينات رأسمالية. فما هو الثمن التقديري لذلك الفدان ؟.

الحل:

يتم أولاً خصم الأعباء التي يتحملها المالك، وهي قيمة الضرائب العقارية مضافاً إليها قيمة التحسينات الرأس مالية، من الإيجار السنوي حتى نحصل على صافي دخل المالك. ثم نطبق في المعادلة.

$$R = 1150 - (70 + 80) = 1000$$

$$V = \frac{1000}{7.5} \times 100 = 13333.3$$

لكن إذا كان اتجاه إيجار الأرض الزراعية نحو الارتفاع، أو إذا كان ذلك الاتجاه نحو الانخفاض، فلا بد أن ينعكس ذلك التغيير على ثمن الأرض. خاصة وأن الاستثمار في الأراضي طويل المدى. لذلك يتم تعديل المعادلة رقم (1) لتأخذ الشكل التالي:

$$V = \frac{R}{r} \pm \frac{I}{r^2} \dots\dots\dots(2))$$

حيث: **I** التغيير في الإيجار
r² مربع سعر الفائدة

مثال:

في نفس المثال السابق إذا علمت أن متوسط حجم الزيادة في الإيجار السنوي للفدان يبلغ 40 جنيهاً، فما هو الثمن التقديري لذلك الفدان؟.

الحل:

بالتطبيق المباشر في المعادلة رقم (2)

$$V = \frac{1000}{0.075} + \frac{40}{(0.075)^2} = 13333.3 + 6666.7 = 20000$$

ذلك يعني أن ثمن الفدان يزداد بنحو 6666.7 جنيهاً ليصبح عشرون ألف جنيهاً. لكن إذا أمكن التنبؤ بمستوى القيمة الإيجارية لعدد من السنوات المقبلة، وكان حجم التغيير يختلف

من سنة لأخرى فإن المعادلة السابقة رقم (2) لن تصلح في هذه الحالة، ويجب تعديلها لتأخذ الصورة التالية:

$$V = \frac{R}{r} \pm \frac{I_1}{1+r} \pm \frac{I_2}{(1+r)^2} \pm \frac{I_3}{(1+r)^3} \pm \dots \pm \frac{I_n}{(1+r)^n} \dots \dots \dots (3)$$

مثال:

في نفس المثال السابق، إذا علمت أن صافي دخل المالك من الايجار في السنة الأولى يبلغ 1100 جنيه، وفي السنة الثانية يبلغ 1150 جنيه، وفي السنة الثالثة 1175 جنيه، فما هو الثمن التقديري لذلك الفدان.

الحل:

نحسب أولاً فروق الايجار لكل سنة عن الايجار الأصلي، ثم نقوم بالتطبيق المباشر في المعادلة رقم (3).

$$I_1 = 1100 - 1000 = 100$$

$$I_2 = 1150 - 1000 = 150$$

$$I_3 = 1175 - 1000 = 175$$

$$V = \frac{1000}{0.075} + \frac{100}{(1+0.075)} + \frac{150}{(1+0.075)^2} + \frac{175}{(1+0.075)^3}$$

$$V = 13333.3 + 93.0 + 129.8 + 1408 = 13696.9$$

يلاحظ أن هناك فارق كبير بين القيمة المتحصل عليها من المعادلة رقم (2)، والمعادلة رقم (3). وفي الواقع إن نتائج هذه المعادلات استرشادية فقط، والمعادلة رقم (2) تكون صالحة في حالة ما تكون الرغبة في الشراء بغرض الاستخدام المباشر أو التأجير للغير لفترة طويلة، وبمعنى آخر إذا لم يكن شراء الأرض بغرض بيعها مرة أخرى. أما المعادلة رقم (3) فإنها تصلح عندما يكون الغرض الاتجار في الأراضي، أي الشراء بغرض إعادة البيع.

من المعروف أن الأرض هي المورد الوحيد غير المتماثل، فلا توجد قطعتان من الأرض متماثلتان تمامًا مطلقاً، حتى لو كانتا متجاورتين. إلا أن التماثل المقصود هنا هو التماثل النسبي، وهذه الطريقة هي أكثر الطرق شيوعاً وانتشاراً لسهولة معرفتها بمجرد السؤال عن الثمن الذي بيعت به أقرب القطع تماثلاً مع القطعة محل التعامل. كما يمكن التأكد من تلك الأسعار في مكاتب التسجيل العقاري، أو مكاتب السماسرة المتعاملين في الأراضي. ويجب ملاحظة أن يكون الثمن المثلي معبراً عن ثمن السوق تحت الظروف العادية للعرض والطلب، وليس بثمن استثنائي نتيجة لظروف غير طبيعية كما يحدث في حالة البيوع الجبرية. وعلى ذلك فإن هذه الطريقة لا تصلح عندما تتجتاح سوق الأراضي الزراعية حالة من الرواج، أو حالة من الكساد. وتصلح فقط في فترات الاستقرار النسبي للسوق.

تصلح هذه الطريقة عند شراء أراضي الفاكهة، والأراضي المتواجدة عليها أشجار خشبية، أو منشآت مزرعية. وفي هذه الحالة يتم إعداد قائمة جرد لكافة المشتملات مع بيان حالتها، وإذا تعددت المشتملات فيفضل إعداد قوائم جرد لكل نوعية على حده. فقوائم جرد الأشجار يجب أن تتضمن الصنف وعمر الشجرة، وقوائم جرد المنشآت يجب أن تتضمن توصيف للمبني وحالته، وقوائم جرد المعدات يجب أن تتضمن جميع المعدات وعمرها الافتراضي وعدد ساعات تشغيلها.... وهكذا حتى يمكن تقدير ثمنها الفعلي، والذي يجب أن يضاف على ثمن الأرض بافتراض خلوها من هذه المشتملات. ونظراً لأن هذه المشتملات لا يمكن نزعها من الأرض، أو بمعنى أدق لا يمكن بيعها منفصلة عن الأرض يكون لهذا الارتباط أثره برفع الثمن أو خفضه، لأن محصلة الثمن الكلي في هذه الحالة لا تُعبر عن الجمع الجبري لهذه المشتملات مع ثمن

الأرض. فإذا كانت الأشجار على سبيل المثال في مرحلة العمر الانتاجي يؤدي هذا إلى رفع الثمن بقدر أعلا، وإذا كانت قد تجاوزت العمر الانتاجي فإن هذا يؤدي لخفض الثمن نظرا لتكاليف التخلص منها.

وهي من الطرق التحكمية التي تقرضها السلطات الادارية، وبالتالي فهي تختلف من دولة لأخري، ومن وقت لآخر. وعلى سبيل المثال كانت الهيئة العامة للإصلاح الزراعي تُقدر ثمن الفدان من الأرض الزراعية بعشرة أمثال القيمة الاجارية، أو بسبعين مثل الضريبة العقارية المربوطة على الأرض، مضافا إليها 10 % من الثمن مقابل نفقات الاستيلاء والتوزيع، مع فائدة سنوية قدرها 1.5 %. ثم تُضاف قيمة المشتلات إن وجدت، بعد أن يتم تثمينها.

يصعب تقدير ثمن الأراضي البور القابلة للاستصلاح، نظرا لأن تلك الأراضي غالبا ما تكون ملكا للدولة، التي تحدد ثمنها تحكيميا لهذه الأراضي بغرض التشجيع على الاستصلاح. وتُقدر فترة استرداد رأس المال المنفق على عمليات الاستصلاح في مصر بنحو عشرون عاما. وعلى ذلك يُمكن تقدير ثمن تلك الأراضي على النحو التالي، مع ملاحظة عند حساب تقديرات جملة الربح الصافي، أن السنوات الأولى تتضمن زراعات استصلاحية، ورغم ضآلة عائدها فإنه يلزم أخذها في الاعتبار.

الثمن = جملة الربح الصافي المتدرج طوال عشرون عاما - (تكاليف استصلاح الأراضي + فائدة رأس المال المستخدم)
--

الريع بين تناقض الغلة ونظرية

الفصل السابع: الأرض وتناقض الغلة.

الفصل الثامن: الأرض ونظرية التمنطق.

الفصل التاسع: نظرية الريع.

تُعد نظرية الريع من أهم النظريات التي ارتبطت بعلم الاقتصاد منذ نشأته، إلا أن البلورة الحقيقية له تمت أساساً على يد الكلاسيك حيث أدانه سميث في كتابه الشهير "ثروة الأمم" عندما ناقش نظرية التوزيع. ثم جاء ريكاردو ليُقدم تفسيره الخاص بالريع التفاضلي بالإضافة للفرقة بين الريع التعاقدى والريع الاقتصادي، وتبعه مالتس ليؤكد على اتفاقه مع ريكاردو. أما آخر الكلاسيك جون ستوارت مل فرغم اتفاقه مع ريكاردو إلا أنه اختلف معه في إمكانية وجود الريع المطلق بمعنى أن الأرض الأكثر سوءاً يُمكن لها أن تحقق ريعاً، كما أنه ليس بالضرورة أن تستمر قيمة الريع في التزايد كما اعتقد ريكاردو. ثم يأتي كارل ماركس بنظريته الخاصة بفائض القيمة حيث يعتبر الريع جزء من فائض القيمة يحصل عليه المالك بصفته القانونية كمالك في إطار النظام الرأسمالي دون أن يبذل أي جهد، ويتفق مع ستوارت مل في أن جميع الأراضي تحقق ريعاً حتى أسوأ الأراضي مادامت محلاً للملكية الخاصة. ثم تأتي المدرسة الحدية التي عرّف أقطابها بالنيو كلاسيك ويؤكدون على أن الريع يُدفع بسبب ندرة الأرض حتى لو تجانست في خصوبتها وموقعها، وعليه يصبح

الريع ظاهرة ترد لضعف مرونة عنصر الإنتاج بالنسبة لثمنه، ومن هنا يأتي مارشال بفكرة شبه الريع. ويستمر الاهتمام بريع الأرض بعد أن ينتقل إلى بعض فروع علم الاقتصاد كالاقتصاديات الأراضي والتنمية الزراعية لكونه نتاج لطبيعة العلاقات الاجتماعية السائدة، وتبدأ الدولة في التدخل لتنظيمه، وكذلك لتنظيم ملكيات الأراضي الزراعية.

هذا الاهتمام الكبير بموضوع الريع في مختلف المدارس الفكرية جاء على اتصال مباشر بنظريتين غاية في الأهمية، أثارت الأولى قدر كبير من الاختلاف بينما حظيت الثانية بالقبول من كافة المدارس. ونقصد بهما قانون تناقص الغلة ونظرية التمنطق أو (الموقع). فقانون تناقص الغلة على علاقة وثيقة بالتفاوت في درجات خصوبة الأراضي ومدى قدرتها على التحمل الإيجابي لمستلزمات الإنتاج قبل أن تصل إلى الحد الذي تتناقص فيه غلة وحدة المساحة من الناتج رغم زيادة تلك المستلزمات، وهو ما أشار إليه ريكاردو عند التحدث عن الريع التفاضلي، ناهيك عن أثره الكبير في نظرية السكان لروبرت مالتس. وقد أثار ذلك القانون جدلاً كبيراً حول لأنه يحد من آثار قدرة الإنسان على التطوير والابتكار، والتي أثبتت الواقع حتى الآن أن آفاقها أوسع بكثير من قدرة فعل ذلك القانون. أما نظرية التمنطق التي تبلورت على يدي فون ثونين رغم وجود أفكارها لدى بعض المفكرين من قبله فإنها حظيت بالقبول من الجميع لاتفاقها مع افتراض التصرف الرشيد للإنسان، حيث تتمنطق الصناعات وباقي الأنشطة الاقتصادية في المواقع التي تخفض من تكاليف نقل السلع إلى أسواق المستهلكين وتكاليف نقل مستلزمات الإنتاج من أسواقها إلى موقع النشاط. وقد تم الاستناد أيضاً إلى هذه النظرية في مجال تحديد الريع التفاضلي، حيث يتباين ريع الأراضي تبعاً لابتعادها عن السوق.

نظرا لهذا الترابط بين تلك الموضوعات الثلاث كان من الضروري تناولها معا كحزمة معرفية واحدة، لتوضيح تلك العلاقات المتداخلة فيما بينها. وعلى ذلك يتضمن هذا الباب قانون تناقص الغلة في فصل أول، ثم نظرية التمنطق في فصل ثان، لينتهي بفصل ثالث عن نظرية الربيع للربط فيما بينهما.

من المعروف أنه لكي تتم عملية الإنتاج، فإنه لا بد وأن تتوفر عناصر الإنتاج اللازمة لتلك، ولا بد أيضا أن تتألف تلك العناصر بنسب فنية محددة. وقد حدد الكلاسيك عناصر الإنتاج **Factors of Production** بالأرض والعمل ورأس المال. ثم اعتبر كارل ماركس عناصر الإنتاج اثنين فقط هما العمل والطبيعة بما فيها الأرض حيث تستخدم قوة العمل الإنساني (أدوات العمل) المستمدة من الطبيعة والتي توصلت إليها الخبرة الإنسانية، في (موضوع العمل) وهي الأرض ذاتها أو بعد تطويرها بغرض الحصول على النتائج النهائي، وهو بذلك يستبعد عنصر رأس المال باعتباره عمل متراكم عبر الزمن أطلق عليه (العمل الميت). أما النيو كلاسيك وعلى يد ألفريد مارشال فقاموا بالتمييز بين نوعين من العمل هما العمل المباشر (العمال والموظفون) والعمل غير المباشر (المديرون وأصحاب العمل) ويطلق عليه المنظم أو الإدارة. وعلى ذلك تصبح عناصر الإنتاج أربعة عناصر هي: الأرض والعمل ورأس المال والإدارة. وبعد أزمة الكساد الكبير، وانتشار أفكار اللورد كينز التي أعادت للحكومات دورها المفقود في إدارة الاقتصاد والتدخل بالإنفاق الحكومي أشار البعض بضرورة إضافة الحكومة كعنصر خامس من عناصر الإنتاج حيث لا يتصور أن تتم عملية الإنتاج في غيبة الحكومة التي تقوم بالتنظيم العام للمجتمع، وتحصل على الضرائب كأحد عوائدها الرئيسية. ومن أنصار تلك النظرة رواد المدرسة النقدية أمثال ألفريد فريدمان التي ترى إمكانية إدارة الاقتصاد القومي من خلال السياسات المالية والتحكم في الإصدار النقدي وأسعار الفائدة.

رغم التباين في وجهات النظر الخاصة بتحديد عناصر الإنتاج تلك فإنه يلزم التأكيد على أن عملية الإنتاج في التعبير الرياضي هي دالة لتلك العناصر المُختلف حول أهميتها وعددها. فدالة الإنتاج **Production Function** هي تعبير عن إمكانية إنتاج حجم مُعين من (السلع والخدمات) باستخدام حجم مُعين من (عناصر الإنتاج)، عند مستوى تكنولوجي محدد سلفاً. ويصبح السؤال الآن: ما هو شكل العلاقة بين تلك المتغيرات المستقلة (عناصر الإنتاج)، وبين المتغير التابع (الناتج)؟. حول هذا الموضوع قام الاقتصاديون الأوائل، أي الكلاسيك بمحاولة الإجابة عليه، لتتبلور الإجابة فيما عُرف بقانون تناقص الغلة، أو قانون العوائد المتناقصة **Low of Diminishing Returns**. كما يُطلق عليه أحياناً قانون التكاليف المتزايدة **Low of Increasing Costs** والآن ما هو هذا القانون الذي ترتب عليه العديد من النتائج والنظريات، والتي يُعد من أهمها: نظرية السكان لروبرت مالتس، ونظرية الريع لديفيد ريكاردو.

المفهوم الفيزيقي لتناقص الغلة

ينص القانون على أنه " باستعمال وحدات متتالية متساوية من عناصر الإنتاج على قطعة محددة من الأرض، فإن الناتج النهائي يتزايد في أول الأمر حتى يصل إلى مرحلة معينة يأخذ في التناقص بعدها ". والقانون بهذا الشكل يُعبر عن علاقة فنية فيزيقية تم التوصل إليها من خلال العديد من المشاهدات خاصة في مجال الإنتاج الزراعي رغم أن المحاولات الأولى لصياغة القانون تمت عبر عدد من البديهيات التي صيغت في ذلك الوقت، على نحو: إذا لم تكن هذه العلاقة صحيحة فلماذا نحتفظ بكل هذا القطيع، أليس من الأفضل الاكتفاء بعدد أقل طالما أن وزن الماشية في علاقة طردية مع كمية الغذاء المُقدّمة لها. ونفس الشيء بالنسبة لمحاصيل الحقل فبدلاً من

بعثرت الجهد على مساحة واسعة من الأرض يُمكن أن نُضاعف مستلزمات الإنتاج على نفس قطعة الأرض فنحصل على ناتج متزايد باستمرار.... وهذا. ويمكن شرح القانون من عدة مداخل، نختار من بينها المدخل البياني.

مقاييس الإنتاج

يُمكن توضيح العلاقة بين الناتج النهائي المُتحصل عليه، وبين المتغيرات محل الاعتبار عن طريق تثبيت كافة المتغيرات ما عدا المتغير محل الاختبار. فإذا فرضنا أن هناك قطعة محددة من الأرض، ونرغب في زراعتها بمحصول الذرة، وتوفرت لدينا مستلزمات الإنتاج الأخرى من بذور وأسمدة وعدد وآلات، وقمنا بتثبيت كمية هذه المستلزمات ما عدا عنصر العمل. فإذا استخدمنا وحدة واحدة من العمل على كامل هذه المساحة، يكون من الطبيعي أن نتحصل على محصول ضعيف حيث تتوزع هذه الوحدة من العمل على كافة العمليات الزراعية اللازمة. وعندما نستخدم وحدتين من العمل يكون الناتج أكبر، وهكذا يتزايد الناتج مع زيادة تكثيف وحدات عنصر العمل حتى نصل إلى المرحلة التي لا تحدث فيها زيادة في الناتج بزيادة وحدات عنصر العمل حيث تكون وحدة مساحة الأرض المستخدمة قد وصلت إلى مرحلة التشبع، وأي زيادة بعد ذلك في عنصر العمل سترتب عليها انخفاض في الناتج النهائي. ويمكن باستخدام بيانات المثال الافتراضي الموضح بالجدول رقم (14) أن نتعرف على سلوك كل من الناتج الكلي، والناتج المتوسط، والناتج الحدي.

جدول رقم (14) مثال رقمي يوضح المفهوم الفيزيقي لتناقص الغلة.

المنطقة	العامل المتغير X	إجمالي الناتج TP	الناتج الحدي MP	الناتج المتوسط AP
المنطقة الأولى	1	5	-	5
	2	14	9	6
	3	21	7	7
المنطقة الثانية	4	26	5	6.5
	5	30	4	6
	6	33	3	5.5
	7	35	2	5
	8	36	1	4.5
المنطقة الثالثة	9	36	0	4
	10	35	1-	3.5
	11	33	2-	3

يتبين من الجدول أن الناتج الإجمالي **Total Product (TP)** يأخذ في التزايد بمعدل متزايد بزيادة عدد العمال، حيث ارتفع من 5 وحدات عند استخدام عامل واحد إلى 12 وحدة عند استخدام عاملين، ثم إلى 21 وحدة باستخدام ثلاثة عمال. ويستمر بعد ذلك في التزايد ولكن بمعدل متناقص حتى يصل إلى 36 وحدة باستخدام العامل الثامن. ومع إضافة العامل التاسع لا يحدث أي تغير للناتج الإجمالي ويظل عند 36 وحدة. إلا أنه بإضافة العامل العاشر يأخذ الناتج الإجمالي في التناقص.

ب-

يُعبّر الناتج الحدي **Marginal Product** عن حجم التغير في الناتج الكلي الناتج عن تغير عنصر الإنتاج بوحدة واحدة. وعلى سبيل المثال يمكن حساب الناتج الحدي الناتج عن إضافة العامل الخامس على النحو التالي:

$$MP = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{y_5 - y_4}{x_5 - x_4} = \frac{30 - 26}{5 - 4} = \frac{4}{1} = 4$$

ويلاحظ أن الناتج الحدي يتزايد بسرعة شديدة حتى يصل أقصاه باستخدام العامل الثالث حيث يبلغ 9 وحدات إنتاجية. ثم يأخذ في التناقص بعد ذلك حتى يصل إلى الصفر باستخدام العامل التاسع. ويتحول إلى قيم سالبة بعد ذلك.

يُعبّر الناتج المتوسط **Average Product** عن النصيب الذي يخص وحدة العامل المتغير من الناتج الإجمالي. ويتم حسابه عن طريق قسمة إجمالي الناتج على عدد وحدات العامل المتغير المستخدمة. وعلى سبيل المثال يمكن حساب الناتج المتوسط للعامل المتغير عند استخدام خمسة وحدات منه على النحو التالي:

$$AP = \frac{TP}{X_n} = \frac{30}{5} = 6$$

ويلاحظ أن الناتج المتوسط يتزايد ببطء ويصل أقصاه باستخدام العامل الثالث حيث يصل إلى 7 وحدات إنتاجية. ثم يأخذ في التناقص التدريجي بعد ذلك ولا يصل إلى الصفر.

يمكن بدراسة العلاقة بين مقاييس الإنتاج الثلاثة ملاحظة أن الغلة الإنتاجية تمر عبر ثلاث مراحل عُرفت باسم مناطق الإنتاج. وهي التي توضح بشكل أكثر دقة مفهوم قانون تناقص الغلة. وذلك على النحو التالي:

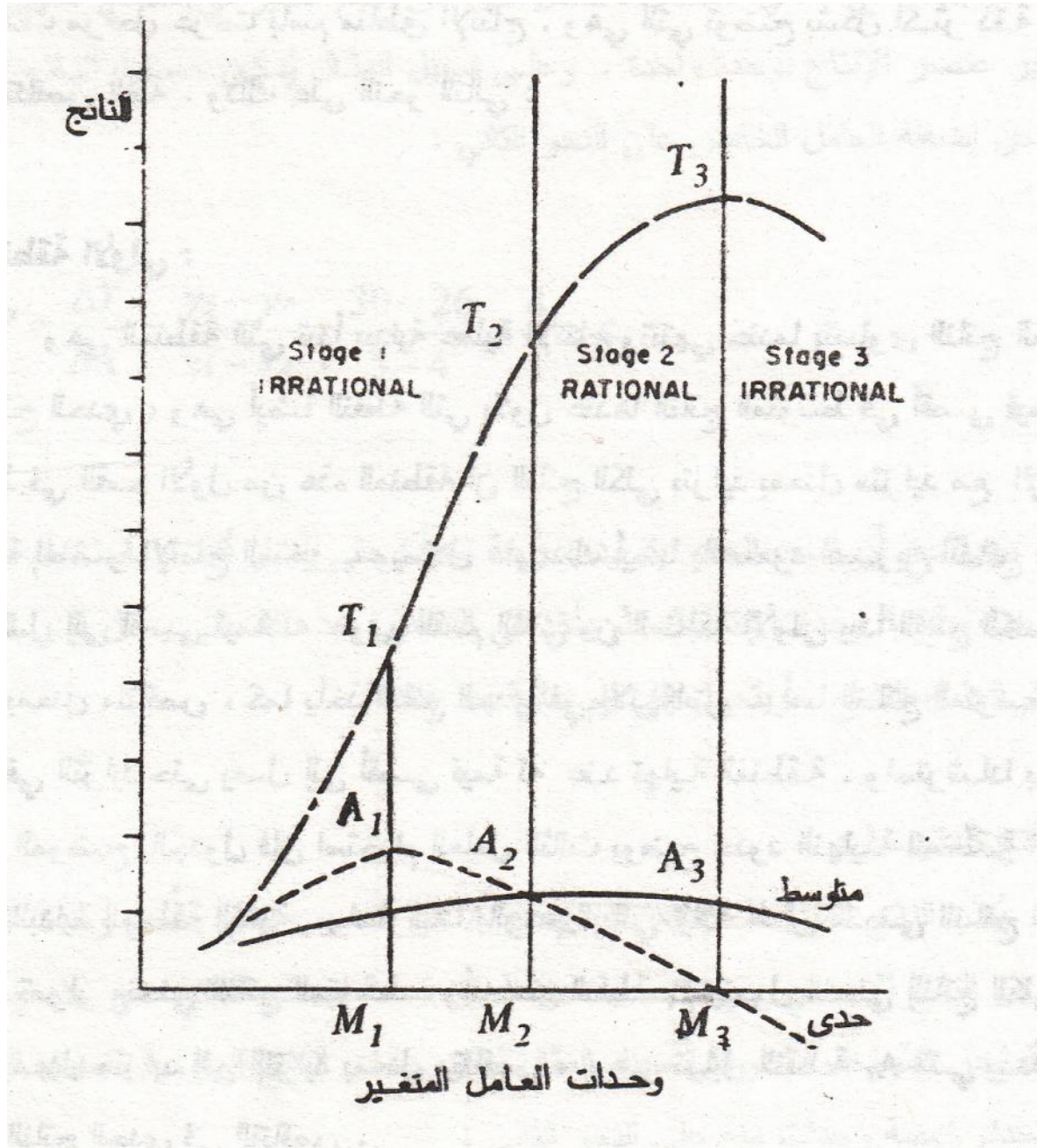
وهي المنطقة التي تبدأ ببداية عملية الإنتاج وتنتهي عندما يتساوى الناتج المتوسط مع الناتج الحدي، وهي أيضاً النقطة التي يكون عندها الناتج المتوسط في أقصى قيمة له. ويلاحظ في القسم الأول من هذه المنطقة أن الناتج الكلي يتزايد بمعدل متزايد مع الإضافة المتتالية لعنصر الإنتاج المتغير، ويستدل على ذلك أيضاً بالصعود السريع للناتج الحدي حتى يصل إلى أقصى قيمة له، وفي القسم الثاني من المنطقة الأولى يبدأ الناتج الكلي في التزايد بمعدل متناقص، كما يأخذ الناتج الحدي في الانخفاض. أما الناتج المتوسط فإنه يستمر في التزايد حتى يصل إلى أقصى قيمة له عند نهاية المنطقة. واسترشاداً بالمثال الرقمي الموضح بالجدول فإن استخدام العامل الثالث يوضح حدود النهاية للمنطقة الأولى وحدود البداية للمنطقة الثانية. واسترشاداً بالرسم البياني يُلاحظ أن منحنى الناتج الحدي يعلو باستمرار منحنى الناتج المتوسط. وأنه عند النقطة T_1 يتحول منحنى الناتج الكلي من التزايد بمعدل متزايد إلى التزايد بمعدل متناقص، وهي تقابل النقطة A_1 التي يبدأ عندها منحنى الناتج الحدي في التناقص.

المنطقة الثانية

وهي المنطقة التي تبدأ عند نهاية المنطقة الأولى وتنتهي عندما يبدأ الناتج الكلي في التناقص، وهي أيضاً النقطة التي يصل فيها الناتج الحدي إلى الصفر. ويلاحظ في هذه المنطقة أن الناتج الكلي يستمر في التزايد بمعدل

متناقص، بينما يأخذ الناتج المتوسط في التناقص، مع استمرار تناقص الناتج الحدي حتى يصل إلى الصفر بنهاية المنطقة. واسترشادا بالمثال الرقمي الموضح بالجدول فإن استخدام العامل التاسع يوضح حدود النهاية للمنطقة الثانية وحدود البداية للمنطقة الثالثة، وعموماً فإن المنطقة الثانية هي المنطقة المظللة في الجدول. واسترشادا بالرسم البياني يُلاحظ أن منحنى الناتج المتوسط يعلو باستمرار منحنى الناتج الحدي، وذلك على العكس مما كان في المنطقة الأولى. وأنه عند النقطة T_2 يتماس منحنى الناتج الكلي مع المماس المنطلق من نقطة الأصل O ، وهي تُقابل النقطة A_2 التي تُمثل تقاطع كل من منحنى الناتج الحدي ومنحنى الناتج المتوسط.

وهي المنطقة التي تبدأ عند نهاية المنطقة الثانية، وتنتهي بتوقف عملية الإنتاج. وفي هذه المنطقة يأخذ الناتج الكلي في التناقص المستمر بالزيادة المتتابة في عنصر الإنتاج المتغير، ويأخذ الناتج الحدي قيماً سالبة، ويستمر الناتج المتوسط في الإنخفاض. ومن المثال الرقمي يُعد استخدام العامل التاسع بداية لتلك المنطقة. ومن الرسم البياني يُلاحظ أنه عند النقطة T_3 يأخذ منحنى الناتج الكلي في الإنخفاض، وهي تُقابل النقطة M_3 التي يتقاطع عندها منحنى الناتج الحدي مع المحور الأفقي.



شكل رقم (12) رسم يوضح مناطق الإنتاج الثلاث وفقا لقانون تناقص العلة.

الآن وبعد أن تعرفنا على مناطق الإنتاج الثلاث، ماهي المنطقة المثلى التي يمكن للمنتج فيها أن يستمر في للإنتاج؟. باستعراض الوضع في المناطق الثلاث نجد أن المنتج في القسم الأول من المنطقة الأولى يحصل على ناتج متزايد كلما أضاف وحدات متتابعة من عناصر الإنتاج، وعلى ذلك يصبح من غير المنطقي أن لا يستفيد المنتج من هذه المرحلة وعليه أن يتجاوزها بسرعة شديدة ليدخل في القسم الثاني حيث يستمر التزايد في الناتج الكلي بمعدل متناقص، ولكن طالما ظل الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط يصبح من الأفضل للمنتج أن يستمر في الإنتاج. وفي المنطقة الثالثة نلاحظ أن المنتج يحصل على ناتج متناقص كلما أضاف وحدات من عناصر الإنتاج، ومن هنا يصبح من غير المنطقي أيضا أن يدخل المنتج هذه المرحلة. فإذا كان من غير المنطقي أن يستمر المنتج في المنطقة الأولى، ومن غير المنطقي أن يدخل أيضا المنطقة الثالثة، فلن يتبقى لدينا سوى المنطقة الثانية لتصبح هي المنطقة المثلى للإنتاج حيث يتزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص ويكون فيها الناتج المتوسط أكبر من الناتج الحدي.

المفهوم الاقتصادي لتنا

تمكنا في القسم السابق من تحديد المنطقة المثلى للإنتاج استنادا إلى المفهوم الفيزيقي لقانون تناقص الغلة، لكن ما هي النقطة المثلى داخل هذه المنطقة التي تتم عندها عملية الإنتاج؟. في الواقع إن المفهوم الفيزيقي لتناقص الغلة لا يمدنا بالأدوات الكافية للإجابة على مثل هذا السؤال، حيث يسعى المنتج للحصول على أقصى ربح، وليس بالضرورة على أقصى إنتاج ممكن. ومن هنا كان لا بد من إدخال عناصر تكاليف العملية الإنتاجية، وعناصر عائد بيع الناتج الكلي وهو ما يتضمنه المفهوم الاقتصادي لتناقص الغلة. ولتوضيح هذا المفهوم نستخدم نفس المثال الرقمي السابق، ونستبعد منه كل من المنطقتين

الأولى والثالثة استنادا إلى نتائج المفهوم الفيزيقي لتناقص الغلة. ونفترض أن ثمن بيع الناتج جنيهاً للوحدة الإنتاجية، وثمان عناصر التكاليف المتغيرة خمسة جنيهاً لكل وحدة من هذه العناصر، بينما تبلغ التكاليف الثابتة عشر جنيهاً. ثم نضع النتائج في الجدول التالي رقم (15).

يتم حساب التكاليف المتغيرة **Variable Cost** عن طريق ضرب عدد وحدات العنصر المتغير في تكلفة الوحدة، العمود رقم (1) في خمسة جنيهاً. أما التكاليف الكلية **Total Cost** فيتم حسابها بجمع التكاليف المتغيرة مع التكاليف الثابتة، العمود رقم (3) زائد العمود رقم (4). ويتم حساب العائد الكلي **Total Revenue** عن طريق ضرب عدد وحدات الناتج الكلي في ثمن الوحدة من الناتج النهائي، العمود رقم (2) في جنيهاً. ويتم حساب العائد الصافي **Net Revenue** عن طريق طرح التكاليف الكلية من العائد الكلي، العمود رقم (5) من العمود رقم (6). كما يتم حساب العائد الحدي **Marginal Revenue** عن طريق قسمة الفرق بين مستويين متتابعين من العائد الكلي على الفرق بين مستويين متتابعين من وحدات العنصر المتغير، ولما كان الفرق بين هذين المستويين في ذلك المثال هو واحد صحيح فإنه يمكن حساب العائد الحدي عن طريق طرح مستويين متتابعين من العائد الكلي في العمود رقم (6). أما التكاليف الحدية **Marginal Cost** فتمثل ثمن الوحدة المضافة من عنصر الإنتاج المتغير وهي خمسة جنيهاً.

النقطة المثلى للإنتاج وفقاً للمفهوم الاقتصادي لتناقص الغلة هي النقطة التي يتساوى عندها الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية، وتقع داخل المنطقة المثلى للإنتاج وهي المنطقة الثانية. واسترشاداً بالمثال الرقمي الوارد بالجدول رقم

(15)، حيث التكاليف الحديدية ثابتة وتساوي خمسة جنيهات كما هي واردة في العمود رقم (9). نقوم بالبحث في عمود العائد الحدي، العمود رقم (8) حيث لا نجد عائد حدي يساوي الخمسة جنيهات، ولكننا نجد أن العائد الحدي عند استخدام ستة وحدات من عنصر الإنتاج المتغير يساوي ستة جنيهات، والعائد الحدي عند استخدام سبعة وحدات من عنصر الإنتاج المتغير يساوي أربعة جنيهات. وعلى ذلك تقع النقطة المثلى بين العاملين السادس والسابع، ونظراً لأننا افترضنا عدم إمكانية تقسيم وحدات العنصر المتغير فيتعين علينا الاختيار بين هاتين النقطتين. ولتحقيق ذلك يتم الاستعانة بقيمة صافي العائد الواردة بالعمود رقم (7)، حيث نجد أن صافي العائد عند استخدام ستة وحدات هو 26 جنيهاً، وأن صافي العائد عند استخدام سبعة وحدات هو 25 جنيهاً. وعلى ذلك يُمثل الإنتاج باستخدام ستة وحدات من عنصر الإنتاج المتغير نقطة الإنتاج المثلى.

تكثيف استخدام الأرض

يُقصد بتكثيف استخدام الأرض الزراعية العلاقة المورديّة بين مختلف عناصر الإنتاج على قطعة الأرض. ونظراً لأننا نستبعد هنا استخدام الأرض في غير نشاط الإنتاج الزراعي، فإن مسألة التكثيف تكون أكثر تحديداً. وعلى ذلك يكون الاستخدام المكثف للأرض الزراعية **Intensive Use** هو ذلك الذي يتم بتوليفة عالية من (العمل ورأس المال) على وحدة مساحة الأرض، وهو ما يحدث غالباً في البلدان محدودة المساحة. أما الاستخدام غير المكثف للأرض الزراعية **Extensive Use** فهو ذلك الذي يتم بتوليفة منخفضة من (العمل ورأس المال) على وحدة مساحة الأرض، وهو ما يحدث غالباً في البلدان متسعة المساحة. أما إذا أدخلنا الاستخدامات غير الزراعية فإن الأمر سيختلف بلا شك، حيث يدخل في الاعتبار تغير ثمن الأرض بتغير طبيعة النشاط الاقتصادي القائم عليها. وتعود في وقتنا الحالي من جديد قضية تكثيف

استخدام الأرض، مع زيادة التنافس بين الاستخدامات المختلفة (كالتنافس بين الاستخدام السكني والاستخدام الزراعي في الأراضي القديمة في مصر).

جدول رقم (15) مثال رقمي يوضح المفهوم الاقتصادي لتناقص الغلة 0

العامل المتغير	إجمالي ي	تكاليف ثابتة	تكاليف متغيرة	تكاليف كلية	عائد كلي	عائد صافي	عائد حدي	تكاليف حدية
X	TP	FC	VC	TC	TR	NR	MR	MC
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	5	10	5	15	10	5-	-	5
2	14	10	10	20	24	4	14	5
3	21	10	15	25	42	17	18	5
4	26	10	20	30	52	22	10	5
5	30	10	25	35	60	25	8	5
6	33	10	30	40	66	26	6	5
7	35	10	35	45	70	25	4	5
8	36	10	40	50	72	22	2	5
9	36	10	45	55	72	17	0	5
10	35	10	50	60	70	10	2-	5
11	33	10	55	65	66	1	4-	5

أثار قانون تناقص الغلة جدلاً واسعاً بين علماء الاقتصاد والاجتماع بين مؤيدين متشددين، ومعارضين متشددين. كما أحدث قدراً كبيراً من الاضطراب، حتى تحول بعض العلماء من جانب لآخر. ونحاول بشكل موجز إلقاء الضوء على هذه الآراء التي لا تزال آثارها باقية إلى اليوم.

آراء الكلاسيك حول القانون

رغم ظهور قانون تناقص الغلة في إطار الفكر الكلاسيكي حيث نشر **جيمس ستيوارت** كتابه (مبادئ الاقتصاد السياسي) في عام 1767م، والذي توصل فيه إلى أفكار هامة تجاه بلورة قانون تناقص الغلة الذي بنى عليه **مالتس** تحليله بعد ذلك. فقد انقسم هؤلاء بين مؤيدين للقانون، وهم الأكثرية، وعلى رأسهم **بالطبع روبرت مالتس** الذي بنى نظريته في السكان والموارد استنادا إليه، و**ديفيد ريكاردو** الذي بنى نظريته في الربح استنادا إليه أيضا. ثم جاء **جون ستيوارت مل** (1806 - 1873م) ليتفق مع **ريكاردو** تماما في أن التقدم التكنولوجي سوف يكون محدودا في الزراعة، لذا فإن قانون تناقص الغلة يصبح من المؤكد سريان مفعوله. وهناك من تحولت آراؤهم من التأييد الكامل إلى التأييد الحذر أمثال **جون رمزي ماكولوخ** (1789 - 1864م)، الذي تحول من التشاؤم الشديد في 1825م حيث لم يكن يرى أية بارقة للأمل في تطور الآلات والتحسينات الفنية إلى التفاؤل الحذر عام 1843م. واختلف بشدة مع **ريكاردو** في اقتناعه بأن التحسينات الفنية يمكن أن تقلل من تأثير قانون تناقص الغلة.

آراء النيو كلاسيك حول القانون

تباينت آراء النيو كلاسيك من التأييد المطلق إلى التأييد الحذر، ثم إلى الهجوم الشديد. ويأتي التأييد المطلق من **جون إليوت كيرنس** (1823 - 1875م)، حيث قال عندما تعرض للقانون " أنه حينما يحدث نمو في عدد السكان يتزايد الطلب على الموارد الغذائية، فترتفع تكاليف الإنتاج، ويمكن مواجهة هذا الارتفاع من خلال التقدم الفني. إلا أنه مهما كان فعل هذا التقدم فإنه من المشكوك فيه أن يجري دائما النمو السكاني بلا نهاية ". ويقول **الفريد مارشال** (1842 - 1928م)، فيقول أن التحسينات الفنية في الزراعة بالتعاون مع عنصري العمل ورأس المال يمكن أن تؤدي إلى زيادة حجم الغلة الزراعية. بيد أن هذا الوضع يصعب تحقيقه في الدول القديمة التي وصلت إلى درجة عالية

من النضج الاقتصادي، فكل زيادة في رأس المال والعمل من الصعب أن يتمخض عنها زيادة متناسبة في حجم الإنتاج. والأسلوب الوحيد لمواجهة زيادة السكان هو اكتشاف مزيد من الأراضي القابلة للزراعة، ومد طرق المواصلات. كم أن الحد من أثر هذا القانون يأتي عن طريق توسيع المستعمرات في العالم الخارجي. أما التأييد الحذر فيأتي من **يوهان فون ثونن** (1826 - 1863م) الذي استخلص مفهوم التحليل الحدي بشكل منطقي من قانون تناقص الغلة، حيث يؤدي التفاوت في خصوبة التربة أو التفاوت في موقعها إلى ظهور الربح إذا ما قورنت بالأرض الحدية، وإن زيادة عدد السكان يؤدي إلى تحريك حد الأراضي الحدية، فتدخل أراضي أقل خصوبة في الزراعة مما يزيد من ربح الأراضي المنزرعة سابقاً. كما أن الأجور تتحدد وفقاً للإنتاجية الحدية لعنصر العمل. أما المعارضون الأشداء للقانون من النيو كلاسيك، فيظهر **ريتشارد جونز** (1790 - 1855م) ليقول بأن زيادة الربح في بريطانيا واضطرار المزارعين إلى زراعة أراضي أقل خصوبة لا تعود إلى زيادة عدد السكان، بل تعود إلى التحسن الذي طرأ على بعض المزارع وارتفاع إنتاجيتها دون المزارع الأخرى. وأن قانون تناقص الغلة ليست له صفة أبدية، ذلك لأن زيادة معارف الإنسان وتطويره للتكنولوجيا واستحداثه لأدوات جديدة يمكن أن يخفف من حدة مفعوله. كذلك فعل الفرنسي **هنري كارييه** (1739 - 1879م) حيث رفض قانون تناقص الغلة، ورأى أن السكان لم يقوموا بزراعة أجود الأراضي، وإنما قاموا بزراعة أسهلها في الزراعة من حيث طرق الوصول إليها ومدى انبساطها، وهي اعتبارات لا علاقة لها بالخصوبة، ولكن مع التقدير ينتقل الإنسان من الأراضي الفقيرة إلى الأراضي الأكثر خصوبة. بل أن زيادة السكان وتحقيق تقدم فني في الزراعة هو الذي سيدفع السكان إلى زراعة مزيد من الأراضي الخصبية (لأنهم بدعوا بزراعة الأراضي الأسهل، وليس الأكثر خصوبة) ونتيجة

لذلك فإن الإنتاج الزراعي يخضع لقانون الغلة المتزايدة مع تزايد أعداد السكان.
زيادة عدد

الإسكان وزيادة زراعة الأراضي الخصبة يكونان مصحوبين بنمو سريع في تراكم رأس المال. وبالتالي تميل نسبة رأس المال إلى عدد السكان نحو الارتفاع. كما أن هنري جورج (1839 - 1897م) كان يرى أن الزيادة السكانية تؤدي إلى زيادة حجم الناتج بنسبة أكبر من نسبة زيادة عنصر العمل، وهو ما يعني رفضه لقانون تناقص الغلة.

صياغة دالية للقانون

وضع النيو كلاسيك قضية النمو ومراحله في صياغة رياضية عرفت باسم دالة (كوب - دوجلاس) للإنتاج، مع افتراض إمكانية الإحلال بين العوامل خاصة العمل ورأس المال. وذلك على النحو التالي:

$$P = b \cdot L^k \cdot C^j$$

حيث: P	الإنتاج
L	العمل
C	رأس المال
k	حساسية التغير في الإنتاج تبعا للتغير في العمل
j	حساسية التغير في الإنتاج تبعا للتغير في رأس المال

وتدل هذه الدالة على أنه بزيادة عنصر العمل بنسبة 1% فإن الإنتاج يزيد بنسب معينة هي k. وإذا زاد عنصر رأس المال بنسبة 1% فإن الإنتاج يزيد بنسبة معينة هي j. وإذا افترضنا أن كلا من عنصري العمل ورأس المال سوف يتزايدان معا بنسبة 1% فإن الإنتاج سوف يتزايد بنسبة (k + j). وبناء عليه

ومع افتراض أن كلا من العمل ورأس المال سوف يتزايدان بنسبة 1%، فلأنه إذا كانت قيمة $(k + j)$ أقل من الواحد الصحيح فإن ذلك يعني أن الإنتاج الكلي يكون في مرحلة تناقص الغلة. وهي الحالة التي أفترضها الاقتصاديون الكلاسيك. أما إذا كان الإنتاج الكلي سوف يتزايد بنسبة أكبر من نسبة تزايد العمل ورأس المال أي إذا كانت قيمة $(k + j)$ أكبر من الواحد الصحيح فإن الإنتاج الكلي يكون في مرحلة تزايد الغلة. أما إذا كانت قيمة $(k + j)$ تساوي الواحد الصحيح فإن ذلك يعني أن الإنتاج الكلي في مرحلة ثبات الغلة، أي أن الإنتاج الكلي سوف يتزايد بنفس نسبة تزايد كل من العمل ورأس المال. وهي الحالة التي كان يعنيها الفريد مارشال حين أشار إلى أن التحسينات الفنية والتقدم في وسائل المواصلات وفي مهارات العمال من شأنه أن تجعل الإنتاج في بعض القطاعات لمرحلة تزايد الغلة، وفي قطاعات أخرى لمرحلة تناقص الغلة. بحيث تصبح المحصلة النهائية للاقتصاد القومي في حالة ثبات الغلة.

قاعدة الميزة النسبية

إذا كان قانون تناقص الغلة يناقش العلاقة بين تكثيف عناصر الإنتاج والنتائج النهائي على قطعة واحدة من الأرض، فإن قاعدة الميزة النسبية **Principle of Comparative Advantage** تناقش كيفية توزيع الاستخدامات على عدة قطع من الأراضي في مواقع متباينة. فكما أن قدرة الأرض على تنوع الاستخدامات تساعد المنتجين على تغيير نوعية أنشطتهم الاقتصادية في حال تدهور العائد من النشاط الأساسي مما يساعد على رفع ريع الأرض وكذلك ثمنها. فإن قاعدة الميزة النسبية تساعد المنتجين على تحديد نوعية الأنشطة على كل قطعة وفقا لما تتمتع به من ميزات نسبية تؤدي في النهاية إلى تعظيم العائد الكلي من هذه القطع.

مجال الميزة النسبية

عند استخدام الأرض في الزراعة فإن مجال الميزة النسبية يتحدد بالعديد من العوامل الطبيعية كالمناخ والتربة والطبوغرافيا، وكذلك بالسياسات العامة للدولة. ويمكن تحديد أهم العوامل التي تساعد على توسيع أو تضيق مجال الميزة النسبية عند استخدام الأرض في النشاط الزراعي فيما يلي:

الطبيعة

ويقصد بها هبة الطبيعة **Natural endowment** لما توفره من ظروف مناخية ونوعية تربة وطبوغرافيا تعمل على تحديد نوعية الزراعات التي تلائم هذه الظروف، كما تتضمن أيضا مدى توفر المياه الصالحة للري، ومعدلات سقوط الأمطار في حال الزراعة البعلية.

التوليفة المواتية

يقصد بالتوليفة الإنتاجية المواتية **Favorable production combinations** مدى توفر عناصر الإنتاج اللازمة، الأمر الذي يساعد على تغيير توليفة المدخلات بما يحقق زيادة العائد. فعدم كفاية رأس المال، أو قصور الإدارة، أو ضعف إمكانيات التمويل، أو عجز التسويق يمكن لها أن تُطيح بجميع الامتيازات التي تمنحها الطبيعة. والعكس صحيح، فتوفر العمالة على سبيل المثال يمنح قطعة الأرض في موقعها ميزة نسبية حيث تنخفض أجور العمال في المنطقة.

تتحدد اعتبار النقل **Transportation considerations** بموقع الأرض فالمكان المناسب يساعد على خفض تكاليف نقل المواد الخام من أسواقها إلى

موقع العمل، وتكاليف نقل المنتج النهائي من موقع العمل إلى أسواق المستهلكين مع المحافظة على خواص السلعة. كما أن تغير تكاليف النقل يمنح بعض المناطق ميزات تنافسية لم تكن متوفرة لها من قبل. كما أن تنوع وسائل النقل، وقرب موقع الأرض من هذه الوسائل يضيف أيضا ميزات تنافسية.

الميزات المؤسسية

يقصد بالميزات المؤسسية **Institutional advantages** استقرار القوانين واللوائح المنظمة للنشاط الاقتصادي داخل البلدان. وينعكس هذا الوضع بشكل عام على الاقتصاد الدولي والتنافس بين البلدان في جذب الاستثمارات، ومثال ذلك أسعار الشحن والتعريفات الجمركية والاتفاقيات الدولية.

يقصد بعوامل المتعة والراحة **Amenity factors** ذلك الإحساس الذي ينتاب الإنسان بمجرد شعوره بالوجود في مكان دون غيره. وقد يكون ذلك لأسباب جمالية تتوفر للموقع، أو لأسباب خاصة بالهدوء، أو لأسباب متعلقة بذكريات خاصة للإنسان في هذا الموقع.

تطبيق الميزة النسبية

لتوضيح كيفية تطبيق قاعدة الميزة النسبية نفترض للتبسيط أن هناك منطقتان زراعتان تسمح الظروف الطبيعية لكليهما بزراعة كل من القطن والقمح. مع افتراض الحالات الإنتاجية التالية:

أ - الحالة الأولى:

البيان	محصول القطن بالقنطار	محصول القمح بالإردب	نسبة القطن إلى القمح
المنطقة (أ)	5	15	3 : 1
المنطقة (ب)	5	15	3 : 1
نسبة (أ) إلى (ب)	1 : 1	1 : 1	-

في هذه الحالة يتضح أن إنتاجية كل من المنطقتين واحدة سواء كان ذلك في محصول القطن أو في محصول القمح، وعلى ذلك فلا تتمتع أي منهما بميزة نسبية عن الأخرى. فأى منهما تستطيع إنتاج قنطار قطن مقابل ثلاثة أرداب قمح (3 : 1) فلا جدوى إذن من التخصص في إنتاج محصول دون الآخر.

ب- الحالة الثانية:

البيان	محصول القطن بالقنطار	محصول القمح بالإردب	نسبة القطن إلى القمح
المنطقة (أ)	7	21	3 : 1
المنطقة (ب)	6	18	3 : 1
نسبة (أ) إلى (ب)	0.9 : 1	0.9 : 1	-

في هذه الحالة يلاحظ أن المنطقة (أ) تتمتع بميزة نسبية في إنتاج كل من المحصولين عن المنطقة (ب) ويتضح ذلك من النسبة بينهما (1 : 0.9). إلا أن كل منهما لا تتمتع بميزة نسبية في إنتاج محصول عن الآخر وبذلك تظل النسبة كما هي في الحالة الأولى (3 : 1). ومن ثم فلا جدوى من تخصص أي منهما في إنتاج أحد المحصولين.

ج - الحالة الثالثة:

البيان	محصول القطن بالقنطار	محصول القمح بالإردب	نسبة القطن إلى القمح
المنطقة (أ)	10	15	1.5 : 1
المنطقة (ب)	5	20	4.0 : 1
نسبة (أ) إلى (ب)	0.5 : 1	1.3 : 1	-

في هذه الحالة نجد أن المنطقة (أ) تتفوق على المنطقة (ب) في إنتاجية محصول القطن وتصل النسبة بينهما إلى (1:0.5). بينما تتفوق المنطقة (ب) على المنطقة (أ) في إنتاجية محصول القمح وتصل النسبة بينهما إلى (1:1.3). وذلك يعني أن قنطار القطن في المنطقة الأولى يُعادل إردب ونصف من القمح، بينما قنطار القطن في المنطقة الثانية يُعادل أربعة أرباب من القمح. وعلى ذلك فإن المنطقة (أ) تتمتع بميزة نسبية في إنتاج القطن، ومن الأفضل لها أن تخصص في إنتاجه. كما تتمتع المنطقة (ب) بميزة نسبية في إنتاج القمح، ومن الأفضل لها أن تخصص في إنتاجه.

في حالة عدم التخصص يكون الإنتاج الإجمالي:

$$\text{القمح} = 15 + 20 = 35 \text{ إردب}$$

$$\text{القطن} = 10 + 5 = 15 \text{ قنطار}$$

ويكون الإنتاج الإجمالي في حالة التخصص:

$$\text{القمح} = 20 + 20 = 40 \text{ إردب}$$

$$\text{القطن} = 10 + 10 = 20 \text{ قنطار}$$

أي أن التخصص نتيجة لتطبيق قاعدة الميزة النسبية يترتب عليه زيادة في الإنتاج الكلي قدرها خمسة أرباب قمح، وخمسة قناطير قطن.

إلا أن التطبيق الاقتصادي لقاعدة الميزة النسبية لا يتوقف على الميزة الفيزيائية فقط بل تمتد إلى الميزة الاقتصادية أيضا، بمعنى أنه يجب حساب الأرباحية النسبية التي تترتب على مثل هذا التخصص في الإنتاج بحيث يكون صافي ربح وحدة المساحة من المحصول هو العنصر المحدد للميزة. وفي المثال السابق قد تكون تكاليف إنتاج القطن في كل من المنطقتين مرتفعة جدا بينما تنخفض أسعار محصول القطن، وعلى ذلك تحقق كل من المنطقتين خسارة إذا ما قامت بزراعة ذلك المحصول. ويكون الاتجاه نحو زراعة القمح، هذا على المستوى الفردي أما على المستوى القومي فهناك العديد من الاعتبارات الأخرى تُؤخذ في الحسبان سيتم مناقشتها في الفصل الثاني عشر. ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال التالي:

مثال: يوضح الجدول التالي بيان بإنتاجية الفدان من محاصيل القمح والعدس والأرز والذرة الشامية في خمس محافظات، وكذلك الأرباحية الصافية من الفدان لكل محصول (العائد - التكاليف). استخدم قاعدة الميزة النسبية من وجهة نظر المزارع الفرد في توزيع هذه المحاصيل على المحافظات الخمس، ثم استخدم هذه القاعدة من وجهة نظر المجتمع.

نلاحظ في هذا الجدول أنه رغم تمتع بعض المحافظات بميزة نسبية في إنتاجية الفدان من المحاصيل المختلفة، إلا أنها لا تتمتع بميزة مقابلة في أرباحه الفدان من ذات المحاصيل. ويرجع ذلك إلى تباين تكاليف إنتاج من محافظة لأخرى، حيث أن أسعار بيع هذه المحاصيل تكاد تكون واحدة.

جدول يوضح إنتاجية الفدان من كل محصول بربحيته الصافية في المحافظات.

البيان	القمح		العدس		الأرز		الذرة	
	إردب	جنيه	إردب	جنيه	طن	جنيه	إردب	جنيه
كفر الشيخ	17.1	883	4.2	264	3.1	585	17.7	289
الغربية	16.2	958	4.7	322	3.4	751	20.3	476
الشرقية	16.3	924	5.8	702	3.1	670	17.8	544
أسيوط	15.9	1062	4.1	341	-	-	20.2	635
قنا	14.8	927	4.3	463	-	-	15.9	403

وعلى ذلك يكون التوزيع وفقا لقاعدة الميزة النسبية من وجهة نظر المزارع الفرد على النحو التالي:

القمح يزرع في محافظة أسيوط ويحقق أعلى ربح 1062 جنيه للفدان
العدس يزرع في محافظة الشرقية ويحقق أعلى ربح 702 جنيه للفدان
الأرز يزرع في محافظة الغربية ويحقق أعلى ربح 751 جنيه للفدان
الذرة يزرع في محافظة أسيوط ويحقق أعلى ربح 635 جنيه للفدان

أما التوزيع وفقا للميزة النسبية من وجهة نظر المجتمع فيكون:

القمح يزرع في محافظة كفر الشيخ ويحقق أعلى إنتاجية 17.1 إردب للفدان
العدس يزرع في محافظة الشرقية ويحقق أعلى إنتاجية 5.8 إردب للفدان
الأرز يزرع في محافظة الغربية ويحقق أعلى إنتاجية 3.4 طن للفدان
الذرة يزرع في محافظة الغربية ويحقق أعلى إنتاجية 20.3 إردب للفدان

يلاحظ من ذلك أنه لم يحدث تعارض بين وجهتي نظر المزارع الفرد والمجتمع في محصولين هما العدس والأرز حيث تطابقت الربحية الأعلى مع الإنتاجية الأعلى. بينما حدث تعارض في محصول القمح حيث يحقق المزارع خسارة قدرها 179 جنيه للفدان إذا أخذ بوجهة نظر المجتمع، ويحقق المجتمع خسارة قدرها 1.2 إردب قمح للفدان إذا أخذ بوجهة نظر المزارع الفرد. أما في

محصول الذرة فيحقق المزارع خسارة قدرها 159 جنيه للفدان إذا أخذ بوجهة نظر المجتمع، ويحقق المجتمع خسارة قدرها 0.1 إردب ذرة إذا أخذ بوجهة نظر المزارع الفرد. هذا المثال يفترض بالطبع أن الدولة تتكون من هذه المحافظات الخمس فقط. وعمل كل حال فكالما ضاقت شقة الخلاف بين وجهتي نظر المزارع الفرد والمجتمع كلما دل ذلك على أن هناك سياسة زراعية واعية تراعي مصالح كل من الطرفين.

يحتل موقع المشروعات الاقتصادية أهمية كبيرة في موضوعات علم الاقتصاد. ويمكن القول أن أول دراسة لتأثير الموقع كانت مختصة بالمشروعات الزراعية، ثم امتدت الدراسات بعد ذلك لتشمل كافة الأنشطة الاقتصادية الأخرى. ويُعد التغيير الدائم في طرق الإنتاج ووسائل النقل والانتقال من العوامل الهامة التي دفعت لتطوير دراسات الموقع. ومن المعروف أن توفر المصادر الطبيعية يُعد من أهم عناصر توطن السكان وأنشطتهم الاقتصادية، إلا أنها ليست وحدها القادرة على تفسير توطن بعض المشروعات البعيدة عن المصادر الطبيعية، والبعيدة عن مواقع توطن السكان. فهناك أسباب أخرى تؤخذ في الاعتبار مثل تحقيق وفورات السعة، أو التكامل بين المشروعات، أو الارتباط بمشروعات الصناعات المغذية للمشروع الكبير. كما أن هناك علاقة رئيسية بين توطن المشروع وتوطن السكان. وهو ما يعرف بالعلاقة بين مواقع الإنتاج ومواقع الاستهلاك. وهناك أيضا ظاهرة التركيز **Concentration** للمشروعات الاقتصادية بصفة عامة والمشروعات التجارية بصفة خاصة لتكوين السوق حيث تميل المشروعات التجارية المتماثلة للتوطن بجوار بعضها البعض لتكون سوق متخصصة لسلعة ما. وعلى ذلك فإنه يجب البحث في العلاقة بين المكان المفضل للتجمع السكاني، والمكان المفضل لتوطن الأنشطة الاقتصادية. فالدوافع الإنتاجية عادة ما تكون أقوى من الدوافع الاستهلاكية عند تحديد الموقع، على الرغم من أن موقع التوطن السكاني أكثر ثباتا من مواقع التوطن الإنتاجي التي قد تكون عرضة للتغيير لأسباب اقتصادية.

الإسهامات النظرية

كانت هناك العديد من الإسهامات النظرية التي قام بها المنشغلون بموضوع أثر الموقع على النشاط الإنتاجي، إلا أن هذه الإسهامات كانت تأتي ضمن دراسة أوسع لموضوع الريع. لكن يتبقى بعض العلماء الذين تركزت أعمالهم تحديداً حول نظرية الموقع، نختار من بينهم واحد اختص بدراسة أثر الموقع على الأنشطة الزراعية وهو **فون ثونين** - سوف نعود لدراسة نظريته تفصيلاً - والثاني اختص بدراسة أثر الموقع على الأنشطة الصناعية وهو **الفريد فيبر**.

فون ثونين

ولد **جوهان هنريك فون ثونين Thuen, Johann Heinrich Von** في 24 يونيو عام 1783م بمقاطعة أولد بورج (بروسيا) في ألمانيا، وتوفي في 22 سبتمبر عام 1850م، عن عمر يناهز السابعة والستين عاماً. وفي عام 1810م بدأ في جمع المادة العلمية الخاصة بكتابه الشهير (الدولة المنعزلة) **The Isolated State**، ونشره بالألمانية **Der Isolierte Staat** عام 1826م. وفي هذا الكتاب افترض **ثونين** مدينة منعزلة، لا توجد بها أنهار، ولا تربطها بغيرها من المدن أية طرق، وأن بهذه المدينة سوق واحدة محاطة بأرض زراعية متماثلة في خصائصها الطبيعية، وأن المتغير الوحيد هو المسافة وحجم المنتجات المنقولة. وتتمثل الأفكار الرئيسية لهذا الكتاب في:

(أ) تتوزع نوعية الإنتاج الزراعي حول تلك المدينة تبعاً لحجم المنتجات ووزنها بالنسبة لثمنها في السوق.

(ب) تتزايد تكاليف النقل بتزايد المسافة من مكان الإنتاج إلى السوق، بحيث تتناقص عائدات الأرض مع تزايد تلك المسافة حتى يصبح ريع الأرض مساوياً للصفر.

- (ج) الأرض القريبة من السوق تتصف بالزراعة الكثيفة لأنها تكون أكثر ربحية، وتقل درجة التكتيف كلما ابتعدنا عن السوق.
- (د) تتأثر نوعية المحاصيل التي يتم إنتاجها بالموقع تبعاً لخصائصها النوعية، فإن إنتاج الخضار والألبان يتم بالقرب من السوق، على عكس القمح الذي يُنتج بعيداً عن السوق.

الفريد فيبر

وفي عام 1909م وضع عالم التمنطق الألماني الفريد فيبر Alfred Weber نظرية للتمنطق الصناعي، ثم قدمها في كتابه (نظرية منطقة الصناعات) **Theory of the Location of Industries** الذي نشره عام 1929م. وعُرِفَت نظريته باسم (نظرية تمنطق المثلث). وفي هذه النظرية افترض فيبر أن أحد أطراف المثلث يمثل السوق، بينما يمثل الطرفان الآخران مصدران للإمدادات (المدخلات) على اعتبار أن تلك الصناعة تعتمد على مصدران رئيسيان فقط. ومن ثم أخذ يبحث عن أفضل موقع لإقامة هذا المصنع داخل المثلث استناداً إلى تدنية تكاليف النقل. ثم استبدل فيبر تكاليف العمل بتكاليف النقل وبحث عن أفضل موقع استناداً لذلك المتغير. وأخيراً جمع بين تكاليف النقل وتكاليف العمالة، حيث حدد مواقع تواجد تلك العمالة حول المثلث، وبحث عن الموقع الأمثل للمصنع تحت هذه الظروف. وتتمثل الأفكار الرئيسية لهذا الكتاب في:

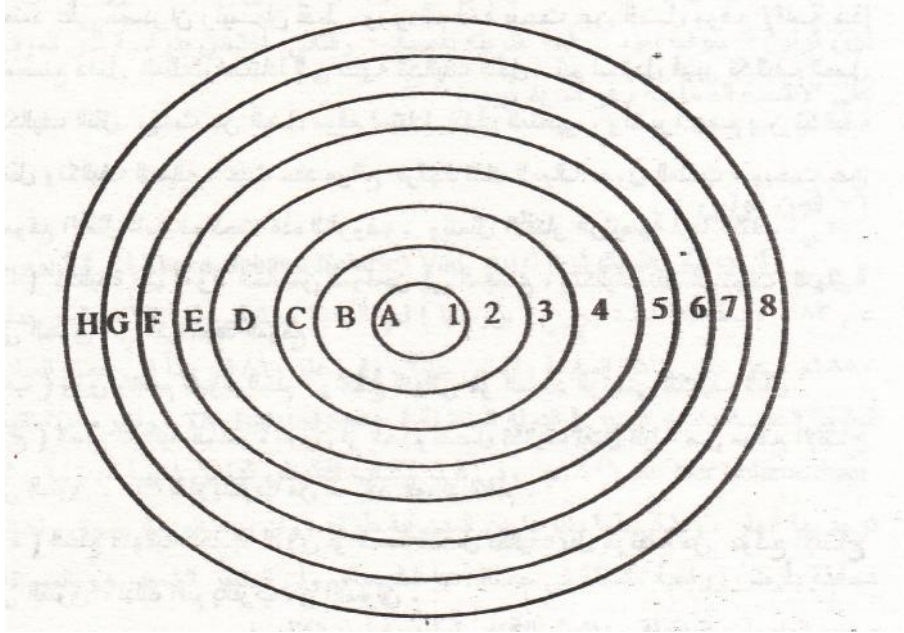
- (أ) تكاليف نقل المواد الخام من الموقعين إلى المصنع، وتكاليف نقل المنتجات النهائية إلى السوق هي التي تُحدد الموقع.
- (ب) وزن وحجم المواد الخام، والنواتج النهائي هو المحدد الرئيسي لتكاليف النقل.
- (ج) السلع النهائية الخاسرة للوزن أو الحجم تتحمل تكاليف نقل قليلة من موقع الإنتاج إلى السوق، لذلك تُقام بالقرب من مصادر المواد الخام.

- (ء) السلع النهائية الكاسبة للوزن أو الحجم تتحمل تكاليف نقل مُرتفعة من موقع الإنتاج إلى السوق، لذلك تُقام بالقرب من الأسواق.
- (هـ) إذا كانت تكاليف النقل أقل من تكاليف العمالة تُصبح تكاليف العمالة هي المحدد الرئيسي، والعكس صحيح.

نظرية فون ثونين

منذ أكثر من مائة عام قدم فون ثونين نظريته الخاصة بأثر الموقع على نوعية النشاط الاقتصادي. ورغم أنه قدم تلك النظرية بعد دراسة للمشروعات المُقامة على المناطق الساحلية توصل فيها إلى أن تكاليف النقل كانت العامل الرئيسي المُحدد لمواقع هذه المشروعات. إلا أنه أمكن تطوير تلك النظرية بعد ذلك خاصة بالنسبة لمشروعات الإنتاج الزراعي. وعلى بساطة الفكرة التي قامت عليها النظرية إلا أنها تزال تُمثل حتى الآن عنصر غاية في الأهمية عند تحديد مواقع المشروعات الاقتصادية.

وللتعرف على تأثير الموقع كان لابد من تثبيت كافة العوامل المؤثرة على الإنتاج الزراعي، وبشكل خاص درجة خصوبة التربة. وبداية النموذج كانت بالافتراض الدائري لقرية، يحتل فيه السوق مركز هذه الدائرة. ثم يحاط هذا السوق دائريا بالتجمع السكني لمجتمع القرية، ويلي ذلك الدوائر التي يتوزع عليها النشاط الإنتاجي الزراعي كما هو موضح في الشكل رقم (13)، وذلك على النحو التالي:



شكل رقم (13) التوزيع النطاقي لاستغلال الأرض الزراعية،
وفقا للشكل الدائري لفون ثونين.

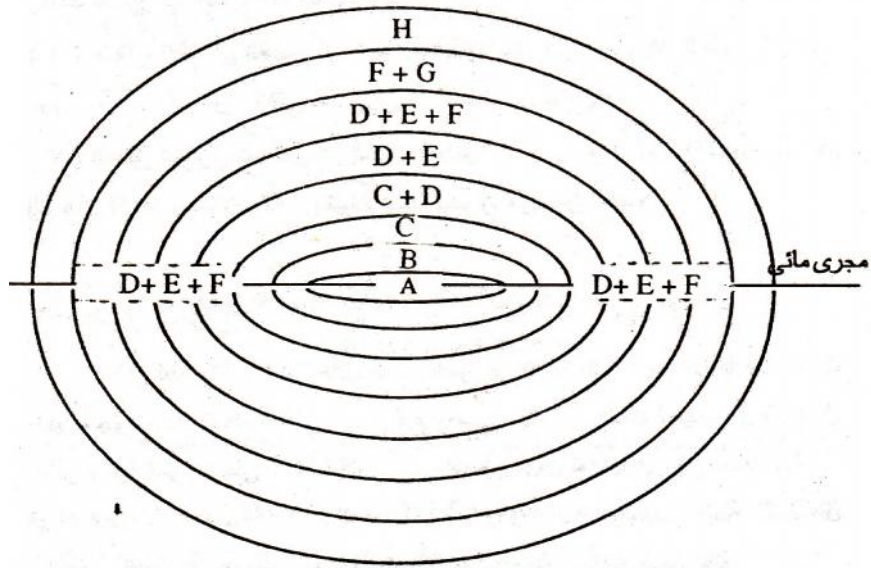
(1) **النطاق السكني والسوق**: يتوسط السوق الرئيسي مركز الدوائر **A**، ويحيط بالسوق النطاق السكني **B**، حيث يفضل الأفراد السكن بجوار السوق.

(2) **النطاق الإنتاجي الأول**: وهو النطاق الأقرب للسوق بعد النطاق السكني، والمُمثل بالنطاق **C**، وتُستغل أرض هذا النطاق في زراعة المحاصيل ثقيلة الوزن وكبيرة الحجم. وكذلك المحاصيل ذات الكثافة الرأسمالية العالية التي تحتاج لإشراف مباشر ومستمر من الحائزين كمشروعات تربية ماشية اللبن، والدجاج البياض. بالإضافة إلى محاصيل الخضر والفاكهة.

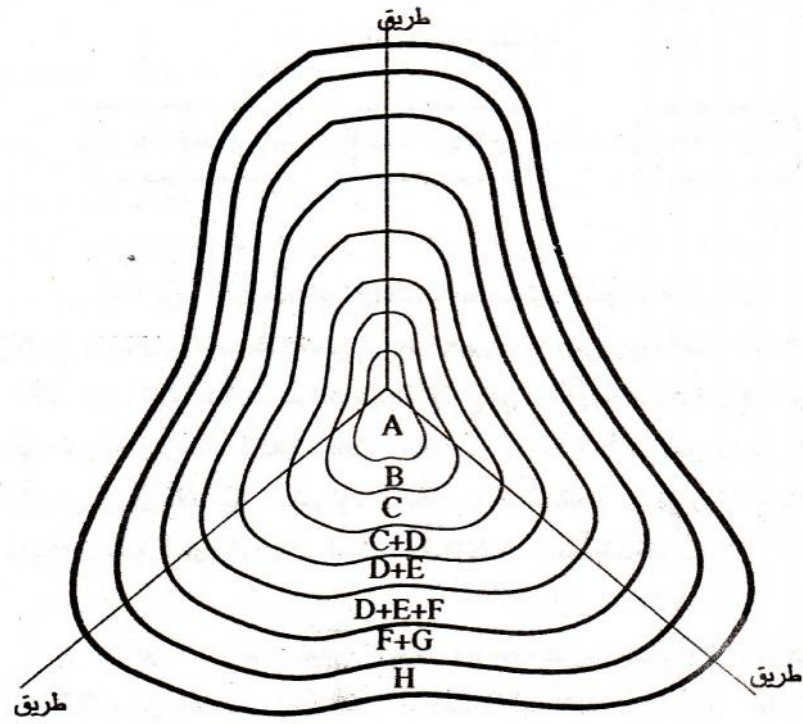
(3) **النطاق الإنتاجي الثاني**: والمُمثل بالنطاق **D**، ويُستغل في إنتاج الأعلاف اللازمة لماشية اللبن المتواجدة في النطاق السابق **C** حتى

- تنخفض تكاليف نقلها إلى ذلك النطاق. كما تُستغل أراضي ذلك النطاق في استغلال الغابات لإنتاج الأخشاب اللازمة لبناء المساكن، وبقايا تلك الأخشاب المستخدمة في الوقود، نظراً لأن هذه المنتجات كبيرة الحجم وزهيدة الثمن بحيث يصعب تحميلها بتكاليف نقل باهظة.
- (4) **النطاق الإنتاجي الثالث:** والمُمثل بالنطاق **E**، وتُستغل أراضي هذا النطاق في إنتاج المحاصيل الغذائية التي تتحمل التخزين حتى يمكن نقلها كالبطاطا والبنجر. أو المحاصيل التي تحتاج إلى عمليات يلزم أجزائها بالقرب من مناطق الحصاد قبل نقلها، كمحصولي القمح والشعير حيث لا بد من درسها قبل نقلها حتى لا تفرط أثناء النقل. كما يمكن زراعة بعض الأعلاف لاستكمال محصول الأعلاف في النطاق السابق **D**، أو لتوفيره لماشية النطاق التالي **F**.
- (5) **النطاق الإنتاجي الرابع:** والمُمثل بالنطاق **F**، ويُستخدم في تربية ماشية اللحم. وكذلك في زراعة الحبوب خاصة الذرة.
- (6) **النطاق الإنتاجي الخامس:** والمُمثل بالنطاق **G**، ويُستخدم هذا النطاق كمراعي لتربية الأغنام والماعز، والتي تحتاج إلى قدر ضئيل من الرعاية.
- (7) **النطاق الدائري السادس:** والمُمثل بالنطاق **H**، وهو النطاق الأخير ويُستخدم للنزهة والتريض. بالإضافة إلى نشاط صيد الحيوان، وقنص الطيور.

كان لطرح الفكرة من خلال الشكل النموذجي السابق العديد من الانتقادات، حيث يندر وجود هذا الشكل المثالي في الواقع العملي. كما أن هناك العديد من العوامل الطبوغرافية المؤثرة على طرق النقل، والتي افترض ثونن تماثلها في نموذجه السابق. فهناك العديد من الاحتمالات الطبوغرافية التي يمكن وضعها، وتحديد أنطقة الاستغلال الزراعي وفقاً لها. ومن أبسط هذه الاحتمالات تواجد مجاري أنهار تصلح للنقل النهري، وتواجد أكثر من طريق يؤدي إلى السوق. هذه الاحتمالات توفر طرق نقل برية ونهرية يمكن استخدامها في نقل المنتجات الزراعية مما يمكن المناطق البعيدة من إنتاج السلع التي كان يتم إنتاجها في المناطق القريبة من السوق. يوضح الشكل رقم (13) التوزيع النطاقي لاستغلال الأرض الزراعية مع وجود مجرى مائي يصلح للنقل. في هذه الحالة نجد أن التوزيع النطاقي يبتعد عن الشكل الدائري ليأخذ شكلاً مخروطياً يتمحور حول المجرى المائي. في هذه الحالة نجد أن **النطاق الأول** يستمر في إنتاج حاصلاته، بينما يتمكن **النطاق الثاني** من إنتاج حاصلات النطاق الأول بالإضافة إلى حاصلاته، ويمكن **النطاق الثالث** من إنتاج حاصلات النطاق الثاني بالإضافة إلى حاصلاته. بينما يتمكن **النطاق الرابع** من إنتاج حاصلات كل من النطاقين الثالث والخامس بالإضافة إلى حاصلاته، أما **النطاق الخامس** فيتمكن من إنتاج حاصلات النطاق الرابع بالإضافة إلى حاصلاته. وأخيراً يستمر **النطاق السادس** في إنتاج حاصلاته. مع ملاحظة أن النطاق الرابع الذي يتمكن من إنتاج حاصلات النطاقين الثالث والخامس بالإضافة إلى حاصلاته يمتد نطاقه جغرافياً مع امتداد النهر. ويوضح الشكل رقم (14) التوزيع النطاقي لاستغلال الأرض الزراعية مع وجود ثلاث طرق للنقل، حيث يُعاد توزيع إنتاج حاصلات الأنطقة على نفس النمط السابق تقريباً.



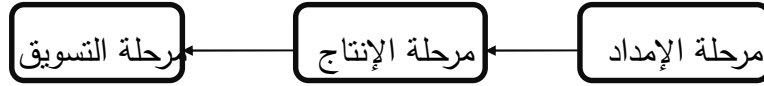
شكل رقم (14) التوزيع النطاقي لاستغلال الأرض مع وجود مجرى مائي صالح للنقل.



شكل رقم (15) التوزيع النطاقي لاستغلال الأرض الزراعية مع وجود ثلاث طرق للنقل

العملية الإنتاجية تمر عبر مراحل ثلاث هي: **مرحلة الإمداد**، وهي المرحلة المختصة بتوفير مستلزمات الإنتاج للمشروع. ثم **مرحلة الإنتاج**، وهي المرحلة المختصة بتحويل مستلزمات الإنتاج (المُدخلات) إلى الناتج النهائي (المُخرجات). وأخيرا **مرحلة التسويق**، وهي المرحلة المختصة بتوفير المنتجات النهائية للمستهلكين.

مراحل العملية الإنتاجية



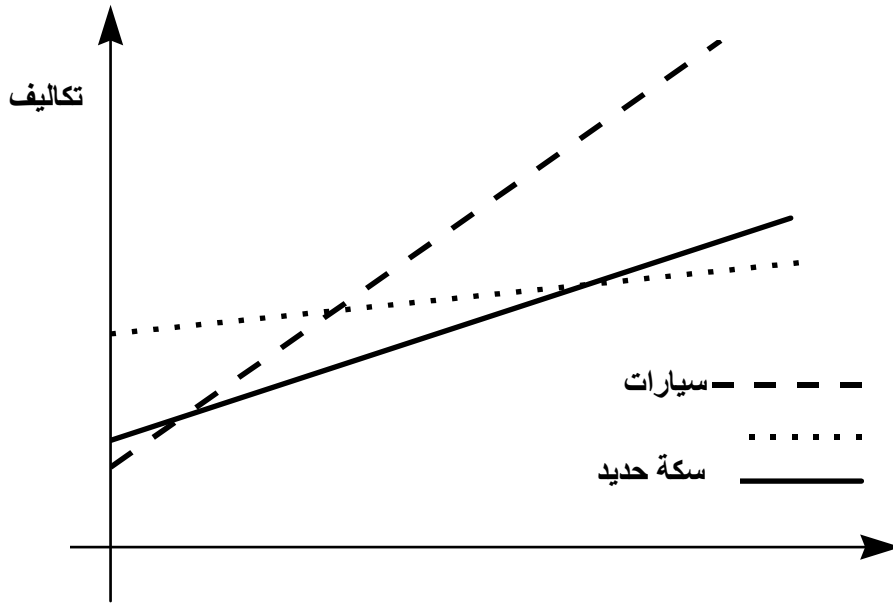
وكل مرحلة من هذه المراحل الثلاث تتطلب توفر شروط خاصة بها، كما أن لكل مرحلة تأثير مختلف على موقع النشاط، فليس من الضروري دائما توطن المراحل الثلاث في موقع واحد. فقد تتوطن مرحلة الإنتاج في موقع وسطي بين كل من مرحلتي الإمداد والتسويق تبعا لتكاليف النقل. بينما تفقد المرحلة الأولى أهميتها في الإنتاج الزراعي، وفي الأنشطة الاستخراجية (المناجم، والمحاجر، والبتروك). بينما تحتل مرحلة التسويق أهمية كبرى في المشروعات التجارية والبتروك. إذا كان تحديد موقع المشروع يخضع بدرجة كبيرة لحسابات الربح والخسارة بالنسبة للمستثمر، فإنه قد يخضع أيضاً لحسابات التنظيم الاجتماعي التي يفرضها المجتمع على بعض الصناعات دون غيرها، كالصناعات الملوثة للبيئة، والأنشطة التي تتسبب في قدر كبير من الإزعاج لمناطق السكن. أو بالنسبة لتوجه الدولة نحو إنشاء مناطق توطن جديدة، حيث تُقدّم العديد من الحوافز لجذب كل من السكان والمستثمرين.

الموقع وتكاليف النقل

ذكرنا أن تكاليف النقل تُعد من العناصر الهامة لتوطن المشروعات الاقتصادية إن لم تكن أهمها. وتتوقف تكاليف النقل على العديد من العوامل التي يمكن وضعها في مجموعتين: تضم الأولى مدى توفر نوعية وسائل النقل، والطرق الصالحة لها. وتضم الثانية نوعية السلع والخدمات المطلوب نقلها. ومن ثم يتعين البحث عن أفضل طرق النقل التي تضمن نقل تلك السلع والخدمات في الوقت المناسب إلى المكان المناسب، وبالسعر المناسب، مع المحافظة على مواصفات السلعة المنقولة. ينعكس أثر هذه العوامل على المنتجات الزراعية بشكل كبير. فالمنتجات سريعة التلف كالخضر والفاكهة تستخدم وسائل نقل سريعة مرتفعة التكاليف، مقابل ضمان وصول السلع إلى الأسواق في حالة جيدة. أما الألبان ومنتجاتها فإنها تحتاج إلى وسائل نقل ذات مواصفات خاصة (مبردات) مرتفعة التكاليف، مقابل عدم فساد السلعة أثناء النقل. أما المنتجات الزراعية ذات درجة التحمل العالية كالحبوب (القمح، والذرة، والأرز) فيمكن نقلها بوسائل نقل بطيئة منخفضة التكاليف.... وهكذا.

أما أسعار النقل بالنسبة للمشروعات العاملة في هذا المجال فإنها عادة ما تتأثر بعوامل ثلاث هي: وحدة الوزن، ووحدة الحجم، وطول المسافة. فنجد أن وحدة الوزن تكون أساس تقدير التكلفة عند النقل بالطائرات، ووحدة الحجم تكون أساس التكلفة عند النقل بالسفن (نهرية أو بحرية)، بينما تجمع السكك الحديدية بين كل من وحتى الوزن والحجم عند تحديد أسعار النقل، أما النقل بالسيارات فعادة ما يتم وفقاً لسعة السيارة المستخدمة بغض النظر عن استخدام كامل الحمولة أم لا. ولكن لكل من وحدتي الوزن والحجم علاقة وثيقة مع مسافة النقل ووسيلتها، ويوضح الشكل التالي رقم (15) مدى العلاقة بين وسيلة النقل ومسافة النقل، وانعكاسهما على تكاليف النقل. حيث يتبين أن: (1) النقل

بالسيارات أرخص وسائل النقل للمسافات القصيرة، غير أنه سرعان ما يتزايد بمعدلات مرتفعة مع تزايد مسافة النقل، ومن ثم يُعد النقل بالسيارات أعلى وسائل النقل للمسافات الطويلة. (2) تكلفة النقل بالقطارات تكون مرتفعة قليلاً في بادئ عن النقل بالسيارات، إلا أنها سرعان ما تتزايد ببطء مع طول المسافة، وعلى ذلك فهي أرخص الوسائل للمسافات المتوسطة. (3) تكلفة النقل بالسفن النهرية أو البحرية تُعد مرتفع بالنسبة للمسافات القصيرة، إلا أنها تُعد أرخص وسائل النقل بالنسبة للمسافات الطويلة. وعلى ذلك تُفضل السيارات للمسافات القصيرة، والقطارات للمسافات المتوسطة، والسفن للمسافات الطويلة. وتُعد شركات النقل جداول بتعريفه النقل على خطوطها وفقاً لنماذج رياضية خاصة باقتصاديات النقل.



شكل رقم (16) تكاليف النقل كعلاقة بين وسائل النقل ومسافة النقل.

من المعروف أن الإنسان لا يقوم بعملية الإنتاج بغرض الإنتاج ذاته، إنما يقوم بها بغرض الاستهلاك. وعادة ما يتحمل البائع تكاليف النقل خاصة عندما تمثل تلك التكاليف نسبة ضئيلة من تكلفة إنتاج السلعة، فيما عدا بعض الحالات التي يتحمل المشتري تكاليف النقل خاصة عندما تكون السلعة من الإنتاج الثانوي بالنسبة للمنتج. ويمكن توضيح ذلك في حال الصناعات التي تستخدم مورد واحد على النحو التالي:

(1) عادة ما يتم توطن الصناعة بالقرب من إمدادات المواد الخام إذا كان حجم هذه الإمدادات أكبر من حجم المنتج النهائي (صناعات خاسرة للوزن أو الحجم)، كما يحدث في صناعة السكر حيث تقام مصانع إنتاجه بالقرب من مزارع القصب أو البنجر، كما تقام محالج الأقطان بالقرب من مزارع القطن .

(2) وتتوطن الصناعة بالقرب من الأسواق ومناطق الاستهلاك في حال الصناعات ثقيلة الوزن والتي تستخدم المياه كمادة رئيسية (صناعات كاسبة للوزن أو الحجم)، وهو ما يحدث بالنسبة للمشروبات الغازية، خاصة وأنها زهيدة الثمن ولا يمكن تحميلها بتكاليف نقل.

(3) في حال الصناعات التي تجمع ما بين الصفتين السابقتين فإنها تقام في موقع متوسط بينهما، ويتم تحديده بعد حساب تكاليف نقل كليهما.

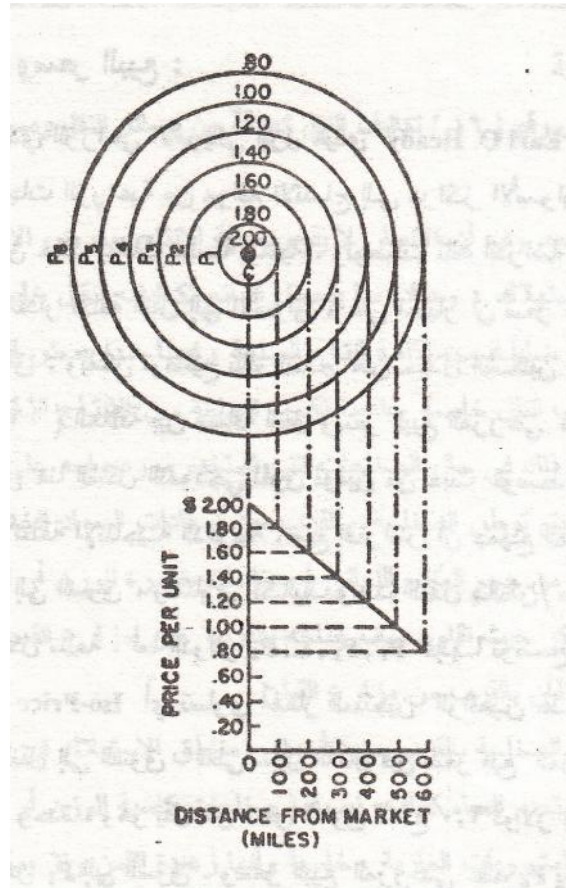
أما الصناعات التي تستخدم أكثر من مورد رئيسي فإن الحسابات تتعقد قليلاً، حيث يجب أن يؤخذ في الاعتبار تكاليف نقل هذه (المُدخلات) إلى موقع الإنتاج، وتكاليف نقل المنتج النهائي إلى مناطق الاستهلاك. ومثال ذلك صناعة الحديد والصلب، والتي يدخل فيها بصفة أساسية كل من خام الحديد وفحم الكوك. ويمكن توضيح ذلك بمثال واقعي وهو تحديد موقع مصنع الحديد والصلب في حلوان بالقرب من القاهرة. ففي حالة هذا المشروع تقع مناجم خام الحديد بالقرب من أسوان جنوب مصر، بينما يتم استيراد فحم الكوك من أوروبا وصول ميناء الإسكندرية في شمال البلاد. أما السوق الرئيسية للمنتج النهائي

فهي القاهرة وضواحيها، وهي موقع أقرب للإسكندرية منها إلى أسوان. وعلى ذلك تم تحديد الموقع في حلوان بعد دراسة لتكاليف النقل.

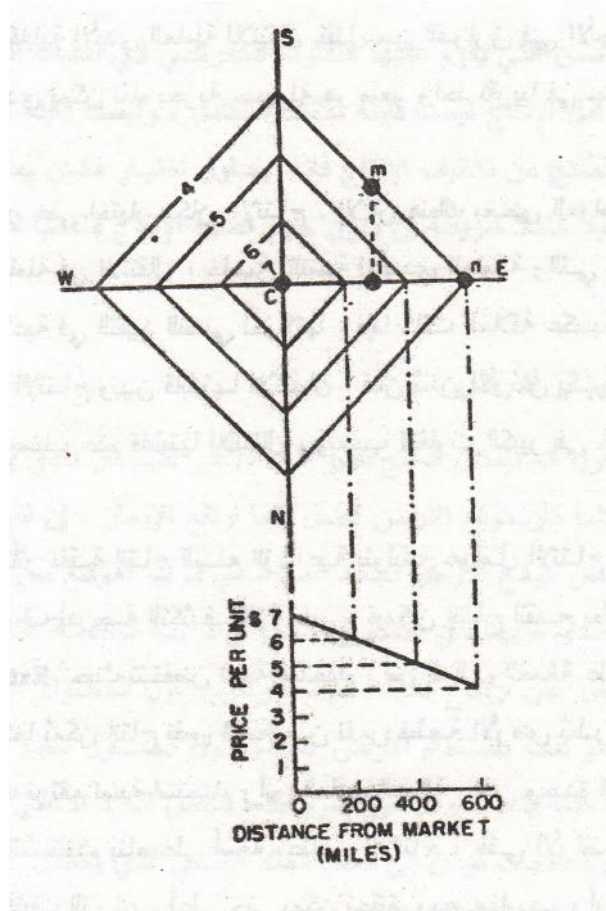
تكاليف النقل وسعر البيع

قام الاقتصادي الزراعي الأمريكي إيرل هيدى Earl O. Heady بدراسة العلاقة بين تكاليف نقل المنتجات الزراعية من مواقع الإنتاج إلى مراكز الأسواق في عدد من الولايات الأمريكية من خلال بيانات سلسلة زمنية. وتوصلت تلك الدراسة إلى أن أسعار البيع المزرعية تقل بمقدار تكلفة النقل إلى الأسواق، على اعتبار أن سعر السلعة الواحدة متماثل في تلك الأسواق. ويمكن توضيح تلك النتائج من خلال الشكلين التاليين. حيث يوضح الشكل رقم (16) العلاقة بين مسافة النقل وسعر البيع المزرعي في حالة تماثل طرق النقل، ويفترض هنا الشكل النموذجي لفون ثونين من حيث توسط السوق لمركز الدائرة ثم إحاطتها بالأنطقة الإنتاجية الدائرية. مع افتراض أن جميع المنتجين يملكون نفس فرصة الوصول إلى السوق، وتساوي تكاليف وحدة النقل بالطن/ميل مع وجود وسيلة واحدة مناسبة لكل سلعة. أما الدوائر P_1, P_2, \dots, P_6 فإنها توضح حدود التماثل السعري Iso-Price boundary أي تساوي أسعار المنتجين الواقعين على تلك الحدود حيث تتساوى مسافة النقل إلى السوق. فعلى سبيل المثال فإن سعر بيع المزرعة عند P_1 يكون 1.8 دولار لكل وحدة، وهو يقل عن سعر السوق البالغ 2.0 دولار بنحو 20 سنت هي تكلفة نقل الوحدة من P_1 إلى السوق. وسعر البيع المزرعي عند P_6 يكون 80 سنت للوحدة، بينما تبلغ تكلفة نقل الوحدة 1.2 دولار حتى يمكن بيعها بثمن السوق وهو دولارين. ويبين القسم السفلي من الشكل أن سعر البيع المزرعي يتناقص بتزايد المسافة من مناطق الإنتاج إلى السوق. أما الشكل رقم (17) فيوضح العلاقة بين المسافة وسعر البيع المزرعي مع وجود طرق رئيسية للنقل

بالإضافة للطرق الفرعية. الطرق الرئيسية الموضحة بالخطين SN , WE هي طرق أساسية للوصول إلى السوق (سكة حديد، أو نقل نهري)، أما الطرق الفرعية (سيارات) فتستخدم بغرض الوصول إلى الطرق الرئيسية. وبافتراض تساوي أسعار وحدة النقل (طن/ ميل) على جميع الطرق الرئيسية أو فرعية، نجد أن المنتج عند النقطة m يقع على طريق فرعي، والمنتج عند النقطة n يقع على طريق رئيسي، ومع ذلك فإن سعر البيع المزرعي لكليهما واحد وهو أربعة دولارات، لأنهما يقطعان نفس المسافة إلى السوق. فهي بالنسبة للمنتج عند m تعادل المسافة $(ml + lc)$ ، وبالنسبة للمنتج عند n تعادل المسافة $(nl + lc)$ حيث المسافة ml تساوي المسافة nl .



شكل رقم (17) العلاقة بين المسافة وسعر البيع مع تماثل طرق النقل.



شكل رقم (18) العلاقة بين المسافة وسعر البيع مع وجود طرق رئيسية.

الموقع وتكاليف الإنتاج

قيمة المكان تتحدد بناء على المنافسة بين الراغبين فيه أما، أما قيمة الآلات فتتحدد بناء على نفقة إنتاجها. كما يبدو تأثير كل من سعر الفائدة والضرائب واضحاً على نفقة الإنتاج، أما نفقة الاحتفاظ بمكان ما فإنها لا تتأثر بشكل مباشر بسعر الفائدة أو الضرائب. فالمكان ثابت جغرافياً، ولذا فإن سعره يساوى (رسملة **Capitalization**) العوائد الصافية المتوقعة بعد دفع الضرائب عليها. وهناك سبب آخر للتفاوت في أسعار عوامل الإنتاج، وهو مدى قابلية تلك العوامل على الانتقال، حيث تميل عوامل الإنتاج للانتقال إلى الأماكن التي

تحصل فيها على أكبر قدر من الفوائد، مما يُقلل من أثر التباين في الموقع على الأسعار. فان قابلية رأس المال للانتقال تقلل من الفوارق في أسعار الفائدة، كما أن قابلية الأيدي العاملة للانتقال تقلل من الفوارق في الأجور. أي أن ثمن عامل الإنتاج الذي يُمكن نفاه بحرية وسهولة هو سعر واحد تقريبا في جميع الأماكن، ولذا فانه لا يؤثر على اختيار مكان الإنتاج. إلا أن هناك بعض العوامل التي لا تسمح بتلك الحرية الكاملة في الانتقال، خاصة بالنسبة للأيدي العاملة والتي تتدخل العديد من العوامل الاجتماعية في التقييد النسبي لحركتها. فإذا كانت العلاقة عكسية بين الفروق في أسعار عوامل الإنتاج وبين قابليتها للانتقال، فان ثمن الأرض يكون أكثر العوامل الإنتاجية تفاوتاً بسبب عدم قابليتها للانتقال، وبسبب التفاوت الكبير في خواصها. كما تتأثر نفقة إنتاج السلع الزراعية بتوليفة عوامل الإنتاج على نفس قطعة الأرض فيما يُعرف بدرجة التكتيف الزراعي. فيمكن إنتاج القمح بطرق الإنتاج غير الكثيفة **Extensive** حيث تنخفض نسبة استخدام رأس المال والعمالة على وحدة المساحة من الأرض، كما يُمكن إنتاج نفس القمح من نفس قطعة الأرض بطرق الإنتاج الكثيفة **Intensive** حيث ترتفع نسبة استخدام رأس المال والعمالة على وحدة المساحة. ويتحدد أسلوب الإنتاج المُستخدم بناء على أسعار عناصر الإنتاج، ففي الأراضي مرتفعة الثمن تكون درجة التكتيف الزراعي أعلى حتى يمكن تحقيق ربح مناسب، أو على الأقل عدم تحقيق خسارة. فاختيار المكان الأمثل للإنتاج الزراعي بين عدد من قطع الأراضي متساوية الخصوبة يتوقف أساسا على درجة الاختلاف في كل من تكاليف النقل وتكاليف الإنتاج.

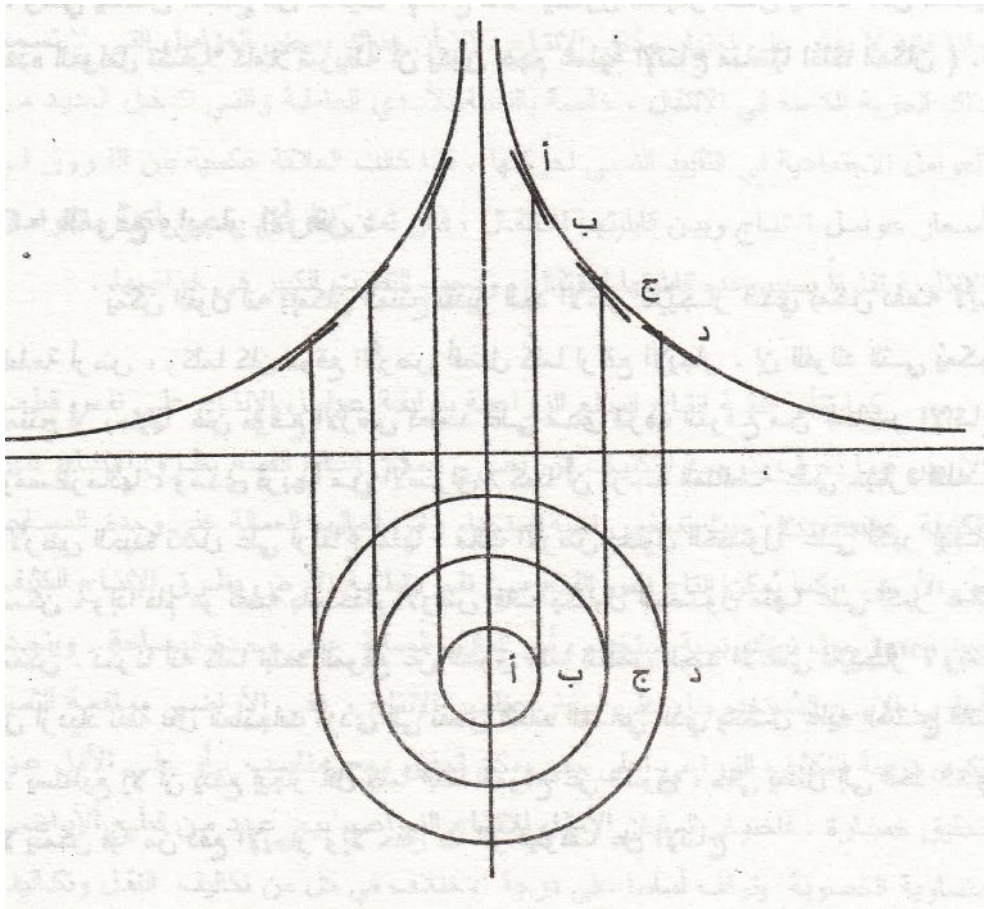
أما الحد الأعلى للإيجار فيختلف باختلاف الفوائد الممكن جنيها من مختلف المواقع. وهذا يؤكد على أن صعوبة انتقال عوامل الإنتاج، وصعوبة تجزئتها يؤثر تأثيرا كبيرا على أسعارها. وينطبق هذا الحال على الزراعة، فقدرة المزارع

تحدد المدى الفعال لمقدار نمو حجم المزرعة، ولا يرجع هذا إلى نوعية الإنتاج أو إلى حالة الطلب إنما يرجع إلى طبيعة العملية الإنتاجية ذاتها. ذلك أن صلة المزارع الوثيقة بالأرض تفرض عليه أن يخطط وأن يقوم بعمليات مختلفة ومتشابهة، كما أن حالة الطقس تجعل من الصعب التنبؤ بالنتائج، وهو عامل لا تتعرض له المشروعات الصناعية. (إن الأسس التي يقوم عليها التفاوت الجغرافي في نفقات العملية الإنتاجية ترجع إلى أن عوامل الإنتاج ليست قابلة للانتقال الكامل، وليست قابلة للتجزئة الكاملة. ولكي يُخفَض المُنتَج من تكاليف الإنتاج فإنه يحاول اختيار مكان يُمكنه من تشغيل هذه العوامل تشغيلاً كاملاً شريطة أن يكون حجم عملية الإنتاج مناسباً لذلك المكان).

يُمكن القول أنه بإمكان المُنتَج تقدير الحد الأعلى للإيجار الذي يمكن دفعه لأية قطعة أرض، وكلما كان موقع الأرض أفضل كلما ارتفع الإيجار. إن الفوائد التي يُمكن لمنتج أن يجنيها من موقع الأرض تعتمد على مدى قرب الموقع من عناصر الإنتاج ومستلزماتها، ومدى قربها من الأسواق. كما أن درجة المنافسة على حيازة قطعة الأرض الجيدة تعمل على ارتفاع ثمنها. مالك الأرض يحاول الحصول على أكبر إيجار ممكن، وإذا قام هو نفسه باستخدام الأرض فإنه يحاول الحصول منها على أكبر عائد ممكن. ذكرنا أنه كلما ابتعد الموقع عن السوق كلما تناقص الحد الأعلى للإيجار، وبما أن ازدياد نفقة نقل المنتجات تؤدي إلى نقص العائد الصافي الذي يحصل عليه المُنتَج فإنه لا يستطيع إلا أن يدفع إيجار أقل كلما ابتعد الموقع عن السوق، حتى يصل إلى الحد الذي لا يتمكن فيه من دفع الإيجار وإلا حقق خسائر فيتوقف عن الإنتاج.

ويوضح إدجار هوفر **Edgar M. Hoover** تلك العلاقة من خلال الشكل التالي رقم (19) حيث يوضح اتجاه منحنى الإيجار لقطع من الأرض متساوية الخصوبة، وتبتعد بمسافات متساوية بشكل متتابع، حيث يتبين أن

قطعة الأرض أ أكثر القطع قريبا تقع أكبر إيجار، تليها القطعة ب، وأخيرا القطعة ع التي تدفع أقل إيجار نظرا لأنها أكثر بُعدا عن السوق. (أن المنافسة على المواقع تؤدي إلى توزيع استعمالات الأرض بشكل يضمن لكل موقع الحصول على أكبر قدر من الإيجار. وتميل الصناعات إلى التكتل حول الأسواق الرئيسية كانت أو فرعية. أما الموقع الفعلي لكل منشأة من هذه الصناعات فإنه يتوقف على مدى قابلية السلع المنتجة على النقل. أما الاستعمالات الفعلية للأرض فقد لا تكون أكثر الاستعمالات ربحا، كما أنها قد لا تكون أفضل الاستعمالات بالنسبة للمجتمع كله).



شكل رقم (19) منحنى إيجار قطع أراضي متساوية الخصوبة تبعا لبعدها عن السوق.

عادة ما يتعرض **مصطلح الربيع** للخلط في مضمون المفهوم، فهو يعني عند العامة مضمونا غالبا ما يختلف عن المضمون الذي يقصده الاقتصاديون. ففي اللغة الإنجليزية تُستخدم كلمة واحدة **Rent** للدلالة على كلا المفهومين، أما في اللغة العربية تُصبح المشكلة أقل حيث تستخدم كلمة (إيجار) للدلالة على المفهوم العام، وتُستخدم كلمة ريع للدلالة على المفهوم الاقتصادي. والمفهوم الأكثر انتشارا للربيع هو " تلك المدفوعات التي تُدفع لأصحاب (ملاك) عناصر الإنتاج ذات العرض غير المرن بدرجة عالية ". وتعد الأرض المثال الأكثر وضوحا على ذلك حيث يصعب زيادة الكمية المعروضة منها مع زيادة أسعارها. ومن هنا يُصبح من المهم التفرقة بين كل من المفهوم العام للربيع وبين المفهوم الاقتصادي له.

المفهوم العام للربيع، ويطلق عليه **الربيع التعاقدى Contract rent** يتضمن أجزاء من الفائدة والربح وأقساط الإهلاك، فعندما يدفع مستأجر المنزل الإيجار للمالك فإن قيمة هذا الإيجار تتكون من (ربيع الأرض التي أُقيم عليها المنزل + الفائدة على رأس المال المُستثمر + قسط إهلاك المبنى) وهو ما يُعرف في العربية بالإيجار. أما **المفهوم الخاص للربيع**، ويطلق عليه **الربيع الاقتصادي Economic rent** فهو ذلك المقدار الذي يُدفع نظير استخدام الأرض وحدها بدون الفائدة على رأس المال وغيرها من مكونات المفهوم العام للربيع، وهو ما يُعرف في العربية باسم الربيع فقط. وترجع أهمية التفرقة بين المفهومين إلى التداخل الذي يحدث بينهما عندما يقوم أحد المزارعين باستئجار مزرعة تتضمن

منشآت كحظائر ماشية، ودار للسكن، واستثمارات رأسمالية في الأرض الزراعية ترفع من إنتاجيتها مثل الصرف المغطى. ففي هذه الحالة تتضمن القيمة الإيجارين فائدة رأس المال الثابت بالإضافة إلى الربح الاقتصادي . و الربح التعاقدى قد يكون أقل أو أكثر من الربح الاقتصادي، حيث يتوقف الأمر على القوة التفاوضية للطرفين (المساومة بين المالك والمستأجر) فإذا دفع المستأجر أكثر مما تُنتج الأرض فإن ذلك يعني أن عوائد العمل ورأس المال المنفق أقل مما لو استخدمها في نشاط آخر، مما يدفع بالمستأجر لمطالبة المالك بخفض قيمة الربح التعاقدى عند تجديد العقد، ونفس الوضع إذا تبين مالك الأرض أن المستأجر دفع له أقل مما تُنتج الأرض، فإنه سيطلب المستأجر بزيادة قيمة الربح التعاقدى عند تجديد العقد. وعلى ذلك يمكن القول أن الربح التعاقدى يميل للاقترب من الربح الاقتصادي على المدى الطويل.

التفسير الريكاردى للربح

يُعد وليام بتي **William Petty** (1623 - 1687م) وهو أحد الرواد الإنجليز للمدرسة التقليدية أول من أشار إلى موضوع الربح باعتباره الجزء من الناتج الذي يحصل عليه مالك الأرض ضمن الربح إلا أنه لم يتمكن من التمييز بين الربح والريح لأنه لم يفرق بين مالك الأرض ومن يقوم باستغلالها لذلك اعتبرهما معا من نصيب مالك الأرض، وهو يمثل في نظره الفائض المحقق في الإنتاج الزراعي. كما توصل بتي إلى فكرة الربح التفاضلي، وأرجعها إلى اختلاف خصوبة التربة، واختلاف موقع الأرض. أما **ديفيد ريكاردو David Ricardo** (1772 - 1823م) المؤسس الرئيسي للمدرسة التقليدية مع آدم سميث **Adam Smith** (1723 - 1790م) فيعد أول من بحث في طبيعة الربح وحاول تفسيره، على الرغم من أن سميث كان قد سبقه في الإشارة إليه عندما ذكر في كتابه الشهير ثروة الأمم أن " الملاك يريدون أن يحصدوا شيئا لم يزرعوه "، لكن سميث لم يقترب من الموضوع أكثر من

ذلك ولم يحاول تحليله ومعرفته. وعرف ريكاردو الريع بأنه " ذلك الجزء من ناتج الأرض، الذي يُدفع لمالكها نظير استخدام قواها الأصلية الطبيعية التي لا تَهلك ". وهو يتفق مع جيل الرواد في أن الثمن يتحدد من خلال نفقة الإنتاج حيث يُعد أجر الكفاف نفقة إنتاج العمل الحدي، وتُعد الفائدة نفقة إنتاج رأس المال. ولكن الأرض جزء من الطبيعة ومساحتها تقريبا ثابتة مهما ارتفع أو انخفض ثمنها، وعلى ذلك لا يعد الريع نفقة الناتج الأرض كما أنه ليس سببا في ثمنها، بل إنه يتكون نتيجة ارتفاع أثمان المحاصيل المُنتجة بما يدفع المنتجين إلى زيادة الطلب على الأراضي الأقل خصوبة. إذن فالريع يتوقف على أثمان المحاصيل المُنتجة ولا يتسبب في ارتفاع أثمانها، فإذا ارتفع الثمن زاد الريع، بينما إذا انخفض الثمن قل الريع، وإذا استمر الانخفاض ولم يستطع المُنتج الانسحاب من عملية الإنتاج فان الريع يختفي. وسوف نعود لهذه النقطة عند التعرض للريع كفائض.

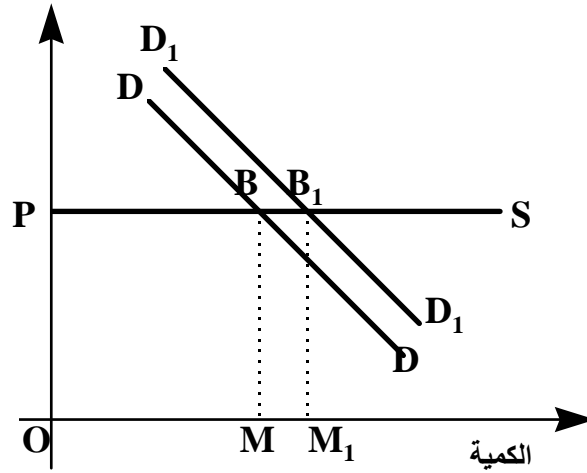
لتوضيح الفكرة نفترض أن هناك مجتمع جديد على قطعة أرض عذراء، فيكون من الطبيعي أن يتجه الأفراد الأوائل إلى زراعة قطعة الأرض الأكثر خصوبة، ونفترض أن وحدة مساحة تلك الأرض تُغَل تسعون كيله من القمح. مع تزايد السكان وتوافد مهاجرين جدد يزداد الطلب على القمح مما يدفع الأفراد الجدد إلى زراعة قطعة الأرض الأقل خصوبة من القطعة الأولى، ونفترض أن وحدة المساحة في تلك الأرض تُغَل ثمانون كيله من القمح باستخدام نفس وحدات عناصر الإنتاج المُستخدمة في القطعة الأولى. ونظرا لأن القمح المُنتج من القطعتين يباع في سوق القرية بثمن واحد (وهو جنيها واحدا للكيله) لأنه سلعة واحدة متجانسة في الصفات، فان مُنتج القطعة الأولى يحصل من وحدة المساحة على تسعون جنيها، بينما يحصل مُنتج القطعة الثانية على ثمانون جنيها علما بأن تكاليف الإنتاج واحدة في القطعتين. في هذه الحالة إذا فكر السكان الجدد في زراعة قطعة الأرض الأولى الأكثر خصوبة، ورغب السكان

الأوائل في تأجير أراضيهم فإنهم سيطلبون ريعاً لوحدة المساحة قدره عشرة جنيهاً. وبالتالي يُصبح أمام السكان الجُدد أحد أمرين: إما زراعة قطعة الأرض الثانية، وهي الأقل خصوبة دون دفع إيجار، ويحصلون على ثمانون كيلة. أو زراعة قطعة الأرض الأولى الأكثر خصوبة مع دفع عشرة جنيهاً لمالكها ويحصلون على تسعون كيلة من القمح. نستنتج من ذلك أن الضغط على مساحة الأرض تسبب في ظهور ريع لقطعة الأرض الأولى قدره عشرة جنيهاً دون أن يصحب ذلك أي مجهود من مالك الأرض، وتصبح قطعة الأرض الثانية أرضاً حدية لا ريعية. وباستمرار التزايد في الطلب على القمح يتجه السكان لقطعة أرضٍ ثالثة تقل خصوبتها عن القطعتين السابقتين وتُغَلُّ سبعون كيلة، مما يؤدي إلى زيادة ريع قطعة الأرض الأولى إلى عشرون جنيهاً، وظهور ريع لقطعة الأرض الثانية قدره عشرة جنيهاً، وتصبح قطعة الأرض الثالثة أرضاً حدية لا ريعية.

يمكن القول أن ريكاردو استند في تحليله للريع إلى فكرتين: الأولى أن الريع لم يظهر نتيجة كرم الطبيعة بل نتيجة لبخلها، والثانية أن الريع عائد لاستخدام القوى الطبيعية للأرض التي لا تهلك. جاءت **الفكرة الأولى** كرد من ريكاردو على مدرسة الطبيعيين (الفيزوقراط) الفرنسية والتي أعطت أهمية كبرى للطبيعة وكرمها واعتبرتها مصدر الريع، كما أن ريكاردو عاش في فترة شهدت ارتفاعاً كبيراً في قيمة الريع، ويخلص ريكاردو من ذلك إلى (أن الأرض وإن كانت نافعة، إلا أنها نادرة، وهذا دليل على بُخل الطبيعة. وأن الريع يتزايد بسبب ندرة الأراضي وارتفاع أثمان حاصلاتها، وليس بسبب كرم الطبيعة). أما **الفكرة الثانية** والخاصة بقوله (أن الريع يُنسب لقوى الأرض الأصلية التي لا تهلك) فإنه يصعب الفصل بين عائد القوى الأصلية للأرض وعائد القوى التي يضيفها الإنسان. وبنظرة إلى حال وادي النيل عند فجر التاريخ وحاله الآن نتبين بسهولة مدى الجهد الإنساني الخارق الذي بذله الإنسان المصري بغرض

تطوير الأراضي الزراعية، وبالتالي لا يمكن القول أن هذا القسم من الربح يعود لقوى الأرض الأصلية عند فجر التاريخ، وأن ذاك القسم من الربح إنما هو في حقيقة الأمر فائدة رأس المال المنفق منذ ذلك التاريخ إلى الآن. ومن هنا يصبح الأمر الأكثر منطقية أن يُنسب الربح إلى الأرض لا إلى قوى الطبيعة التي لا تهلك

إذا كان الربح يرجع لندرة الأرض، وانعدام مرونة عرضها. يكون من الطبيعي أن لا يحصل مالك الأرض على ربح إذا كانت مرونة عرضها لا نهائية. ولكن متى يصبح عرض الأرض لا نهائي المرونة؟. ذكرنا في الفصل الخاص بعرض الأرض أن العرض الفيزيقي للأرض هو عرض عديم المرونة، وأن العرض الاقتصادي للأرض هو عرض غير مرن، ويختص بالأراضي التي تُطلب بغرض استخدامها اقتصادياً. معنى ذلك أننا إذا تمكنا من تحديد الأراضي الواقعة خارج نطاق الاستغلال الاقتصادي (الأراضي القاحلة على سبيل المثال)، فإن منحنى عرض هذه الأراضي يكون لا نهائي المرونة، وتُصبح هذه الأرض (لا - ريعية) **No Rent Land**. ويوضح الشكل رقم (20) فكرة اللا- ريع لدى ريكاردو. حيث يُعبر المحور الرأسي عن الثمن، ويُعبر المحور الأفقي عن الكمية. ويُعبر المنحنى **PS** عن عرض الأراضي خارج نطاق الاستغلال الاقتصادي، وهو منحنى أفقي لا نهائي المرونة. ويمثل المنحنى **DD** منحنى الطلب الأولي، حيث نقطة التوازن **B** وعندها يمثل الثمن **OP** (تكلفة التقاط نباتات برية على سبيل المثال) لمساحة من الأرض قدرها **OM**. عندما يزداد الطلب على تلك الأراضي فإن منحنى الطلب ينتقل جهة اليمين ليأخذ الوضع **D₁D₁** وتصبح نقطة التوازن الجديدة **B₁**، ويظل الثمن ثابتاً عند **OP** رغم ازدياد المساحة المطلوبة إلى **OM₁** لأن عرض تلك الأراضي لا نهائي المرونة ويستجيب استجابة كاملة للتغير في الطلب، وبالتالي لا يحصل ملائذك الأراضي الأولى على أي ربح.



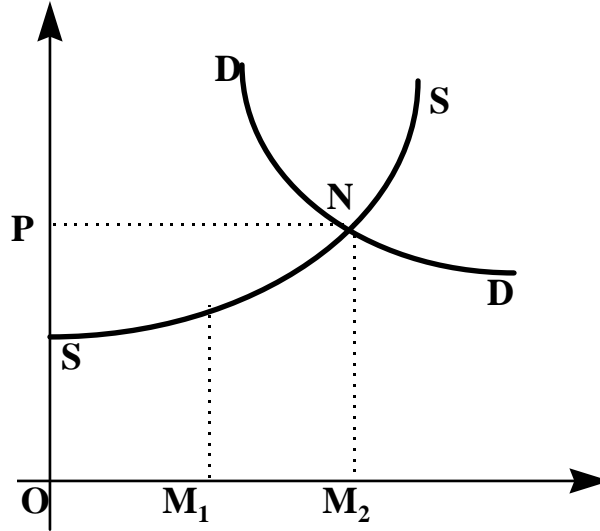
شكل رقم (20) توضيح لفكرة الاربعة في الأراضي الفاحلة خارج نطاق الاستغلال.

التفسير المالتسي للربح

قدم روبرت مالتس **Thomas Ropert Malthus** (1777 - 1834م) تفسيراً لظاهرة الربح يختلف عن تفسير ريكاردو الذي كان صديقاً له حيث اعتبر مالتس الربح أنه **(الفائض المتبقي) Residual surplus** من جملة قيمة الناتج الكلي بعد خصم قيمة أجور العمال وفائدة رأس المال المستثمر. وهو بالطبع يختلف عن تفسير ديفيد ريكاردو السابق شرحه. ويمكن توضيح فكرة الربح كفائض من خلال الشكل التالي رقم (21): الذي يوضح منحنى العرض والطلب على أحد المحاصيل الزراعية، حيث يُمثل المنحنى **SS** عرض السلعة، ويُمثل المنحنى **DD** الطلب على هذه السلعة. أما المحور الرأسي فيوضح الثمن، والمحور الأفقي يوضح المساحة.

(1) نقطة التعادل **N** بين منحنى العرض **SS** ومنحنى الطلب **DD** توضح أن المنتج عند **M₂** يبيع بالثمن **OP** ليحصل على أرباح عادية لرأس المال، ومكافأة عادية للعمل.

(2) أما المنتج عند النقطة M_1 فإن نفقات الإنتاج تكون $M_1 A$ ، وثمان البيع يكون OP أي يصبح في وضع أفضل من المنتج عند النقطة M_2 . أما المنتج عند النقطة O فإنه يكون في أفضل الأوضاع على الإطلاق حيث أن نفقاته ستكون OS فقط ويبيع أيضا بنفس الثمن OP .



شكل رقم (21) التفسير المالتسي للريع كفائض.

(3) الفرق بين الثمن OP وبين باقي الأثمان الأخرى الأقل منه يتمثل في المساحة SNP ، وهي توضح ما يحصل عليه جميع المنتجين المتواجدين عند نقاط إنتاج أفضل من النقطة M_2 . هذه المساحة أطلق عليها (الريع) أو (فائض المنتج) حيث التعبير الأخير أكثر دقة

(4) يمكن هنا التأكيد على أن الريع (الريع الاقتصادي) ليس جزءا من نفقات الإنتاج التي تؤثر على الثمن، بل هو دخل مميز، يمثل الفرق بين كل النفقات التي ينفقها أقل المنتجين حقا، وبين كل النفقات التي ينفقها أكثر المنتجين حقا. فإذا كان الثمن يتقرر عن طريق نفقات الناتج الحدي، فإن الريع ليس من العوامل التي تؤثر على الثمن بل هو نتيجة للتغير في الثمن.

التفسير الماركسي للـ

وضع كارل ماركس Karl Marx (1818 - 1883م) الاقتصادي والفيلسوف وعالم الاجتماع الألماني الأساس النظري للتفسير الماركسي للريع إنطلاقاً من وجود زراعة رأسمالية تقوم على استخدام العمل المأجور، وافترض أن مالك الأرض ومن يقوم باستغلالها شخصان مستقلان. وهذا يعني أن مالك الأرض لا يقوم باستغلالها بنفسه بل يقوم بتأجيرها لشخص آخر (رأسمالي زراعي) يقوم بدوره بتشغيل عمال زراعيين يخلقون بعملهم فائض القيمة. هذا الفائض يستولى عليه أولاً مستأجر الأرض، ثم يقوم بتقسيمه إلى قسمين: قسم يحتفظ به وهو ربحه ويعادل متوسط ربح رأسماله الذي قام بتوظيفه عند استغلال الأرض؛ والقسم الثاني وهو الفائض عن متوسط الربح ويعود إلى مالك الأرض وهو ما يُعرف بالريع العقاري. ويصبح السؤال لماذا يحصل مالك الأرض على قسم من فاض القيمة التي يخلقها العمال الذين قام بتشغيلهم مستأجر الأرض؟ والإجابة على هذا السؤال تبدو بسيطة، لأنه بدون إذن المالك لا يحق لأحد أن يستثمر الأرض، وعلى ذلك يُقال أن الربح العقاري هو الشكل الاقتصادي لاستثمار الملكية الخاصة للأرض. وإذا كان الرأسمالي الزراعي هو مالك الأرض فإنه يحصل على كامل فائض القيمة ولا يقتسمه مع أحد.

في ظل النظام الاقتصادي الإقطاعي كان الربح العقاري مُتمثلاً في كل من: (عمل السخرة، والريع العيني، والريع النقدي) يُعبر عن علاقات الانتاج الإقطاعية بين طبقتين رئيسيتين هما: مُلاك الأراضي، والفلاحين الأفتنان. أما في النظام الرأسمالي فإن الربح العقاري يُعبر عن العلاقات الانتاجية بين ثلاث طبقات هي: مُلاك الأراضي، الرأسماليين الزراعيين (مستأجري الأراضي)، العمال الزراعيين الأجراء. في النظام الإقطاعي يستولي مالك الأرض على

فائض القيمة بالكامل، أما في النظام الرأسمالي فإن فائض القيمة يتوزع بين مستأجري الأراضي، والملاك العقاريين.

يفرق التفسير الماركسي بين نوعين من الريع: الأول وينتج من احتكار الأرض بوصفها موضوعاً للاستثمار، ويطلق عليه الريع التفاضلي؛ والثاني ينتج من احتكار الملكية الخاصة للأرض، ويطلق عليه الريع المطلق.

القاعدة الأساسية لفهم الريع التفاضلي تقوم على أن ثمن المنتجات الصناعية يتحدد على أساس متوسط تكاليف الإنتاج، أما ثمن المنتجات الزراعية فيتحدد على أساس تكاليف الإنتاج في أروء الأراضي. وبما أن مساحة الأراضي محدودة ولا يمكن توسيعها إلى ما لا نهاية، فإن مستأجري الأراضي الخصبة والأراضي المتوسطة يجدون أنفسهم في وضع أكثر ملاءمة من وضع مستأجري الأراضي الرديئة. كما أن هؤلاء الحائزين لجميع قطع الأراضي لا يحصلون على عائد من الأراضي، لأن الأرض وحدها لا تنتج عائداً، إنما العمل الإنساني المبذول هو الذي يُنتج ذلك العائد. وهناك ثلاثة أسباب تُتيح الحصول على الريع التفاضلي هي: (1) الفوارق من حيث درجة خصوبة قطع الأراضي. (2) الفوارق من حيث موقع قطع الأراضي بالنسبة للسوق. (3) الفوارق من حيث عائد رأس المال (الفائدة) الموظف في هذه الأراضي. ويطلق على الريع المتحصل عليه بسبب التباين في الخصوبة أو التباين في الموقع اسم الريع التفاضلي من النوع الأول، بينما يُطلق على الريع المتحصل عليه بسبب التباين في حجم الإستثمارات اسم الريع الفاضلي من النوع الثاني.

يمكن توضيح ذلك كمياً بإفتراض ثلاثة قطع من الأراضي متساوية المساحة: القطعة الأولى خصبة، والقطعة الثانية متوسطة، والقطعة الثالثة رديئة. وأن نفقات الإنتاج في القطع الثلاث واحدة، وتبلغ مائة جنية لكل قطعة. وأن فائدة رأس المال المُستثمر تبلغ 20%، وعلى ذلك تبلغ جملة التكاليف مائة وعشرون جنيهاً. بلغ انتاج المحصول من القطعة الأولى الخصبة ستة أردب، وبلغ انتاج المحصول من القطعة الثانية متوسطة الخصوبة خمسة أردب، وبلغ انتاج المحصول من القطعة الثالثة الرديئة أربعة أردب. ونظراً لأن سعر بيع المحصول يتحدد بناء على قطعة الأرض الأسوء يكون سعر الإردب ثلاثون جنيهاً، حيث جملة العائد تساوي جملة التكاليف. في نفس الوقت تبلغ جملة العائد من قطعة الأرض الأولى 180 جنيهاً (6 × 30)، وجملة العائد من قطعة الأرض الثانية 150 جنيهاً (5 × 30). وبذلك يكون الربح التفاضلي لقطعة الأرض الأولى ستون جنيهاً (180 - 120)، ويكون الربح التفاضلي لقطعة الأرض الثانية ثلاثون جنيهاً (150 - 120). وبنفس الطريقة إذا إنخفض سعر بيع الإردب إلى 24 جنيهاً يختفي الربح من قطعة الأرض الثانية، ويبلغ ربح قطعة الأرض الأولى أربعة وعشرون جنيهاً (144 - 120)، بينما تحقق قطعة الأرض الثالثة خسارة وقد تخرج من الإنتاج.

بالإضافة إلى الربح التفاضلي الذي يعود إلى الحائز الذي يقوم بالإنتاج الفعلي، فإن مالك الأرض يحصل على نوع آخر من الربح يُطلق عليه الربح المُطلق، ويمكن حسابه على النحو التالي:

- من المعروف أن التركيب العضوي لرأس المال في الصناعة يميل إلى رأس المال الثابت (ث)، يميل التركيب العضوي لرأس المال في الزراعة إلى رأس المال المُتغير (م) فإذا افترضنا في هذا المثال أن التركيب العضوي لرأس المال في الصناعة (4: 1) كنسبة، (80 ث: 20 م) كقيمة، تكون قيمة الناتج النهائي

$120 = (20 + 20 + 80)$ ، حيث رأس المال المتغير هنا (أجور العمال) يُنتج فائض قيمة مساويا له.

- التركيب العضوي لرأس المال في الزراعة (1.5 : 1) كنسبة، (60 ث: 40 م) كقيمة، تكون قيمة الناتج النهائي $140 = (40 + 40 + 60)$ ، حيث رأس المال المتغير هنا (أجور العمال) يُنتج فائض قيمة مساويا له.

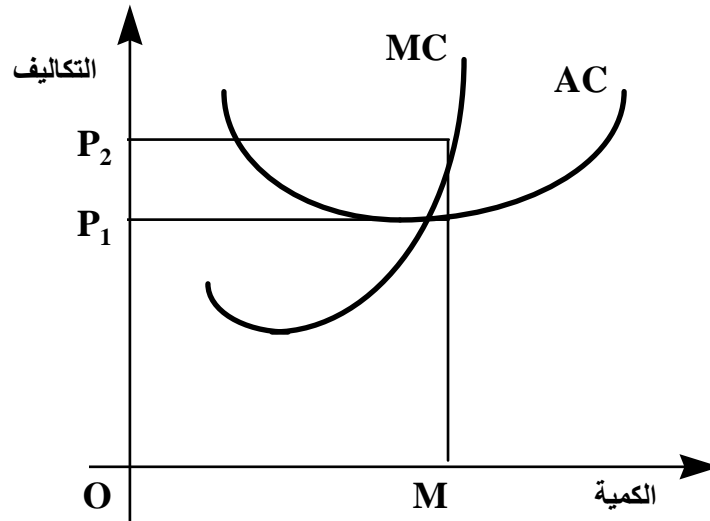
- إذا كان معدل الربح في الصناعة يبلغ 20% فلن يقبل مستأجر الأرض أن يحصل على أقل من تلك النسبة، وهي تُعادل 120 جنيها، ولكن الناتج سيباع بمبلغ 140 جنيها، وعلى ذلك يكون الفرق $20 = (140 - 120)$ هو ما يُطلق عليه الربح العقاري الذي يحصل عليه مالك الأرض.

جدول رقم (16) مثال رقمي يوضح كيفية حساب الربح التفاضلي.

أرض رديئة	أرض متوسطة	أرض خصبة	البيان
100	100	100	نفقات الانتاج.
20	20	20	فائدة رأس المال المُستثمر 20%.
120	120	120	جملة التكاليف (1 + 2).
4	5	6	الحصول بالارذب.
120	150	180	جملة العائد في حالة سعر الارذب ثلاثون جنيها.
-	30	60	الربح التفاضلي من النوع الأول.
96	120	144	جملة العائد في حالة سعر الارذب أربعة وعشرون جنيها.
24-	-	24	الربح التفاضلي من النوع الأول.

التفسير الحدي للربح

يُقصد بالتفسير الحدي للربح، مدخل المدرسة الحدية في تحليل ظاهرة الربح. ويقترَب هذا التفسير كثيرا من تعريف مالتس للربح بكونه، **الفائض المُتَبقي** من جملة قيمة الناتج الكلي بعد خصم قيمة أجور العمال وفائدة رأس المال المُستثمر. وقد استخدم الاقتصاديين الحديين تقريبا نفس المدخل المالتسي في التفسير لكن بالشكل الذي يتوافق مع النظرية الحدية، حيث يستمر المنتج الزراعي في الانتاج حتى تتعادل التكاليف الحدية مع العائد الحدي. ويمكن توضيح التفسير الحدي للربح باستخدام الشكل التالي رقم (22): حيث يوضح المحور الرأسي نفقات الانتاج والعائد، بينما يوضح المحور الأفقي الكمية المنتجة. كما يُمثل المنحنى **MC** التكاليف الحدية، والمنحنى **AC** التكاليف المتوسطة.



شكل رقم (22) توضيح للتفسير الحدي للربح.

(1) عند الثمن OP_2 يكون العائد الحدي مُمثلاً بالخط NP_2 الذي يتقاطع مع منحنى التكاليف الحدية MC عند النقطة N ، وفي هذه الحالة تصبح كمية التوازن هي OM

(2) نقطة التكاليف المتوسطة تتحدد بتقاطع الخط الرأسي الساقط من النقطة N إلى المحور الأفقي، عندما يتقاطع مع منحنى التكاليف المتوسطة عند A .

(3) المستطيل $OMNP_2$ يُمثل إجمالي العائد من بيع المنتجات، والمستطيل $OMAP_1$ يُمثل جملة التكاليف المتوسطة. بطرح جملة التكاليف من إجمالي العائد يتبقى المستطيل P_1ANP_2 وهو ما يُمثل حجم الربح الاقتصادي.

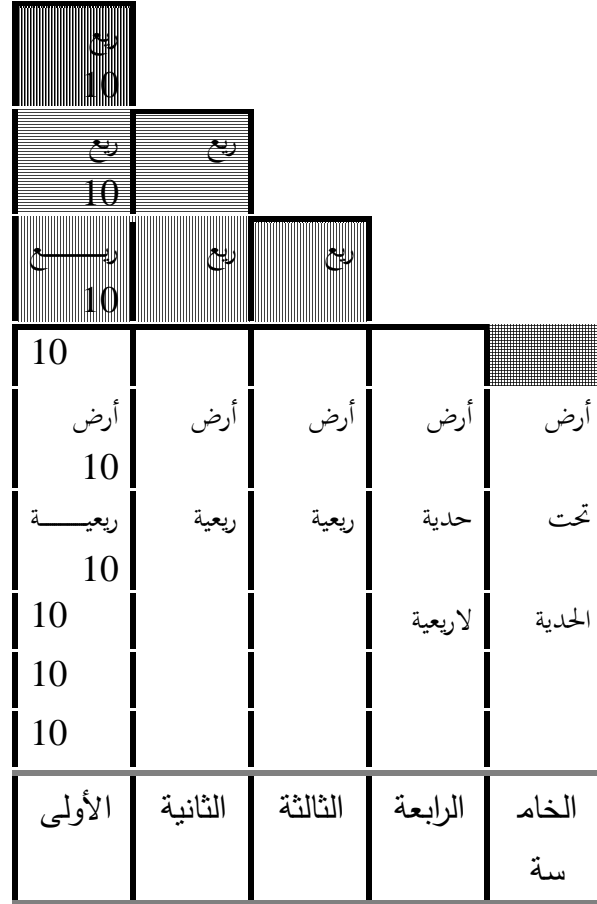
(4) إذا تساوت جملة التكاليف المتوسطة مع إجمالي العائد فإن ذلك يعني اختفاء مستطيل الربح، وبالتالي يصبح ازاء أرض حدية لا ريعية.

يعتمد المدخل الريكاردى في تحديد الربح على الثمن، بينما يعتمد المدخل الحدي على الفائض في تحديد ذلك الربح. كما اعتمد المدخل الحدي على تفسير مالتس باعتبار الربح فائض يتم الحصول عليه بعد دفع النفقات الأخرى، وهو مدخل معيب حيث لا يمكن تقدير عائد العناصر الأخرى بشكل منفصل، وهو ما يعني منطقياً استحالة تقدير حجم الربح. وعلى ذلك يمكن القول بشكل عام أن التفسير الماركسي للربح يُعد امتداداً للتفسير الريكاردى. وأن التفسير الحدي للربح يُعد امتداداً للتفسير المالتسي، أي ابتعاد عن تفسير المدرسة الكلاسيكية لتلك الظاهرة.

إذا كانت هناك عدة قطع من الأرض مختلفة الخصوبة فأى قطعة منها يمكن اتخاذها كأساس للمقارنة ومقياس للرياح؟ يمكن الإجابة على ذلك بالقول أنها الأرض الحدية، أى الأرض التى تُغَلِّ محصولا تتساوى قيمته مع ما أنفق عليه من عمل ورأسمال دون أن يتبقى فائض. وسواء زرع المحصول في الأرض الأقل خصوبة أو في غيرها فإنه يُباع بالثمن الذي يكون ضروريا لتغطية نفقات الناتج الحدي. وعلى ذلك فالأرض التي يُباع محصولها بنفس قيمة النفقات التي أنفقت عليها تُعد هي الأرض الحدية. ونظرا لأن المنتج يميل إلى استثمار وحدات من العمل ورأس المال إلى الحد الذي يغطي نفقاته فقط، أى أنه يميل إلى أن يُنتج إلى الحد الذي تتعادل فيه النفقات الحدية مع الثمن، فإنه يمكن القول: (أن الانتاجية الاضافية الناتجة من الفرق بين غلة الأرض الأكثر خصوبة، وغلة الأرض الحدية تُحدد مقدار الرياح. كما أن الفرق بين غلة الوحدات الحدية من العمل ورأس المال، وغلة الوحدات السابقة لها التي تُستخدم في استغلال قطعة محددة من الأرض تُحدد أيضا مقدار الرياح). فإذا زاد ثمن الناتج يُصبح من المفيد للمنتج أن يزرع الأرض التي ما كان يفكر أحد في زراعتها من قبل، كما يكون من المفيد له استخدام وحدات اضافية من العمل ورأس المال ما كان يفكر في استخدامها من قبل لأن هذه الوحدات كانت تُغَلِّ محاصيل لا تُغطي مقدار النفقات التي أنفقت عليها. ومن ثم نرى أن ارتفاع أثمان المحاصيل يؤدي إلى تقدم حد الزراعة ويُمكن من استغلال أراضي أقل جودة وأضعف خصوبة، والعكس صحيح تماما.

التحديد البياني للريع

يمكن توضيح فكرة الريع بيانيا باستخدام الهستوجرام الموضح بالشكل التالي:



شكل رقم (23) توضيح هستوجرامي للريع .

يُمثل هذا الشكل الناتج من وحدة مساحة الأرض (فدان مثلا) باستخدام وحدات متساوية من العمل ورأس المال، على خمس قطع من الأرض متدرجة الخصوبة، القطعة الأولى أكثرهم خصوبة والقطعة الخامسة أقلهم خصوبة. يُمثل العمود الأول إجمالي الناتج من القطعة الأولى الأكثر خصوبة وقدره

تسعون كيلة، ويمثل العمود الثاني اجمالي الناتج من القطعة الثانية الأقل خصوبة وقدره ثمانون كيلة.... وهكذا. وبافتراض ثمن الكيلة جنيها واحدا يكون اجمالي قيمة ناتج القطعة الأولى تسعون جنيها، ويكون اجمالي قيمة ناتج القطعة الثانية ثمانون جنيها.... وهكذا. وبافتراض ثبات تكاليف الانتاج على جميع القطع بنحو ستون جنيها، تكون قطعة الأرض الرابعة هي الأرض الحدية حيث تُقدر قيمة جملة الناتج منها بنحو ستون جنيها . في هذه الحالة لايقوم مالك قطعة الأرض الخامسة بزراعتها لأنها تقل عن الأرض الحدية، فهي تُغل خمسون كيلة تبلغ جملة قيمتها خمسون جنيها، بينما تبلغ جملة التكاليف ستون جنيها.

(1) اذا ارتفع ثمن كيلة القمح بعشرون قرشا فان ذلك يُغري مالك قطعة الأرض الخامسة بالانتاج، حيث يُغطي العائد التكاليف، وتصبح هذه القطعة هي القطعة الحدية. وفي نفس الوقت تتحول قطعة الأرض الرابعة من قطعة حدية إلى قطعة ريعية. كما يزداد ريع باقي القطع. أما اذا انخفض ثمن كيلة القمح بمقدار ستة عشر قرشا فإن ذلك كفيلا بإخراج مالك قطعة الأرض الرابعة من الانتاج، وتحول قطعة الأرض الثالثة إلى قطعة حدية، مع انخفاض ريع باقي القطع.

(2) بافتراض أن الأعمدة الموضحة بالشكل تمثل ناتج وحدات متساوية من العمل ورأس المال مُطبقة على قطعة واحدة من الأرض، فان الوحدة الأولى من توليفة (العمل ورأس المال) تُعطي ناتج قدره تسعون كيلة، وعندما نستخدم في نفس قطعة الأرض الوحدة الثانية من توليفة (العمل ورأس المال) فانها تُعطي ناتج قدره ثمانون كيلة. وعلى ذلك اذا استخدمنا الودنتين الأولى والثانية على نفس قطعة الأرض لحصلنا على ناتج قدره مائة وسبعون كيلة (90 + 80)، وهو ناتج يقل عن استخدام وحدتين من توليفة (العمل ورأس المال) في ضعف مساحة قطعة الأرض الأولى حيث يبلغ الناتج مائة وثمانون كيلة (90+90).

وهذا يوضح تأثير قانون تناقص الغلة. ويستمر هذا الحال وصولاً إلى الوحدة الرابعة من توليفة (العمل ورأس المال) والتي تُعطي ستون كيلة، وهو الناتج الحدي الذي إذا تم بيعه فإنه سيغطي نفقاته فقط. وعلى ذلك فإنه لن يستخدم أكثر من أربع وحدات من توليفة (العمل ورأس المال) على نفس قطعة الأرض.

شبه الريع **Quasi-Rent** اصطلاح أطلقه الفريد مارشال **Alfred Marshall** (1842 - 1924م)، على ما يحصل عليه بعض ملاك الموارد الرأسمالية مثل الآلات نتيجة زيادة الطلب على المنتجات التي تُنتجها هذه الآلات. وهو شأنه شأن الريع، لأنه يتوقف على مستوى الأثمان السائد في السوق، فهو نتيجة للتغير في ثمن السلعة وليس سبب لها. فإذا ازداد الطلب على منتجات إحدى الآلات على سبيل المثال سيرتفع ثمن هذه المنتجات في السوق، وبالتالي سيزداد الطلب على شراء هذه الآلات، ومن ثم يرتفع ثمنها هي أيضاً، وبالتالي يحصل أصحاب الآلات الأولى على دخل إضافي دون أن يتسببوا في ذلك. هذا الدخل الذي يتم الحصول عليه من الآلات وغيرها من الأدوات هو الذي أطلق عليه مارشال اسم (شبه الريع). وذلك تمييزاً له عن ريع الأرض ذات العرض الثابت تقريباً أما عرض الآلات فهو ثابت فقط على المدى القصير، أما على المدى الطويل فيمكن تغيير الآلات وزيادة عرضها. وعلى ذلك يُمكن تعريف شبه الريع بأنه الدخل المُتَّحَصَل في الفترة القصيرة من آلة مطروحة منها نفقات المحافظة عليها وإبقائها صالحة للعمل، إلا أنه يعترض ذلك التعريف أن تلك النفقات هي نفقات متغيرة، بينما شبه الريع ليس جزءاً من النفقات المتغيرة بل هو نوع من أنواع الفوائض المتبقية بعد النفقات. ومن هنا أضاف مارشال إلى تعريف الريع باقي الموارد الطبيعية فقال أنه " ذلك الدخل الذي يحصل عليه ملاك الأرض وغيرها من موارد الطبيعة ".

ذكرنا من قبل صعوبة تحديد الربح المحصل من الأرض فقط وفقا لخصوبتها، نظرا لاندماج الاتفاقات الاستثمارية مع الأرض. نفس الشيء أيضا يحدث بالنسبة لربح الموقع، حيث لا يمكن تحديد قدر معين من العائد بأنه هو الخاص بربح الموقع. فالعمل ورأس المال يندمجان على بُع محددة من الأرض تُعطي مُلاكها فرصة الاحتفاظ بفائض عن الدخل العادية. على أن ذلك الفائض يتوقف على مدى مهارة المالك في استخدام الموقع. فقد يقوم المالك ببناء حديث يوفر أماكن جيدة لرجال الأعمال والأطباء وغيرهم، فإذا نجح المشروع فإنه سيحصل على دخل (إضافي) كبير يدفع بالآخرين إلى دخول المجال بما يُعرف بـ **المُحاكاة**، فينخفض هذا الدخل الإضافي (الربح) الذي حصل عليه هؤلاء المغامرون الأوائل. وهذا يعني أن المالك إذا كان قد حصل على ربح الأرض لأن عرضها غير مرن، فإن المنظم قد استطاع أيضا عن طريق مهارته وقدرته أن يحصل منها على ما يُعرف بـ **Rent of ability**. وعلى ذلك يُصبح في الإمكان الحصول على ربح المقدرة من جميع عناصر الإنتاج التي يكون عرضها غير مرن. ومن أهم فروق ربح الأرض الزراعية عن ربح أراضي المدن أن استثمار رأس المال في تلك الأخيرة يصعب رده أو استعادته بدرجة أكبر من الاستثمار في الأراضي الزراعية. فإذا كانت هناك بعض التحسينات على الأراضي الزراعية تُعدّ تحسينات دائمة كعمليات الري والصرف، إلا أن آثار هذه التحسينات تنتهي بعد فترة معينة ويصبح أمام المُنتج أحد خيارين: أن يعيد الاستثمار في تلك التحسينات، أو أن يستغني عنها ويوجه استثماراته وجهة أخرى. بينما تحسينات أراضي المدن تدوم مدة طويلة، ويصبح من الصعب تغيير حالة رأس المال المُنفق، أي يُصبح من الصعب استرداده.

الريع بين الموقع وتناقص الغلة

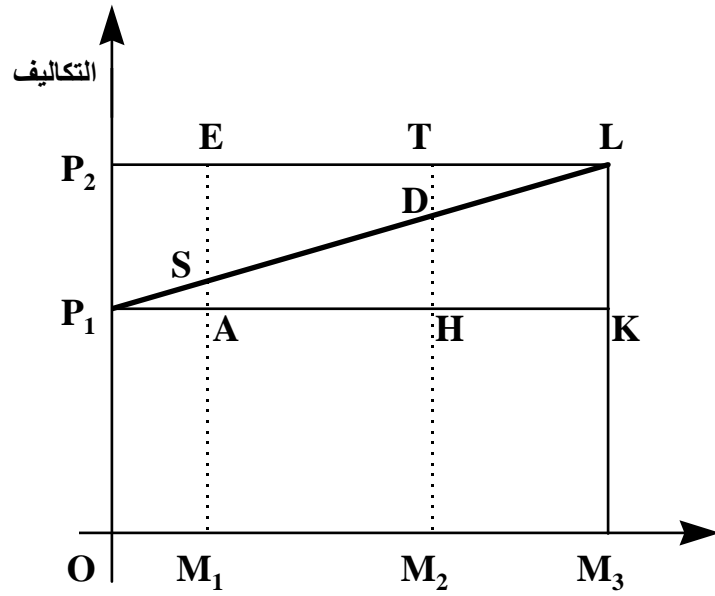
بعد التعرف على كل من نظرية الريع من جانب، ونظريتي تناقص الغلة والموقع من جانب آخر. نحاول فيما يلي التعرف على العلاقة بين كل من الريع وتناقص الغلة في جانب، والعلاقة بين الريع ونظرية الموقع في جانب آخر.

يرتبط الريع ارتباطاً كبيراً بتناقص الغلة، فإن لم يكن هناك ميل نحو تناقص الغلة على قطعة الأرض الواحدة لما ظهرت فكرة الريع عند ريكاردو. لأنه إذا ازداد باستمرار الناتج من الأرض الزراعية بشكل أكبر من حجم النفقات الإضافية، فإن معنى ذلك أن أخصب الأراضي هي التي سيتم استغلالها وتترك الأراضي الأقل خصوبة دون أن تُمس، وبالتالي يأتي الناتج الزراعي كله من أخصب الأراضي فقط، وهذا على غير الواقع الذي يُثبت أن العالم يزرع جميع درجات الأراضي طالما أنه تُغطي نفقات إنتاجها.

ويمكن توضيح العلاقة بين الريع وتناقص الغلة من خلال الشكل التالي رقم (23): حيث يُمثل المحور الرأسي التكاليف والعائد، بينما يُمثل المحور الأفقي اتجاه تناقص خصوبة الأرض. ويمثل الخط LP_2 ثمن البيع، والخط KP_1 تكاليف الإنتاج.

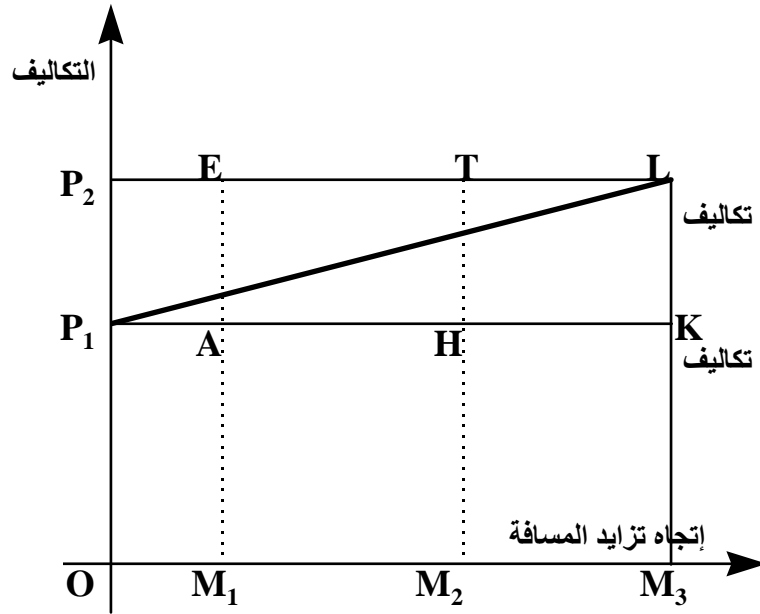
(1) المنتج عند قطعة الأرض M_1 يدفع تكاليف إنتاج قدرها AM_1 ، ثم يدفع تكاليف لتحسين خصوبة التربة قدرها AS ، ليتبقى له ريع قدره SE .

(2) المنتج عند قطعة الأرض M_2 يدفع تكاليف إنتاج قدرها HM_2 ، ثم يدفع تكاليف لتحسين خصوبة التربة قدرها HD ، ليتبقى له ريع قدره DT . وهو أقل من حجم الريع الذي حصل عليه المنتج السابق بسبب ارتفاع تكاليف تحسين التربة.



شكل رقم (24) العلاقة بين الربيع وتناقص الغلة.

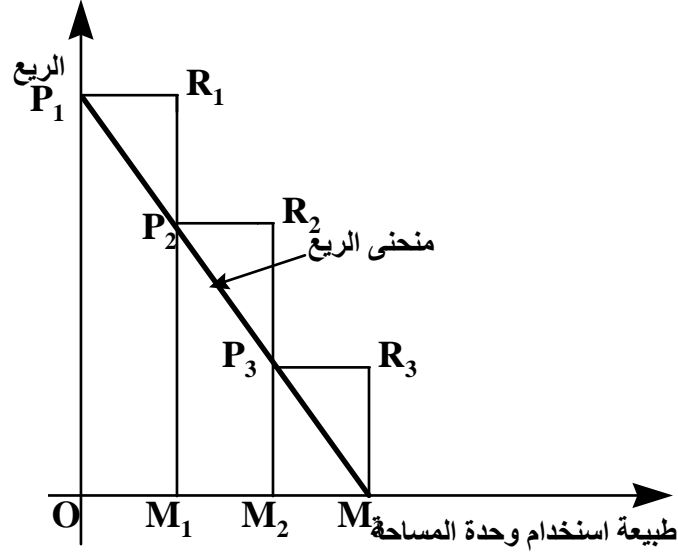
(3) المنتج عند قطعة الأرض M_3 يُعد مُنتج حدي (لا ربيعي) حيث تتساوى جملة التكاليف (تكاليف الإنتاج + تكاليف تحسين التربة) مع إجمالي العائد، وهو بالتالي لا يحصل على ربيع. أما المُنتج عند المنطقة O فإنه يحصل على أعلى ربيع ممكن بسبب زراعته في أخصب المناطق ولا يُنفق أية تكاليف على تحسين التربة.



شكل رقم (25) العلاقة بين الربح والموقع.

يُحدث موقع الأرض الزراعية نفس الأثر الذي تُحدثه خصوبة الأرض بالنسبة لنظرية الربح. فإذا كانت هناك أرض متساوية الخصوبة تحيط بقرية ما، فإن الأراضي القريبة من وسط القرية حيث يتواجد السوق ستنتمتع بميزات لا تتمتع بها الأراضي البعيدة عن السوق رغم أنها على نفس درجة الخصوبة. فالمحاصيل ستباع كلها بثمان واحد، إلا أن المحاصيل المنتجة من الأراضي البعيدة ستتحمل تكاليف النقل من المزرعة إلى السوق بقدر أكبر بكثير مما تتحمله المحاصيل المنتجة من الأراضي القريبة إلى السوق. وعلى ذلك فإن ملاك الأراضي القريبة يتمكنون من الحصول على ربح الموقع، ويتوقف حجم هذا الربح على العلاقة بين تكاليف النقل وأثمان المحاصيل. ويمكن القول أن أهمية ربح الموقع تتناقص مع التقدم التكنولوجي في وسائل النقل وانخفاض تكاليفه. ويمكن توضيح العلاقة بين الربح والموقع بنفس الأسلوب السابق ومن خلال الشكل التالي رقم (25) : حيث يُمثل المحور الرأسي التكاليف والعائد،

بينما يُمثّل المحور الأفقي المسافة. الخط LP_1 يُمثّل العلاقة بين تكاليف النقل والمسافة حيث تزداد تلك التكاليف بازدياد المسافة. الخط LP_2 يُمثّل ثمن البيع، والخط KP_1 يُمثّل تكاليف الإنتاج.



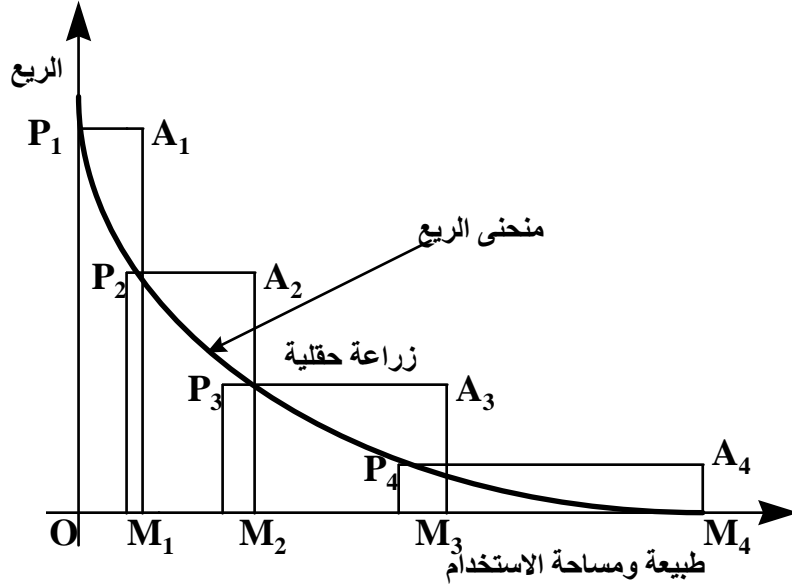
شكل رقم (26) منحنى ريع استخدام وحدة مساحة الأرض وفقا لطبيعة الاستخدام.

(1) المنتج عند الموقع M_1 يدفع تكاليف إنتاج قدرها AM_1 ، ثم يدفع تكاليف نقل قدرها AS حتى تصل المنتجات إلى مركز السوق عند النقطة O ، وعلى ذلك يتبقى له ريع بالقدر ES .

(2) المنتج عند الموقع M_2 يدفع تكاليف إنتاج قدرها HM_2 ، ثم يدفع تكاليف نقل قدرها DH ، ليتبقى له ريع قدره DT . وهو كما نرى أقل من الريع الذي يحصل عليه المنتج في الموقع M_1 ، وذلك لابتعاده عن مركز السوق بمسافة أكبر.

(3) المنتج عند الموقع M_3 يُعدُّ منتج حدي حيث تتساوى جملة التكاليف (تكاليف الإنتاج + تكاليف النقل) مع اجمالي العائد، وهو بالتالي لا يحصل

على ريع. أما المنتج عند الموقع O أى بقرب السوق فهو يحصل على أكبر قدر من الريع، حيث لا يدفع تكاليف نقل.



شكل رقم (27) منحنى ريع استخدام كامل مساحة الأرض وفقا لطبيعة الاستخدام.

وفي عام 1964م وضع وليم ألونسو **William Alonso** كتابا بعنوان **Location and Land Use: Toward a General Theory of Rent** والفكرة الرئيسية لهذا الكتاب تتمثل في افتراض وجود مركز أو سوق للمدينة يتنافس على استغلال الأراضي المحيطة به الأفراد القائلون بالأنشطة التجارية والصناعية المختلفة، بالإضافة الى المساكن. ثم قام بحساب ريع الأرض تبعا لكل نشاط قائم عليها، ومثل ذلك الريع بيانيا حيث وجد أن ريع وحدة مساحة الأرض المستخدمة للأنشطة التجارية أعلى ما يمكن، يليها الاستخدام السكني، ثم الاستخدام الصناعي، كما يتضح ذلك من الشكل رقم (26) حيث يمثل ريع وحدة الأرض في النشاط التجاري $OP_1R_1M_1$ ، ورياح وحدة الأرض في السكن

$M_1P_2R_2M_2$ وريع وحدة الأرض في النشاط الصناعي $M_2P_3R_3M_3$ ، ثم رصد تطور آخر وهو الاتجاه نحو تقضيل السكن في ضواحي المدن طلباً للهدوء.

وأخيراً قام ألونسو بمسح كامل الأرض وفقاً لجميع الأنشطة القائمة، ورصد عليها متوسط الريع المتحصل وفقاً لكل نشاط، مع الأخذ في الاعتبار مناطق التداخل بين الأنشطة. ويوضح الشكل رقم (27) منحنى ريع استخدام كامل مساحة الأرض وفقاً لطبيعة الاستخدام. حيث يُمثل ريع الاستخدام الصناعي والتجاري للأرض بالمستطيل $OP_1A_1M_1$ ، وريع الاستخدام السكني بالمستطيل $M_2P_3A_3M_3$ ، وريع الاستخدام الزراعي الحقلية بالمستطيل $M_1P_2A_2M_2$ ، وريع الاستخدام في الرعي والغابات بالمستطيل $M_3P_4A_4M_4$.

تصنيف الأراضي الزراعية

: نظرة تاريخية على تصنيف الأراضي الزراعية.

: التصنيف التطبيقي للأراضي الزراعية.

: التصنيف الاستخدامي للأراضي الزراعية.

تمكن الإنسان بخبرته التاريخية الطويلة من تحديد مساحات من الأرض تصلح للزراعة، وأخرى لا تصلح. كما تمكن من تحديد مساحات من الأرض توجد فيها الزراعة، وأخرى لا توجد فيها. ومن هنا أمكنه وضع تصنيف بدائي يتوقف على مدى جودة الأرض استناداً للخبرة العملية، وتاريخياً عُرِفَت أراضي المنوفية على سبيل المثال بجودتها وصلاحيتها لزراعة العديد من المحاصيل، بينما عُرِفَت أراضي شمال الدلتا بخواصها الرديئة في الوقت الذي اشتهرت فيه أراضي الوجه القبلي بأنها من أخصب الأراضي. وكانت هذه التصنيفات البدائية تلائم ظروف الزراعة البدائية التي كانت سائدة في ذلك الوقت، إلا أنه مع تطور أساليب الزراعة والتقدم الكبير في أساليب الإدارة المزرعية أصبحت هذه التصنيفات لا تفي بالحاجة. وبشكل عام فإن تصنيف الأراضي ينقسم الآن إلى قسمين رئيسيين: الأول، ويُعرف **بالتصنيف الطبيعي أو البيدولوجي natural classification** وهو التصنيف الذي يتم إعداده استناداً إلى جميع خواص الأرض وملامحها بأكملها باعتبارها نظاماً طبيعياً مستقلاً، وهو تصنيف يستند إلى الصفات الطبيعية والكيميائية والمورفولوجية والبيولوجية للتربة. ويهدف هذا التصنيف إلى تحديد منشأ وأصل وتطور قطعة الأرض

محل التصنيف. وبعد تحديد الصفات يتم رصدها على خريطة عامة للأراضي يطلق عليها الخريطة البيدولوجية، هذا ولا تزال مصر حتى الآن بدون خريطة بيدولوجية. أما القسم الثاني، فيُعرف **بالتصنيف الاصطناعي artificial classification** وهو التصنيف الذي يتم إعداده للوفاء بأغراض محددة. والتصنيف الطبيعي يُمكن أن يُستخدم كأساس لكل التصنيفات الاصطناعية، ولكن العكس غير صحيح على الإطلاق. كما يُقسّم التصنيف الاصطناعي إلى قسمين فرعيين: الأول، ويُعرف **بالتصنيف الاستخدامي أو الاستعمالي land use classification**. أما الثاني، فيُعرف **بالتصنيف التطبيقي applied soil classification**. بالنسبة للتصنيف الاستخدامي فإنه يضم بدوره قسمين آخرين هما: التصنيف بغرض الاستخدامات العامة **general uses of land** ويستخدم في أغراض الإدارة والإرشاد والضرائب والإقراض الزراعي، والتصنيف بغرض تقيم الأراضي **land assessment classification**. أما التصنيف التطبيقي فيضم العديد من الفروع من بينها: (أ) التصنيف لأغراض التحسين، ويندرج تحتها تصنيف الملوحة، وتصنيف القلوية، وتصنيف النفاذية، وتصنيف النحر، وتصنيف الري. (ب) التصنيف لأغراض التسميد، ويندرج تحتها التصنيف على أساس الفسفور، والتصنيف على أساس البوتاسيوم، والتصنيف على أساس النيتروجين. (ج) التصنيف لأغراض الميكنة، ويندرج تحتها التصنيف على أساس مقاومة الأراضي لآلات الجر، وعلى أساس درجة توفر الأحجار. (د) التصنيف لأغراض الاقتصادية، ويندرج تحتها التصنيف وفقاً للجدارة الفنية - الاقتصادية، والتصنيف وفقاً للجدارة الإنتاجية، والتصنيف وفقاً للجدارة الدخلية. وسنتناول هذا الموضوع من خلال ثلاثة أقسام: يهتم الأول بإلقاء نظرة تاريخية على تقسيم الأراضي في مصر، ويهتم الثاني بالتصنيف التطبيقي، بينما يتناول القسم الأخير التصنيف الإستهادامي.

نظرة تاريخية على تصنيف الأراضي الزراعية

تميزت الدولة المصرية بامتلاكها لنظام إداري قوي يُمكنها من جمع الضرائب الزراعية، والتي كادت أن تكون المصدر الوحيد لتمويل خزانة الدولة. ولضمان الاستقرار في البلاد كان لابد من وجود قدر من العدالة في تقدير تلك الضرائب، ومن هنا جاءت أهمية تصنيف الأراضي تبعاً لخصوبتها وقدرتها الإنتاجية حيث أُتخذ ذلك التصنيف كأساس لتقدير قيمة الضريبة الزراعية. ونلقي الضوء فيما يلي على تطور ذلك التصنيف من عهد الدولة الفرعونية إلى عهد محمد علي.

التصنيف في عهد الفرعنة

كانت الدولة المصرية القديمة تقوم بتصنيف الأراضي بغرض جمع الضرائب إلا أنه لا تتوفر وثائق كافية للتدليل على ذلك، وأول وثيقة توفرت كانت بردية فلبور والتي تعود لعهد الرعامسة في الدولة المصرية الحديثة حوالي 1580 ق.م، والتي صنفت الأراضي على النحو التالي وحيث تبلغ مساحة وحدة المساحة المستخدمة (السنائة) نحو 2735 متراً مربعاً:

الأراضي المتوسطة والتي تقدر إنتاجيتها بنحو 1.875 إردب / سناه تدفع ضريبة إنتاج قدرها 9.1 % بالإضافة إلى ضريبة تحصيل 6.25 % فيكون الإجمالي 15.35 %.

الأراضي الجيدة والتي تقدر إنتاجيتها بنحو 2.813 إردب / سناه تدفع ضريبة إنتاج قدرها 14.3 % بالإضافة إلى ضريبة تحصيل 6.25 % فيكون الإجمالي 20.55 %.

الأراضي الممتازة والتي تقدر إنتاجيتها بنحو 3.75 إردب / سناه تدفع ضريبة إنتاج قدرها 20 % بالإضافة إلى ضريبة تحصيل 6.25 % فيكون الإجمالي 26.25 %.

التصنيف في عهد الفاطميين

في عهد الفاطميين (969 - 1771م) كان لتصنيف الأراضي الزراعي أهميه كبيره عند تقدير خراج الأرض، وقد ورد باستمرار تصنيف الأرض إلى ثلاث درجات (عال ووسط ودون)، إلا أنه أمكن حصر تصنيفات الأراضي الزراعي زمن الدولة الفاطمي على النحو التالي:

البواقي: وهي أخصب الأراضي، وخصصتها الدولة لزراعة القمح والكتان.

الشرافي: وهي أراضى أظمأت في السنة السابقة ولم تصلها المياه وبالتالي لم تزرع. وعندما رويت حصل بها من الري بمقدار ما حصل بها من الظمأ، فكانت مستريحة وأنت بمحصول طيب. وهي تتبع البواقي من حيث الجودة

البرايب: وهي أقل مرتبه من الشرافي، وتأتى زراعتها بعد القمح والشعير مما يجعلها مجهده فلا تغل مثل سابقتها، وغالبا ما تزرع بمحاصيل غير مجهده مثل (البرسيم) والمقاتي (الخيار).

البقماهه: وهي الأرض التي زرعت بمحصول الكتان فأجهدها، لذلك يأتي محصول القمح المزروع بعده ضعيف الحبة قليل الإنتاج.

الشتونيه: وهي الأراضي التي لم يصل إليها الماء خلال العام الماضي بسبب انخفاض النيل وأصبحت بورا ثم اضطروا لزراعتها فأتى المحصول ضعيفا، لذلك فهي دون الشرافي من حيث المحصول.

السلايح وهي الأرض التي رويت ثم حرثت أو رويت ثم بارت وتركت فحرقت وتعطلت. وغالبا ما يترك الفلاح هذه الأرض إلى العام التالي ويحرثها أكثر من مره لتهويتها فتأتى بمحصول وفير، وهذا النوع من الأراضي ينتشر بصعيد مصر.

البرش النقاء: وهي الأرض المحروثة بعناية وخاليه من الحشائش والأعشاب الضارة بالزراعة، فتأتى زراعتها بمحصول جيد.

الوسخ المزروع: وهي الأرض التي لا يتم إزالة كل ما بها من العشب والحلفاء التي تضر بالزرع، وعند حرثها وزراعتها يأتي المحصول غير جيد ومختلطا بالأعشاب.

الوسخ الغالب: وهي الأراضي التي غلبت فيها الحشائش والأعشاب مما جعل محصولها لا يذكر، وغالبا ما تتحول هذه الأراضي إلى مراع للماشية حتى يتم إزالة ما بها من حشائش وحلفا. ويعتبر هذا النوع من الأراضي ما بين العامر والغامر.

الخرس: وهي الأرض الفاسدة ذات القلوية الذائدة، لونها أزرق وبها قلاقل، وانتشرت بها الحشائش والحلفا وتوغلت في الأرض بدرجة يصعب إزالتها. وهذه الأرض لا تتقبل أي نوع من المزروعات وغالبا ما تتحول إلى مراع للدواب.

شراقي السنة: وهي الأراضي التي شرفت نتيجة لعدم وصول الماء إليها لأي سبب. وتختلف عن الأرض الشراقي في أنها تزرع في نفس السنة ولا تترك للعام التالي، وتأتى بمحصول ضعيف.

- **المستبحر:** وهي الأرض التي غمرها ماء الفيضان واستمر فيها مدة أطول من اللازم حتى يأتي وقت الزراعة ولم ينصرف الماء عنها فتتعطل زراعتها موسما كاملا، وأحيانا تستخدم كبركة مياه تروى منها الأراضي الزراعية الجاورة.

السبخة: وهى الأراضي التي استملحت، أي ارتفعت بها نسبة الأملاح ونسبة السماد البلدي حتى أصبحت غير صالحة لزراعة الحبوب. وتزرع أحيانا بالبادنجان، كما تستخدم لعمل السباخ.

التصنيف في عهد العثمانيين

تضمن **قانون نامة سليمان** في عهد العثمانيين (1517 - 1798) قواعد تقدير الضرائب على الأراضي الزراعية، فاشتراط أن تكون عملية مسح الأراضي وقت نمو الزرع على أن تسجل في سجل الشاهد ثم تفرغ في بطاقة خاصة بكل قرية يتم على أساسها جمع الأموال المفروضة. ونظرا لاختلاف المحصول باختلاف خصوبة التربة فقد قسمت الأراضي إلى ثلاث درجات (**عال، ووسط، ودون**)، وكان الملتزم يحصل الضريبة على ثلاث أقساط. ولم تكن الضريبة الرسمية تشكل عبئا كبيرا على الفلاحين، ولكن العبء الحقيقي تمثل في مجموعة كبيرة من الضرائب الأخرى والتي تفوق في قيمتها ضريبة الميرى. كانت الأراضي الدون تضم أراضي (**المناجزة**) وهى الأراضي الضعيفة التي لا تزرع بصورة جيدة، وأراضي (**بور الحوالى**) وهى الأراضي التي يصيبها البوار في بعض السنوات وتزرع في سنوات أخرى. كما كانت هناك تصنيفات أخرى للأراضي تبعا لمدى سهولة الري وذلك على النحو التالي:

1- **أراضي البياتي** وهى أراضي تغمرها مياه النيل من لحظة فتح الترعر حتى قطع جسور لزارعتها، وهى لا تحتاج لري منذ زراعتها حتى حصادها.

2- **أراضي الشتوي** وهى أراضي لم تغمرها مياه الفيضان أو غمرتها لمدة غير كافية فتتطلب زراعتها ريات أخرى.

3- **أراضي القيطى** وهى أراضي تزرع صيفا حيث تكون مياه النيل في

4- أراضي الدميروى وهى أراضي تزرع في العروة النيلى، وتكون أراضي واطئة يسهل ريها.

5- أراضي النبارى وهى أيضا أراضي تزرع في العروة النيلى ولكنها أراضي مرتفعة تحتاج لنقل مياه الري إليها.

وعلى ذلك يضم الموسم الشتوي أراضي لا تحتاج لري (البياتى)، وأراضي تحتاج لري (الشتيوى). كما يضم الموسم النيلى أراضي لا تحتاج لري (الدميروى)، وأراضي تحتاج لري (النبارى)، وجميع زراعات الموسم الصيفي تعد من الزراعات صعبة الري. جدول رقم (17): تصنيف الأراضي الزراعية وفقا لاستخدامها استنادا لنتائج مسح الحملة الفرنسية (1798 - 1801م)، وتمثل نهاية عهد العثمانيين.

البيان	بالفدان العثماني 5926 متر مربع	بفدان محمد علي 4416.5 متر مربع	بفدان سعيد باشا 4200.8 متر مربع
أراضي زراعية	4003424	5024297	5282244
1- أراضي مزروعة بالفعل	3217671	4038177	4245497
2- أراضي غير مزروعة	749140	940171	988439
3- أراضي جزر في النيل	36613	45949	48308
أراضي زراعية فسدت	742107	931345	979160
4- أراضي مستنقعات	628540	788818	829216
5- أراضي زحف الصحراء	113567	142527	149844
الإجمالي	4745531	5935642	6261404
6- أراضي دفعت ضرائب	1584913	1985300	2087225
7- أراضي يمكن زراعتها على الفور (2 + 3)	785753	986120	1036747
8- أراضي يمكن استصلاحها (4 + 5)	742107	931345	979160
9- أراضي يمكن أن تدفع ضرائب مستقبلا (7 + 8)	1527860	1917465	2015907

المصدر: جمعت وحسبت من: هيلين آن ريفيلين، الاقتصاد والإدارة في مصر في مستهل القرن التاسع عشر، ترجمة: أحمد عبد الرحيم & مصطفى الحسيني، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1967م، ص376.

التصنيف في عهد محمد علي

يمكن القول أنه لم يكن هناك ثبات في تصنيف الأراضي الزراعية بغرض جباية الضرائب طوال عصر محمد علي (1804 - 1845م)، سواء من حيث فئات التصنيف أو من حيث عبئ الضريبة ولا تتوفر حتى الآن وثائق كافية يمكن الاستناد إليها عند دراسة هذا الموضوع. إلا أنه يمكن تتبع ذلك التصنيف على النحو التالي:

- 1- في عام 1809م وبعد الانتهاء من مسح 1808م تم وضع سجلات الضرائب بعد تصنيف الأرض إلى أربع فئات تتدرج من الأولى إلى الرابعة وعلى أن تكون قيمة فئات الضريبة على الفدان (800 - 900 - 1000 - 1100 باره).
- 2- بعد مسح الأراضي عام 1814/13م أعيد تصنيف الأراضي على أساس خمس فئات وقدرت قيمة الضريبة بنحو (10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 ريال). وفي ذلك العام أيضا تم توحيد الضرائب الزراعية في ضريبة واحدة عرفت باسم المال
- 3- في عام 1821/20م أُجري مسح للأراضي صُنفت فيه الأراضي إلى ستة فئات موضحة بالجدول رقم (18)، وفي عام 1826م صُنفت الأراضي المروية إلى ثلاث فئات على النحو الموضح بالجدول رقم (1)، وفي عام 1833م صُنفت الأراضي الزراعية تبعا لفئات الضريبة على النحو الموضح بالجدول رقم (20).

جدول رقم (18): مساحات ونسب فئات الضرائب الزراعية، ومتوسط قيمة الضريبة على الفدان بالقرش وفقاً لمسح عام 1821/20م.

درجات الأراضي	المساحة بالفدان	النسبة (%)	متوسط الضريبة
أولى	793800	40.6	38.25
ثانية	563924	28.8	33.75
ثالثة	397310	20.3	29.25
رابعة	85084	4.3	27.50
خامسة	96522	4.9	22.25
سادسة	20000	1.1	18.25
الإجمالي	1956640	100.0	-

المصدر: - محمد مدحت مصطفى، الاقتصاد الزراعي المصري: دراسات في التطور الاقتصادي، الجزء الأول (من الدولة الفرعونية إلى نهاية القرن التاسع عشر)، الإسكندرية، 1998م، ص 204.

جدول رقم (19): تصنيف للأراضي المروية في عهد محمد علي عام 1826م، والضريبة بالفرنك/ هكتار.

فئات الأراضي	المساحة بالهكتار	النسبة (%)	متوسط الضريبة
جيدة	674000	58.1	21
متوسطة	264000	22.8	13
رديئة	221000	19.1	11
الإجمالي	1159000	100.0	-

المصدر: - هيلين آن ريفيلين، الاقتصاد والإدارة في مصر في مستهل القرن التاسع عشر، ترجمة: أحمد عبد الرحيم & مصطفى الحسيني، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1967م، ص 187.

كما كانت نوعية الأرض سبباً في تمتع الفلاحين بمجموعة من الإعفاءات الخاصة التي تقرها الحكومة تحت ظروف معينة كـ الامتناع عن زراعة الأرض إذا كان ذلك بسبب:

(أ) سبحة الأرض وفسادها: أي تحولها إلى أرض سبحة نتيجة لرشح الترع والجسور وليس نتيجة لإهمال رعاية الأرض، أو فساد الأرض بسبب زحف الرمال.

جدول رقم (20): تصنيف الأراضي الزراعية وفقا لفئات الضريبة بالقرش / فدان،
في عهد محمد علي عام 1833م.

فئات التصنيف	متوسط الضريبة	فئات التصنيف	متوسط الضريبة
أراضي الدرجة الأولى		أراضي الدرجة الثالثة	
جيدة	72	فئة أولى	27
متوسطة	67	فئة ثانية	18
أقل جودة	63	فئة ثالثة	11
أراضي الدرجة الثانية			
جيدة	55		
متوسطة	50		
أقل جودة	36		

المصدر: - هيلين آن ريفيلين، الاقتصاد والإدارة في مصر في مستهل القرن التاسع عشر، ترجمة: أحمد عبد الرحيم & مصطفى الحسيني، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1967م، ص 189

(ب) شراقي الأرض: في حالة الفيضان المنخفض، وعندما لا تقي المياه لري جميع الأطيان فيترك بعضها دون زراعة ويطلق عليه الشراقي. وكانت الحكومة تعفى أطيان الشراقي من المال، وأحيانا تشتترط أن تزيد المساحة غير المزروعة عن 10% من الزمام، وأحيانا تعفى شراقي القرى الفقيرة ولا تعفى شراقي القرى المقتدرة، وأحيانا جمعت نصف المال من أرض الشراقي. ومع نظام العهدة لم تعفى الشراقي من المال، وفي سبتمبر 1842م تقرر عدم إعفاء الشراقي.

(ج) استبحار الأرض: في حالة الفيضان المرتفع، وعندما تغطي المياه بعض الأراضي ولا تنصرف عنها في الوقت المناسب للزراعة فنتترك دون زراعة ويطلق عليها الأطيان المستبحرة. كان من المتبع في الصعيد إعفاء أربعة أخماس تلك الأرض من المال وتحصيل مال الخمس عليها حتى قرر محمد علي إعفائها من كامل الضرائب ابتداء من عام 1822م مع سريان ذلك الإعفاء على الوجه البحري. إلا أنه تقرر ابتداء من عام 1834م إعفاء الأطيان المستبحرة في القرى الفقيرة فقط وعدم إعفاء القرى المقتدرة.

(٤) **تلف الزروع:** في حال زراعة الأرض بالفعل ثم تلف الزروع بسبب خارج عن إرادة الفلاح مثل اجتياح مياه الفيضان لأراضي مزروعة بالفعل، أو احتراق الزرع بالنيران، أو دمار الزرع بالبرد، أو هلاكه بسبب الآفات السماوية أو الأرضية كما كان يطلق عليها فان المال يفرض على خمس المساحة وتعفى الأربعة أخماس وابتداء من عام 1822م تقرر إعفاء كامل المساحة.

التصنيف التطبيقي للأراضي الزراعية

يقصد بالتصنيف التطبيقي **applied soil classification** للأراضي الزراعية ذلك التصنيف الذي يُستخدم لأغراض خاصة مثل تحسين الأراضي، أو لأغراض اقتصادية مثل إنتاجية الأراضي الفيزيائية أو الدخلية. وتوجد العديد من تلك التصنيفات سوف نتناول منها كل من: التصنيف وفقاً لأغراض التحسين، والتصنيف وفقاً للجدارة (الفنية-الاقتصادية)، والتصنيف وفقاً للجدارة الإنتاجية، والتصنيف وفقاً للجدارة الدخلية.

التصنيف وفقاً لأغراض التحسين

وهو التصنيف الفني للأراضي الذي يتم بغرض استصلاح وتحسن الأراضي، وهو يعتمد على الخصائص الفنية للتربة، كالخصائص الطبيعية والكيميائية والمورفولوجية والبيولوجية، بالإضافة إلى نسب الأملاح والمعادن المؤثرة على خصوبة التربة وهو تصنيف يستند إلى خاصية أو صفة من صفات الأرض ذات العلاقة المباشرة بإنتاجية الأرض من المحاصيل النباتية. ومثال ذلك تصنيف الملوحة والقلوية، وتصنيف العناصر الغذائية للنبات، وتصنيف الخصوبة، وتصنيف القوام. وبشكل عام فإن هذا التصنيف ينعكس بشكل مباشر على التصنيف الاقتصادي للأراضي. وبالنسبة للأراضي المصرية فإنها لم تحظ بدراسة منظمة شاملة إلا بعد عام 1954م. ومع ذلك فتمة دراسات علمية متفرقة لخواص الأراضي المصرية أجريت قبل ذلك التاريخ، فقام اختصاصي تصنيف الأراضي (لويس) بدراسة للأراضي والمياه في محافظة الفيوم عام

1904م، وقام (كبل نج) في عام 1913م بعملية حصر وتصنيف لأراضي في وسط وغرب الدلتا استناداً إلى درجة ملوحة الأراضي توطئة لشق مصارف زراعية. وبذلت جهود فردية أخرى لتصنيف بعض الأراضي وفقاً لخواص قطاعاتها الأرضية وخير مثال على ذلك تصنيف (الجبلي) لأراضي ومياه شمال سيناء، وتصنيف (قداح) لأراضي شمال غرب سيناء، وتصنيف (أنور) لأراضي سهل باريس بمنطقة الواحات. وفي عام 1954م قامت مراقبة الأراضي بوزارة الزراعة بإعداد برامج للحصر التصنيفي للأراضي المصرية يمكن الاستناد إليها عند وضع برامج استصلاح الأراضي.

التصنيف الفني الشائع

نظراً لانتشار ظاهرة التملح في غالبية الأراضي الزراعية المصرية والتي تحدث نتيجة لأسباب ثلاث هي:

- مياه البحار بالنسبة للأراضي الزراعية المجاورة للبحار والبحيرات المالحة حيث يتم تملح المياه تحت السطحية التي ترتفع بعد ذلك إلى سطح التربة وتسبب ملوحتها.
- الماء الارتوازي العميق، حيث تتحرك الأملاح الذائبة في الماء الارتوازي من خلال الشروخ الأرضية الباطنية، لتصعد في اتجاه سطح التربة حيث تتبخر المياه بفعل الحرارة المرتفعة وترسب الأملاح على السطح.
- مياه الصرف الزراعي التي تستخدم في الري بشكل دائم، أو بنسب خلط غير ملائمة مع الماء العذب. أما التصنيف الفني الشائع للأراضي الزراعية المصرية فهو التصنيف المكون من: الأراضي الملحية، والأراضي الملحية القلوية، والأراضي القلوية، والأراضي الجيرية، والأراضي الغدقة.

بـ

وهي الأراضي التي تتسم بالخصائص التالية: رقم الحموضة أو القلوية يقل عن 8.5، درجة التوصيل الكهربائي أكبر من 4 مللي موز/ سم، النسبة المئوية للصدويوم المتبادل أقل من 15% من السعة التبادلية الكاتيونية. أما الأملاح الشائعة في الأراضي المصرية فهي: كلوريد وكبريتات وكربونات وبيكربونات الصوديوم، بالإضافة إلي كلوريد وكبريتات الكالسيوم. ويتم التخلص من الأملاح المترسبة عن طريق الغسيل بالمياه، وتطهير قطاع التربة بواسطة شبكة من المصارف.

جدول رقم (21) تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً لدرجة الملوحة
استناداً للأملاح الذاتية، والتوصيل الكهربائي

درجة التوصيل الكهربائي (مللي موز/ سم)	الأملاح الذاتية الكلية (%)	صنف الأرض
4 - 0	0.25 - 0.00	أرض عادية
8 - 4	0.50 - 0.25	أرض قليلة الملوحة
16 - 8	1.00 - 0.50	أرض متوسطة الملوحة
أكبر من 16	أكبر من 1.00	أرض شديدة الملوحة

جـ الملحية القلوية

وهي الأراضي التي تتسم بالخصائص التالية: رقم الحموضة أو القلوية 8.5، درجة التوصيل الكهربائي أكبر من 4 مللي موز/ سم، النسبة المئوية للصدويوم المتبادل أكبر من السعة التبادلية الكاتيونية.

وهي الأراضي التي تتسم بالخصائص التالية: درجة الحموضة أو القلوية أكبر من 8.5، درجة التوصيل الكهربائي أقل من 4 مللي موز/ سم، النسبة المئوية للصدويوم المتبادل تزيد بـ 15% عن السعة التبادلية الكاتيونية. وفي هذه الأراضي تتجمع أيونات الصوديوم في مواقع الاستبدال على الطين، ويتم

التخلص منها بواسطة أيونات الكالسيوم باستخدام الجبس الزراعي، ثم التخلص من نواتج التبادل الضارة بالنبات بالغسيل والصرف الجيد.

الأراضي الجيرية

وهي الأراضي التي تحتوى على زيادة من كربونات الكالسيوم تحت الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون في الجو. وهذه الزيادة قد تكون ضئيلة حيث تصل إلى 2% ورغم ذلك يطلق عليها أرض جيرية، وتصل هذه النسبة في بعض الأحيان إلى 70%. وتتكون في بعض الأحيان طبقة صماء من كربونات الكالسيوم تحت أعماق مختلفة من سطح التربة يطلق عليها طبقة (الكاليش) وهي ضارة للنباتات ذات الجذور العميقة حيث يصعب عليها اختراقها كما يؤدي وجود كربونات الكالسيوم إلى رفع درجة الحموضة إلى ما بعد ثمانية درجات مما يؤدي إلى ترسيب معظم العناصر الغذائية مثل الفسفور والحديد فلا يستفيد بها النبات.

ويقصد بها الأراضي المشبعة بالمياه، والأراضي التي تتميز بارتفاع مستوى الماء الأرضي إلى قرب الطبقة السطحية، بل وأحيانا إلى ما فوق مستوى سطح التربة. وفي جميع الأحوال فإن ذلك يؤدي إلى اختناق الجذور وموت النباتات. ويزداد تدهور الأراضي الغدقة إذا كان المناخ جاف وحر، حيث يساعد ذلك على تجميع وانتشار الأملاح في قطاع التربة.

فوائد التصنيف الفني

هناك ثلاث فوائد أساسية للتصنيف الفني وهي: المساعدة على وضع برامج الاستصلاح، والتعرف على الوقت اللازم للاستصلاح، وتحديد المحاصيل المناسبة والتي تجود زراعتها وفقاً لنوعية الأراضي.

يفيد التصنيف الفني في وضع البرامج الملائمة لعمليات استصلاح وتحسين الأراضي الزراعية. وقد وضع (الجبلي) ثلاثة برامج لاستصلاح الأراضي الملحية لثلاث مجموعات من الأراضي: أراضي بكرٍ ملحية ذات ماء أرضي مرتفع الملوحة، كما هو الحال في أراضي البحيرات، وأراضي ملحية ذات مستوى ماء أرضي عميق، كما هو الحال في الأراضي الصحراوية، وأراضي غدقة متأثرة بالأملاح. كما وضع برنامج لتحسين الأراضي المتأثرة بالتمليح الثانوي الناشئ عن الري بمياه غير صالحة، وبرنامج لصيانة الأراضي الجيدة ضد الغدق والتمليح الثانوي.

يفيد التصنيف الفني في التعرف على الوقت اللازم لإزالة الأملاح من الأرض في منطقة نمو جذور النباتات، مما يساعد على تقدير الوقت اللازم لعملية استصلاح الأراضي. فعلى سبيل المثال تبين أنه: يمكن إزالة الأملاح حتى عمق 90سم خلال عام واحد في الأراضي ذات النفاذية المرتفعة، ومثال ذلك أراضي منطقة أبيس، كما يمكن إزالة الأملاح حتى عمق 60سم خلال (3 - 4 سنوات) في الأراضي ذات النفاذية الرديئة، ومثال ذلك أراضي منطقة شالما . أما الأراضي ذات النفاذية الرديئة والصرف غير الجيد والماء الرديء تحتاج لأكثر من عشر سنوات حتى يمكن إزالة الملوحة منها حتى عمق 60سم، كما هو الحال في منطقة إيكو على سبيل المثال.

تحديد المحاصيل الأكثر ملائمة

يتمثل التأثير الضار للأراضي الملحية في ارتفاع الضغط الإسموزي في المحلول الخارجي للنبات، ويكون التأثير ضار إذا كان محتوى الأرض من الأملاح أكبر من 1%. وقد أمكن تصنيف المحاصيل وفقاً لدرجة تحملها للملوحة إلى:

- **محاصيل عالية التحمل**، وهي تلك التي تتحمل ملوحة أرضية مقدار التوصيل الكهربائي بها يتراوح ما بين 10 - 16 مللي موز/ سم، والنسبة المئوية للأملاح الذائبة تتراوح ما بين 0.64 - 1.00%.
- **محاصيل متوسطة التحمل**، وهي تلك التي تتحمل ملوحة أرضية مقدار التوصيل الكهربائي بها يتراوح ما بين 4 - 10 مللي موز/ سم، والنسبة المئوية للأملاح الذائبة تتراوح ما بين 0.25 - 0.64%.
- **محاصيل ضعيفة التحمل**، وهي تلك المحاصيل التي لا تتحمل ملوحة أرضية مقدار التوصيل الكهربائي بها أقل من 4 مللي موز/ سم، والنسبة المئوية للأملاح الذائبة أقل من 0.25%.

بعض المفاهيم والمعايير الفنية

هناك عدد كبير من المفاهيم والمعايير الفنية المستخدمة في مجال تصنيف الأراضي، وسوف نحاول التعرف على المفاهيم والمعايير التي استخدمت بالفعل في بعض التصنيفات ذات الأساس (الفني - الاقتصادي) مما يساعد على فهمها.

جدول رقم (22) قائمة بمدى قدرة بعض المحاصيل على تحمل الملوحة الأرضية
والمحاصيل مُرتبة تنازلياً تبعاً لدرجة التحمل.

البيان	عالية التحمل	متوسطة التحمل	ضعيفة التحمل
محاصيل حقل	ت. ك = 16 مللي موز/ سم	ت. ك = 10 مللي موز/ سم	ت. ك = 4 مللي موز/ سم
	الشعير القطن بنجر السكر لفت الزيت (الشلح)	عباد الشمس القمح الذرة الرفيعة الذرة الشامية الراي (الشوفان) الأرز السور جم (الدخن) الشيلىم	الفاصوليا
حضرارات	ت. ك = 12 مللي موز/ سم	ت. ك = 10 مللي موز/ سم	ت. ك = 4 مللي موز/ سم
	السبانخ بنجر المائدة الإسبرجس	الطماطم البطاطس القرنبيط البصل البسلة	الفجل الكرفس الفاصوليا
فاكهة	ت. ك = 10 مللي موز/ سم	ت. ك = 4 مللي موز/ سم	ت. ك = 3 مللي موز/ سم
	نخيل البلح	التين الرمان العنب الزيتون	الكمثرى التفاح البرتقال الجريب فروت

ت. ك = درجة التوصيل الكهربائي

يبين قطاع التربة تعاقب طبقات الأرض وأفاقها. ويتم التعرف عليه من خلال عمل حفرة في الأرض تبدأ من سطح الأرض إلى مادة أصلها (في الأرض المتكونة في مكانها)، أو إلى الماء الأرضي (في الأراضي المنقولة). وفي الأراضي الرسوبية المصرية يؤخذ عمق القطاع إلى 150 سم أو إلى الماء الأرضي أيهما أقرب. وعليه نجد أن قطاعات التربة قد تكون عميقة، أي يصل عمق القطاع إلى أكثر من 150 سم. أو قطاعات ضحلة، أي أن عمق القطاع يصل لأقل من 50 سم.

ويقصد به درجة نعومة أو خشونة التربة، ويعبر عنه بالنسب المئوية للمفصولات الحجمية لحبيبات التربة. ومفصولات التربة تتحدد حجوماً تبعاً لطرق التقسيم الحجمي المختلفة والموضحة بالجدول رقم (3). ويتحدد قوام أي تربة على مدى سيادة أي من هذه المفصولات الحجمية، أي النسبة المئوية لتواجد كل مفصول حجمي في التربة، وهو ما يمكن تحديده معملياً. وهناك حوالي اثني عشر تصنيف للقوام يمكن تحديدها باستخدام مثلث القوام. أما التصنيف الدارج لقوام التربة وباستخدام التقسيم الدولي فهو: أرض لومية، أي متوسطة القوام، وهي الأرض التي تتواجد بها المفصولات الحجمية الثلاث الرمل والصلت والطين بنسب مئوية متساوية. ثم أرض رملية، أي خفيفة القوام، وهي الأرض التي يتواجد بها مفصول الرمل بنسب عالية في التربة. أرض طينية، أي ثقيلة القوام، وهي الأرض التي يتواجد بها مفصول الطين بنسب عالية في التربة.

يقصد بمفهوم نفاذية التربة سرعة رشح المياه خلال طبقات التربة. فالأرض الرملية على سبيل المثال يرشح منها الماء بسرعة لذلك يقال أن درجة نفاذيتها عالية، وعلى العكس من ذلك في الأرض الطينية التي يرشح منها الماء بسرعة بطيئة، بينما يكون معدل الرشح متوسط السرعة في الأرض اللومية. ويقدر الفنيين درجة النفاذية معملياً بحساب معامل النفاذية الذي يعبر عن سرعة سريان الماء في التربة المشبعة بالسنتيمتر في الساعة.

وهي درجة التركيز الكلي للأملاح الذائبة في التربة، ويعبر عنه بقياس التوصيل الكهربائي لمستخلص التربة المشبعة، أو لمستخلصات عينات

الأراضي بنسبها المختلفة (1: 2.5 & 1: 5 & 1: 10) وهى نسبة الماء إلي التربة. وكلما زاد التوصيل الكهربائي كلما دل ذلك على زيادة الملوحة، والتي يعبر عنها بالمليموز/ سم، أو بالديسي سيمنز/ متر، ويتم القياس باستخدام جهاز خاص يعرف بجهاز قياس التوصيل الكهربائي في المحاليل. ويمكن التعبير عن التركيز الكلي للأملاح كنسبة مئوية من وزن عينة التربة الجافة تماماً، فالأرض العادية مثلاً هي تلك الأرض التي لا تزيد فيهل نسبة الأملاح عن 0.25%، أي جرام أملاح ذائبة في كل 100 جرام تربة جافة تماماً. وعلى ذلك فإن درجة ملوحة الأرض يمكن أن يعبر عنها بقياس التوصيل الكهربائي لمستخلصها، أو بمعرفة النسبة المئوية للأملاح الكلية الذائبة.

جدول رقم (23) التقسيم الحجمي الدولي والأمريكي لمفصولات التربة وفقاً للحجم بالمليمتر المكعب.

الترتيب	التقسيم الأمريكي		التقسيم الدولي	
	الاسم	الحجم بالمليمتر	الاسم	الحجم بالمليمتر
1	طين	أصغر من 0.002	طين	أصغر من 0.002
2	سلت	0.002 - 0.5	سلت	0.002 - 0.02
3	رمل ناعم جداً	0.05 - 0.1	رمل ناعم	0.02 - 0.2
4	رمل ناعم	0.1 - 0.25	رمل خشن	0.2 - 2.0
5	رمل متوسط	0.25 - 0.5		
6	رمل خشن	0.5 - 1.0		
7	رمل خشن جداً	1.0 - 2.0		
8	حصي	2.0 - 75.0		
9	أحجار	أكبر من 75.0		

ويقصد بها النسبة المئوية لكاتيون الصوديوم المتبادل على معقد الطين (والذي يمكن تقديره معملياً) من مجموع الكاتيونات المتبادلة الكلية على معقد الطين، وتعرف بالسعة التبادلية الكاتيونية. وهذه النسبة تؤخذ كمييار لمدى صودية (قلوية) الأرض فإذا زادت عن 15% كانت الأرض قلوية (مع الأخذ في

الاعتبار التوصيل الكهربائي لمستخلص الأرض، وكذلك رقم الحموضة أو القلوية).

يعد رقم الحموضة أو القلوية **Soil pH** من العناصر الهامة المستخدمة في تصنيف الأراضي نظراً لتأثيره على الخواص الحيوية للتربة. وهو رقم يتراوح من 1: 14 كمدلول على مدى حموضة أو قلوية التربة، ويعرف بأنه اللوغاريتم السالب لتركيز أيون الأيدروجين بالمولي / لتر، مع الوضع في الاعتبار أن الرقم 7 يشير إلى الأراضي متعادلة التفاعل، والأرقام الأقل من ذلك تدل على حموضة الأرض، أما الأكبر من ذلك فإنها تدل على قويتها ويتراوح مدى ذلك الرقم بصفة عامة بالنسبة للأراضي ما بين 4 - 9.5.

التصنيف وفقاً للجدارة (الفنية -)

وهو ذلك التصنيف الذي يستند إلى مجموعتين من الخصائص: تضم المجموعة الأولى **الخصائص الفنية** (قطاع التربة، قوام التربة، نسبة الأملاح الذائبة، نسبة الصوديوم المتبادل، درجة الحموضة أو القلوية). وتضم المجموعة الثانية **الخصائص الاقتصادية** (نوعية المحاصيل الممكن زراعتها، مدى سهولة عملية الري والصرف، إنتاجية الأراضي، تكاليف الإنتاج). ويقوم الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بإعداد ونشر هذا التصنيف في نشرة خاصة تحت عنوان **الزمام والمساحات المنزرعة**. ويتضمن ذلك التصنيف ستة درجات مرتبة ترتيباً تنازلياً، وعادة يستفاد من هذا التصنيف في التعرف على أكثر المناطق احتياجاً لعمليات تحسين التربة، واستصلاح الأراضي. ويستعان به أيضاً عند تئمين الأراضي.

وهى الأراضى التي تصلح لزراعة جميع المحاصيل، وتعطى أكبر إنتاج بأقل تكاليف لسهولة الري والصرف بها. وتتميز بقطاع عميق للتربة، وقوام متوسط. ولا تزيد النسبة المئوية لمجموع الأملاح الذائبة عن 0.3%، والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل أقل من 15%، ودرجة الحموضة أو القلوية لا تزيد عن 8.5.

أراضى الدرجة الثانية

وهى أراضى تنتج معظم المحاصيل بتكلفة قليلة لسهولة الري والصرف بها. وتتميز بقطاع عميق للتربة، وقوام ثقيل. أما النسبة المئوية لمجموع الأملاح الذائبة فإنها تتراوح بين 0.3% - 0.5%، والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل أقل من 15%، ودرجة الحموضة أو القلوية لا تزيد عن 8.5.

وهى أراضى لا توجد فيها جميع المحاصيل، وتعطى محصولاً متوسطاً بمصاريف متوسطة، وحالة الري والصرف بها متوسطة. أما قطاع التربة فهو عميق أو متوسط، وقوامها ثقيل جداً أو ثقيل خفيف. وتتراوح النسبة المئوية لمجموع الأملاح الذائبة بين 0.50% - 0.65%، والنسبة المئوية للصوديوم المتبادل 15%، ودرجة الحموضة أو القلوية حوالي 9.

وهى أراضى محدودة الإنتاج، أو تصلح للإنتاج تحت ظروف خاصة. وتكاليف الخدمة الزراعية متوسطة أو عالية، وحالة الري والصرف بها متوسطة أو رديئة. وتضم هذه الدرجة الأراضى التالية: (أ) الأراضى الرملية البحتة، والتي تزيد بها نسبة الرمال عن 90% (ب) الأراضى الجيرية، والتي تزيد بها نسبة كربونات الكالسيوم عن 20% (ج) الأراضى الطينية الثقيلة، المرتفعة الملوحة وسيئة الصرف وريئة النفاذ للماء (د) الأراضى الشديدة القلوية (هـ)

الأراضي الصخرية (و) الأراضي ذات الطبقات الصماء التي تحد من نمو الجذور ونفاذية الماء.

وهي أراضي البور الصالح والبور المغمور. ويقصد بالبور الصالح الأراضي ذات الملوحة المرتفعة، والتي يرجع سبب بوارها إلى عدم استوائها أو/ وعدم توفر كميات مياه الري المناسبة. كما يقصد بالبور المغمور الأراضي المنخفضة عن الأراضي الزراعية المجاورة مثل البرك والمستنقعات، والتي يمكن استغلالها إذا ردمت وشُققت بها شبكة من المصارف بالأعماق والأبعاد المناسبة.

وهي أراضي غير صالحة للزراعة. مثل الأراضي الصخرية، وأراضي الكثبان الرملية، والأراضي التي يتعذر وجود مياه ري بها، والأراضي المقام عليها منافع عامة.

يوضح الجدول رقم (24) التوزيع النسبي لمساحة الأراضي الزراعية بمحافظات الجمهورية مستبعدا المحافظات الصحراوية الخمس. حيث توزع الأراضي المزروعة على الدرجات الأربع الأولى، بينما توزع الأراضي غير المزروعة على الدرجتين الخامسة والسادسة. ويتبين من بيانات ذلك الجدول النتائج التالية:

(أ) - تحتل محافظة الغربية الموقع الأول من حيث نسبة جملة المساحة المنزرعة أي (جملة الدرجات الأربع الأولى) حيث تبلغ هذه النسبة 90.1%، تليها محافظة المنوفية بنسبة 89.1%، ثم محافظتي القليوبية وسوهاج بنسبة 86.3% لكل منهما.

(ب) - تحتل محافظة القليوبية المركز الأول في نسبة أراضي الدرجة الأولى بها حيث تصل إلى 28.6% من جملة زمام المحافظة، تليها محافظة المنوفية

بنسبة 20.6%. ولا تضم محافظات القاهرة، والإسكندرية، ودمياط، وكفر الشيخ أية أراضي من هذه الدرجة.

(ج) - تحتل محافظة أسيوط المركز الأول في نسبة أراضي الدرجة الثانية بها حيث تصل إلى 71% من جملة زمام المحافظة، تليها محافظة سوهاج بنسبة 64% ثم محافظة قنا بنسبة 62%. أي يمكن القول أن أراضي الدرجة الثانية تتركز في محافظات الجنوب.

(د) - تحتل محافظة الفيوم المركز الأول في نسبة أراضي الدرجة الثالثة بها حيث تصل إلى 42.5% من جملة زمام المحافظة، تليها محافظة البحيرة بنسبة 41.8%، ثم محافظة الدقهلية بنسبة 39.6%.

(هـ) - تحتل محافظة دمياط المركز الأول في نسبة أراضي الدرجة الرابعة بها حيث تصل إلى 16.1% من جملة زمام المحافظة، تليها محافظة الفيوم بنسبة 11.6%. وتدل هذه الأرقام على عدم انتشار أراضي الدرجة الرابعة في محافظات الجمهورية.

(و) - من حيث جملة المساحة غير المنزرعة (أي جملة مساحة أراضي الدرجتين الخامسة والسادسة) تحتل محافظة القاهرة المركز الأول بنسبة 67%، تليها محافظة الإسكندرية بنسبة 65.5% .

(ز) - بالنسبة لأراضي الدرجة الخامسة والتي تشكل أراضي البور الصالح بها أعلى نسبة تأتي محافظة البحيرة في المركز الأول بنسبة 22.7% من جملة الزمام، تليها محافظة دمياط بنسبة 19.6%. أما أراضي الدرجة الخامسة والتي تشكل أراضي البور المغمور بها أعلى نسبة تأتي محافظة الإسكندرية في المركز الأول بنسبة 32.6% من جملة الزمام، تليها محافظة كفر الشيخ بنسبة 26.6%.

جدول رقم (24) تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً للجدارة (الفنية - الاقتصادية).

جملة المساحة غير المنزرعة	الدرجة السادسة	أراضي الدرجة الخامسة		جملة المساحة المنزرعة	الدرجة الرابعة	الدرجة الثالثة	الدرجة الثانية	الدرجة الأولى	المحافظة
		بور مغمور	بور صالح						
67.0	56.6	0.1	10.3	33.0	2.3	11.9	18.8	0.0	القاهرة
65.5	32.8	32.6	0.1	34.5	8.1	17.1	9.3	0.0	الإسكندرية
29.0	6.7	2.7	19.6	71.0	16.1	38.7	16.2	0.0	دمياط
22.4	7.4	1.3	13.7	77.6	7.8	39.6	29.4	0.8	الدقهلية
35.7	6.9	10.2	18.6	64.3	8.0	28.9	25.9	1.5	الشرقية
13.7	11.7	0.1	1.9	86.3	2.5	17.1	38.1	28.6	القليوبية
47.5	4.7	26.6	16.2	52.2	8.5	36.3	7.7	0.0	كفر الشيخ
9.9	9.7	0.1	0.1	90.1	3.8	29.2	51.4	5.7	الغربية
10.9	10.2	0.1	0.6	89.1	2.9	13.6	52.0	20.6	المنوفية
34.9	5.5	6.7	22.7	65.0	10.5	41.8	12.2	0.6	البحيرة
22.9	16.1	0.1	6.7	77.1	2.9	18.6	49.0	5.6	الجيزة
14.4	10.5	0.3	3.6	85.6	5.9	29.3	42.0	8.4	بنسوف
24.4	12.1	0.9	11.4	75.6	11.6	43.5	17.5	3.0	الفيوم
16.7	9.7	0.3	6.7	83.3	5.2	17.3	51.4	9.4	المنيا
14.3	9.5	0.1	4.7	85.7	1.8	4.1	71.0	8.8	أسيوط
13.7	10.4	0.1	3.2	86.3	3.6	11.8	64.0	6.9	سوهاج
18.2	10.8	0.1	7.2	81.8	4.3	12.5	62.3	2.7	قنا
29.5	19.3	0.1	10.1	70.5	10.1	24.4	23.9	2.1	أسوان

المصدر:

- الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، الزمام والمساحات المنزرعة في جمهورية مصر العربية، مرجع رقم 71 / 12423، القاهرة، 1986م.

التصنيف وفقاً للجدارة الإنتاجية

وهو ذلك التصنيف الذي يستند إلى إنتاجية وحدة المساحة من المحاصيل المختلفة، ويستفاد منه في التعرف على أفضل المناطق الإنتاجية لكل محصول، وكذلك في إعداد البرامج اللازمة لمعالجة المشاكل الفنية، وأيضاً عند تحديد الربط الضريبي. ويعد أول تصنيف غلالي للأراضي الزراعية هو ذلك التصنيف الذي أعدته مصلحة الاقتصاد الزراعي والإحصاء بوزارة الزراعة عام 1956م، ونشرت نتائجه عام 1960م في دراسة بعنوان (التصنيف الاقتصادي للمحاصيل والأراضي الزراعية بالإقليم الجنوبي من الجمهورية العربية المتحدة)، وهو التصنيف الذي تم الاستناد إليه عند إعداد الخطة الخمسية الأولى (1961/60 - 1965/64م). وهذا التصنيف تم إعداده على مرحلتين، تمثلت الأولى في تصنيف المراكز الإدارية وفقاً لمتوسط إنتاجية الفدان من كل محصول على حده. وتمثلت المرحلة الثانية في تصنيف هذه المراكز وفقاً للمتوسط المرجح لإنتاجية الفدان من المحاصيل الرئيسية مجتمعة استناداً إلى متوسط أرقام السنوات (1951 - 1955م)، ثم إلى متوسط أرقام السنوات (1956 - 1960م). وفي هذا التصنيف يتم تقسيم الأراضي الزراعية إلى خمسة أنطقه إنتاجية، حيث يعطى كل نطاق رتبة. فهناك أراضي الرتبة الأولى، وأراضي الرتبة الثانية... وهكذا حتى الرتبة الخامسة. ولتحديد فئات كل رتبة أعطيت الرتبة الأولى خمس درجات، والرتبة الثانية أربع درجات، والثالثة ثلاث درجات، والرابعة درجتين، ثم درجة واحدة للرتبة الخامسة. وعلى ذلك يكون:

$$\text{المدى العام} = 5 - 1 = 4 \quad \& \quad \text{مدى الرتبة} = 5 - 4 = 08$$

وتصبح حدود الرتب على النحو التالي:

الرتبة الأولى وتتراوح بين (5.0 - 4.3)

الرتبة الثانية وتتراوح بين (4.2 - 3.5)

الرتبة الثالثة وتتراوح بين (2.7 - 3.4)

الرتبة الرابعة وتتراوح بين (1.9 - 2.6)

الرتبة الخامسة وحدودها (1.8 فأقل).

ويتم حالياً إجراء هذا التصنيف بشكل دوري كل خمس سنوات، وتقوم بإعداده ونشره وزارة الزراعة. ويوضح الجدول رقم (25) بيان مقارن لتصنيف الأراضي الزراعية المصرية وفقاً للجدارة الإنتاجية خلال عشر سنوات ممتدة من الفترة 1980/76م إلى الفترة 1990/86م.

جدول رقم (25) بيان مقارن بتصنيف الأراضي وفقاً للجدارة الإنتاجية (1980/76م - 1990/86م).

الرتبة	المساحة بالفدان		التوزيع النسبي (%)	
	1980 - 1976م	1990 - 1986م	1980 - 1976م	1990 - 1986م
الأولى	2104195	791396	38.3	12.5
الثانية	2139076	2959376	39.0	46.7
الثالثة	913588	1827916	16.6	28.9
الرابعة	233366	548456	4.3	8.6
الخامسة	98210	207433	1.8	3.3
الإجمالي	5488435	6334577	100	100

المصدر: جمع وحسب من: وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرتي الاقتصاد الزراعي 1989م، 1993م.

وهي الأراضي التي يتراوح مدى فئتها بين (4.3 - 5.0) وقد تدهورت مساحة أراضي هذه الرتبة تدهوراً شديداً خلال السنوات العشر فيما بين (1980/76م - 1990/86م) حيث انخفضت من 2104.2 ألف فدان إلى 791.4 ألف فدان، كما تدهورت أهميتها النسبية من 38.4% إلى 12.5%. وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 28 مركزاً، من بينها ثمانية مراكز ظلت ثابتة

على حالها، وخمسة عشر مركزاً ارتفعت من رتب أقل، ثم أضيفت خمسة مراكز جديدة.

أراضي الرتبة الثانية

وهي الأراضي التي يتراوح مدى فنتها بين (4.2 - 3.5). وقد ارتفعت مساحة أراضي هذه الرتبة من 2139.1 ألف فدان إلى 2959.4 ألف فدان. كما ارتفعت أهميتها النسبية من 39% إلى 46.7%. وبلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 71 مركزاً، من بينها 25 مركزاً ظل ثابتاً على حاله، وتسعة مراكز ارتفعت من رتب أقل، كما أضيفت خمسة مراكز جديدة. وبلغ عدد المراكز التي تدهورت من الرتبة الأولى إلى الرتبة الثانية 32 مركزاً بنسبة مئوية قدرها 45% من جملة عدد مراكز الرتبة الثانية.

وهي الأراضي التي يتراوح مدى فنتها بين (3.4 - 2.7). وقد ارتفعت مساحة أراضي هذه الرتبة من 913.6 ألف فدان إلى 1827.9 ألف فدان. كما ارتفعت أهميتها النسبية من 16.6% إلى 28.9%. وبلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 41 مركزاً، من بينها 12 مركزاً ظل ثابتاً على حاله، وخمسة مراكز ارتفعت من الرتب الأقل، كما أضيفت خمسة مراكز جديدة. وبلغ عدد المراكز التي تدهورت من الرتبتين الأولى والثانية إلى الرتبة الثالثة 19 مركزاً بنسبة مئوية قدرها 46.3% من جملة عدد مراكز الرتبة الثالثة.

وهي الأراضي التي يتراوح مدى فنتها بين (2.6 - 1.9). وقد ارتفعت مساحة أراضي هذه الرتبة من 233.4 ألف فدان إلى 548.5 ألف فدان. كما ارتفعت أهميتها النسبية من 4.3% إلى 8.6%. وبلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 16 مركزاً، من بينها مركزين بقيا ثابتين في نفس المركز، ومركزين ارتفعا من الرتبة الخامسة، بينما أضيفت ستة مراكز جديدة. وبلغ عدد المراكز التي

تدهورت من الرتب الأعلى إلى الرتبة الرابعة ستة مراكز بنسبة مئوية قدرها 37.5% من جملة مراكز الرتبة الرابعة.

وهي الأراضي التي تقع في مدى الفئة (1.8 فأقل). وقد ارتفعت مساحة أراضي هذه الرتبة من 98.2 ألف فدان إلى 207.4 ألف فدان. كما ارتفعت أهميتها النسبية من 1.8% إلى 3.3%. أما عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة فقد بلغ سبعة مراكز من بينها خمسة مراكز جديدة، ومركزاً واحداً ظل في موقعه، ومركزاً واحداً تدهور من الرتب الأعلى.

يتضح من التحليل السابق مدى تدهور الجدارة الإنتاجية للأراضي الزراعية المصرية خلال فترة الدراسة (1980/76م - 1990/86م). حيث نقصت مساحة أراضي الرتبة الأولى بنحو 1.3 مليون فدان توزعت على باقي الرتب الأدنى. وبلغ عدد المراكز تدهورت رتبها 58 مركزاً بنسبة 35.6% من جملة عدد المراكز. بينما بلغ عدد المراكز التي تحسنت رتبها 31 مركزاً بنسبة 19% من نفس الجملة. ومن الملاحظات الجديرة بالاهتمام أن هناك مراكز تدهورت رتبها بشدة، ومثال ذلك مركز المطرية الذي تدهور من الرتبة الأولى إلى الرتبة الرابعة، وهناك 13 مركزاً تدهورت رتبها من الرتبة الأولى إلى الرتبة الثالثة، وهناك أيضاً انتقالات من الرتبة الثانية إلى الرتبة الرابعة مرة واحدة. وذلك ما يوضح أهمية هذا التصنيف، حيث يجب دراسة أسباب التدهور الشديد الذي أصاب أراضي هذه المراكز، وإعداد برامج التحسين اللازمة.

جدول رقم (26) حركة المراكز الإدارية من تصنيف (1976 - 1980م) إلى تصنيف (1986 - 1990م) وفقاً لترتبة الأراضي.

انتقال الرتبة	المراكز التي تدهورت رتبها
الأولى إلى الثانية	(1) أجا - المنيا - طوخ - الزقازيق - البدرشين - بنها - دسوق - الحمودية بحيرة - قطور - زفتا - تلا - بركة السبع - الصف - طنطا - ههيا - منيا القمح - الباجور - القوصية - سمالوط - ديروط - دير مواس - الرحمانية - القناطر الخيرية - إمبابة - ميت غمر - إشمون - مطاى - العياط - فارسكور - كفر الزيات - الخانكة - منوف.
الأولى إلى الثالثة	(2) شربين - كوم حمادة - السنطة - دير نجم - السنبلوين - شبين الكوم - قليوب - أبو كبير - منفلوط - شبين القناطر - الجيزة - دمياط - قويسنا.
الأولى إلى الرابعة	(3) المطرية.
الثانية إلى الثالثة	(4) سنورس - بلبليس - تمى الأمديد - أولاد صقر - أسوان - بيلا.
الثانية إلى الرابعة	(5) سيدى سالم - فاقوس - بلقاس - فايد.
الثالثة إلى الرابعة	(6) البرلس.
الرابعة إلى الخامسة	(7) القنطرة شرق.
انتقال الرتبة	المراكز التي تحسنت رتبها
الثانية إلى الأولى	(1) ساحل سليم - جرجا - طما - أسيوط - المنشأة - سوهاج - البلينا - البدارى - أبوتيج - المراغة - جهينة - دمنهور.
الثالثة إلى الأولى	(2) الوقف - أبو طشت - طهطا.
الثالثة إلى الثانية	(3) الشهداء - أبو المطامير - أهناسيا المدينة - أرمنت - الأقصر - رشيد.
الرابعة إلى الثانية	(4) قوص - قنا - إسنا.
الرابعة إلى الثالثة	(5) دشنا - السويس.
الخامسة إلى الثالثة	(6) نقادة - بلاد التهجير - الفيوم.
الخامسة إلى الرابعة	(7) وادى عبادى - الملاك.
الرتبة	المراكز التي لم تتغير رتبها
الأولى	(1) الغنام - إيتاى البارود - أبنوب - أوسيم - صدفا - ساقلته - كفر شكر - بسيون.
الثانية	(2) أمخيم - نجع حمادى - الواسطى - كوم أمبو - ملوى - شبراخيت - أبو قرقاص - فوة - مطويس - بنى مزار - الدلنجات - العدوة - أبو حمص - سمنود - كفر الشيخ - طلخا - كفر الدوار - مغاغة - المحلة الكبرى - دكرنس - المنصورة - كفر صقر - بنى سويف - بوش ناصر.
الثالثة	(3) بيا - أبشواى - أطسا - سمسطا الوقف - منية النصر - الفشن - طامية - الحسينية - حوش عيسى - إدفو - كفر سعد - التل الكبير.
الرابعة	(4) الإسماعيلية - المنزلة.
الخامسة	(5) الإسكندرية.

الرتبة	مراكز جديدة
الأولى	(1) الفتح - أطفيح - قلين - دار السلام - فرشوط.
الثانية	(2) الزرقا - الإبراهيمية - القنايات - أبو حماد - جناكليس.
الثالثة	(3) دراو - الرياض - قفط - مستول السوق - الحامول.
الرابعة	(4) ميت سويد - القنطرة غرب - الوادي الجديد - وادي النطرون - الشباب - العقارية.
الخامسة	(5) المعادي - بور سعيد - نصر - سيناء - مطروح.

المصدر: وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرتي الاقتصاد الزراعي، 1989م،
1993م.

جدول رقم (27) أعداد المراكز الإدارية على مستوى كل رتبة
وفقاً لتصنيف الأراضي 86/1990م.

مراكز جديدة		مراكز تحسنت من رتب أخرى		مراكز ثابتة في موقع الرتبة		مراكز متدهورة من رتب أخرى		البيان		الرتبة
%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	
17.8	5	53.6	15	28.6	8	-	-	100	28	الأولى
7.0	5	12.7	9	35.2	25	45.1	32	100	71	الثانية
12.2	5	12.2	5	29.3	12	46.3	19	100	41	الثالثة
37.5	6	12.5	2	12.5	2	37.5	6	100	16	الرابعة
71.4	5	-	-	14.3	1	14.3	1	100	7	الخامسة
16	26	19.3	31	29.4	48	35.6	58	100	163	الإجمالي

المصدر: جمع وحسب من: وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرتي الاقتصاد الزراعي
1989م، 1993م.

التصنيف وفقاً للجدارة الداخلية

هو ذلك التصنيف الذي يستند إلى صافى الدخل المزرعى لوحدة المساحة من المحاصيل المختلفة. ويتم إعداد مثل ذلك التصنيف على خطوتين: يتم في الخطوة الأولى حساب صافى الدخل المزرعى لكل محصول (إجمالي الدخل لفدائي - إجمالي التكاليف الفدائية) على مستوى المراكز الإدارية للدولة، وفي الخطوة الثانية يتم حساب صافى الدخل المزرعى لمركب المحاصيل الرئيسية على مستوى كل مركز. ويعتمد هذا التصنيف خمسة أنطقه دخلية، ويعطى كل نطاق رتبة فيصبح لدينا خمس رتب دخلية. وكانت لجنة الاقتصاد الزراعي المشكلة بالقرار رقم 1401 في 11 ديسمبر 1957م لدراسة بعض النواحي الاقتصادية للبرنامج التنفيذي للسياسة الزراعية قد أصدرت تقريراً نشره الدكتور زكى شبانة في مايو 1958م تحت عنوان (التخطيط الاقتصادي الزراعي وعلاقته بالخطة الاقتصادية العامة) وأوصى ذلك التقرير بأن توضع السياسة الزراعية بصفة عامة، وما يتعلق بالمنوال الإغلالى بصفة خاصة على أساس ما يسفر عنه التصنيف الدخلى للرقعة المزروعة. وأن تتخذ هذه النتائج كأساس لتقدير الأنطقة الإنتاجية التي يكون لها الأولوية في عمليات الاستزراع والتحسين الإنتاجي، وأن تستخدم نتائج التصنيف الأرضي الفني (الطبيعي، والكيمياوي، والميكروبيولوجي) كأساس للعمليات التنفيذية في تلك الأنطقة. ويستفاد من هذا التصنيف أيضاً عند اختيار أوفق دورات زراعية لمختلف الأنطقة الإنتاجية. وفي ظل هذه الظروف قام الدكتور على يوسف عام 1966م بأول محاولة لتصنيف الأراضي الزراعية المصرية وفقاً لمعيار صافى الدخل المزرعى استناداً إلى متوسط أرقام السنوات (1956 - 1960م) ويوضح الجدول رقم (28) نتائج ذلك التصنيف على النحو التالي:

1- النطاق الدخلي الأول:

يضم أربعة مراكز إدارية تغطي مساحة 139.2 ألف فدان، تمثل نحو 2.5% من جملة المساحة المزروعة. وبلغ صافي الدخل 5.8 مليون جنيه بنسبة 3.1% من جملة صافي الدخل. كما بلغ متوسط صافي الدخل الفداني 41.8 جنيه.

2- النطاق الدخلي الثاني:

ويضم 39 مركزاً إدارياً تغطي مساحة 1.7 مليون فدان، تمثل نحو 29.8% من جملة المساحة المزروعة. وبلغ صافي الدخل 67.9 مليون جنيه بنسبة 36% من جملة صافي الدخل. كما بلغ متوسط صافي الدخل الفداني 40.2 جنيه.

3- النطاق الدخلي الثالث:

ويضم 41 مركزاً إدارياً تغطي مساحة 2.2 مليون فدان، تمثل نحو 38.8% من جملة المساحة المزروعة. وبلغ صافي الدخل 73.3 مليون جنيه بنسبة 38.9% من جملة صافي الدخل. كما بلغ متوسط صافي الدخل الفداني 33.3 جنيه.

4- النطاق الدخلي الرابع:

ويضم 26 مركزاً إدارياً تغطي مساحة 1.4 مليون فدان، تمثل نحو 25.3% من جملة المساحة المزروعة. وبلغ صافي الدخل 37.8 مليون جنيه بنسبة 20% من جملة صافي الدخل. كما بلغ متوسط صافي الدخل الفداني 26.3 جنيه.

5- النطاق الدخلي الخامس:

ويضم ستة مراكز إدارية تغطي مساحة 205.3 ألف فدان، تمثل نحو 3.6% من جملة المساحة المزروعة. وبلغ صافي الدخل 3.8 مليون جنيه بنسبة 2% من جملة صافي الدخل. كما بلغ متوسط صافي الدخل الفداني 18.7 جنيه.

جدول رقم (28) تصنيف الأراضي الزراعية المصرية وفقاً للجدارة الداخلية
موزعة على المراكز الإدارية.

النطاق الدخلى	أسماء المراكز		الرقعة المزروعة		صافى الدخل المزرعى	
			%	ألف فدان	%	مليون جنيه
الأول	القوصية، صدفا، جرجا، مطاى		2.45	139.2	3.10	5.8
الثانى	البدارى، المنيا، شمالوط، منفلوط، المنشأة، أبو قرقاص، بنى مزار، ملوى، طما، ابو تيج، البلينا، ديروط، أرمنت، أسيوط، طهطا، دير مواس، طوخ، الفشن، مغاغة، الصف، كوم أمبو، أحميم، ببا، العدوة، المراغة، أنوب، نحا، تلا، السنبلوين، الشهداء، العياط، ساقلته، شبين الكوم، أبو طشت، قلين، سمطا الوقف، أجا، المنصورة، نجع حمادى.		29.81	1690.3	36.0	67.8
الثالث	كفر الزيات، قطور، طنطا، فاراسكور، دير نجم، الباجور، المنزلة، بسيون، سوهاج، قويسنا، منيا القمح، شبراحيت، اسنا، ميت غمر، ههيا، المحمودية، دمنهور، أشمون، الزقازيق، طلخا، كفر صقر، السنطة، المحلة الكبرى، الفيوم، قنا، دكرنس، زفتى، ادفو، أولاد صقر، البدرشين، سنورس، شبين القناطر، الواسطى، دسوق، بنى سويف، بلبس، بوش، قليوب، الجيزة، فاقوس، امبابه.		38.8	2200.3	38.9	73.3
الرابع	أبو حمص، شربين، أبو كبير، ابشواى، ايتاى البارود، الخانكة، كوم حماده، أبو حماد، منوف، سمود، أهناسيا المدينة، قوص، فوه، رشيد، بلقاس، بيلا، كفر الدوار، الأقصر، دشنا، كفر الشيخ، حوش عيسى، أسوان، طاميه، أطسا، كفر سعد، سيدى سالم.		25.3	1436.1	20.0	37.8
الخامس	عنييه، الاسماعيليه، الدلتجات، الحسينيه، أب المطامير، البرلس		3.6	205.3	2.0	3.8
الإجمال ى	116 مركز		100	5671.2	100	188.7

المصدر: على يوسف خليفة، أثر نتائج التصنيف الأراضى الزراعى الطبيعى والفسيوجغرافى والاغلالى والدخل فى اختيار أوفق الدورات الزراعية المصرية البديلة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 1966، صص 269-270.

التصنيف الاستخدامي للأراضي الزراعية

يقصد بالتصنيف الاستخدامي أو الاستعمالي **lan use classification** للأراضي الزراعية ذلك التصنيف الذي يتم إعدادها خصيصاً لتلبية احتياجات محددة، ويتم الاستعانة به عند دراسة العديد من الظواهر. وهو بدوره يضم قسمين آخرين: الأول يتم بغرض الاستخدامات العامة **general uses of land** مثل الإدارة والإرشاد والضرائب والإقراض، والثاني بغرض تقيم الأراضي **land assessment classification**. ونظراً لكثرة تلك التصنيفات سنقوم باستعراض ثلاث منها وهي: التصنيف الخاص بمصادر الري وطرق الصرف، والتصنيف الخاص بالملكية وربط الضرائب، التصنيف الخاص بالتركيب لمحصولي .

التصنيف وفقاً لنظم الري والصرف

هو ذلك التصنيف الذي يستند إلى نظم الري والصرف المستخدمة في الأراضي الزراعية. ونظراً لتأثير هذه النظم على جودة الأراضي فإن ذلك التصنيف يفيد في عملية تقيم الأراضي، كما يفيد أيضاً في التعرف على تطور أساليب الري المستخدمة، وتحديد أكثر المناطق احتياجاً لتطوير نظم الصرف بها.

التصنيف وفقاً لنظم الري

يمكن تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً للمصدر الرئيسي لمياه الري، ووفقاً لنظم الري المتبعة على النحو التالي:

(أ) **التصنيف وفقاً لمصدر الري:** تعتمد الزراعة المصرية على مياه نهر النيل بالدرجة الأولى رغم انخفاض نسبة مساحة الأراضي التي تعتمد على هذا المصدر من 92.3% من جملة المساحة المزروعة عام 1981م إلى 86.1% عام 1991م، ويدل ذلك على زيادة الاتجاه نحو مصادر المياه الأخرى حيث ارتفعت نسبة مساحة الأراضي التي تعتمد على المياه الجوفية من 4.3% إلى 8.4%. أما مساحة الأرض الزراعية التي تعتمد على مياه الأمطار فقد ارتفعت نسبتها من 1.9% إلى 3.7%. وتأتى في المركز الأخير الأراضي التي تعتمد على مياه الصرف الزراعي، ورغم ذلك فقد أرتفع نسبة مساحة تلك الأراضي من 1.5% إلى 1.8% من جملة المساحة المزروعة خلال نفس الفترة.

(ب) **التصنيف وفقاً لنظم الري:** يتم ري غالبية الأراضي الزراعية بأسلوب **الغمر** إلا أن هناك اتجاه كبير في الزراعة المصرية نحو استخدام نظم الري غير التقليدية حيث انخفضت نسبة مساحة الأراضي التي تروى بأسلوب الغمر من 98.4% من جملة المساحة المزروعة عام 1981م إلى 90.7% عام 1991م، وذلك لصالح نظم الري غير التقليدية التي ارتفعت نسبة مساحة الأراضي المزروعة بها من 3.4% إلى 9.3% خلال نفس الفترة.

ويتم الري بنظام **الغمر بثلاث وسائل هي: (الري بالآلات الميكانيكية):** وقد ارتفعت نسبة مساحة الأراضي المروية بهذه الوسيلة من 53.5% من جملة المساحة المزروعة عام 1981م إلى 75.4% عام 1991م. **(الري بالآلات البلدية):** وقد شهدت نسبة مساحة الأراضي المروية بهذه الوسيلة انخفاضاً كبيراً من 24.1% إلى 2.8% من جملة المساحة المزروعة. **(الري بالراحة):** وقد انخفضت أيضاً نسبة مساحة الأراضي المروية بهذه الطريقة 19% إلى 12.5% من جملة المساحة المزروعة خلال نفس الفترة. أما نظم الري غير التقليدية فهي: **(الري بالرش):** وقد ارتفعت نسبة مساحة الأراضي المروية بهذه الطريقة من 1.2% من جملة المساحة المزروعة عام 1981م إلى 3.7%

عام 1991م. (الري بالتنقيط): ارتفعت أيضا نسبة مساحة الأراضي المروية بهذه الطريقة من 0.3% من جملة المساحة المزروعة إلى 2% خلال نفس الفترة.

التصنيف وفقاً لنظم الصرف

يتكون نظام الصرف الزراعي الأساسي في مصر من شبكة من المصارف تغطي غالبية المساحة المزروعة، وقد ارتفعت مساحة الأراضي التي تتمتع بنظام للصرف الزراعي من 5.117 مليون فدان عام 1981م إلى 5.464 مليون فدان عام 1991م، إلا أن نسبة تلك الأراضي من جملة الأراضي المزروعة انخفضت من 83.2% إلى 74.6%. أما مساحة الأراضي التي لا تتمتع بأية نظام للصرف الزراعي فقد ارتفعت من 1.038 مليون فدان إلى 1.862 مليون فدان، كما ارتفعت نسبتها من جملة الأراضي المزروعة من 16.8% إلى 25.4% خلال نفس الفترة، مما يدل على أن معدل زيادة الأراضي المزروعة يفوق معدل زيادة إنشاء المصارف الزراعية.

جدول رقم (29) تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً لمصدر مياه الري في عامي 1981 & 1991 .

النسبة المئوية (%)		المساحة بالألف فدان		البيان
1991	1981	1991	1981	
86.1	92.3	6310	5679	الزراعة باستخدام مياه النيل
8.4	4.3	614	267	الزراعة باستخدام المياه الجوفية
1.8	1.5	134	91	الزراعة باستخدام مياه الصرف
3.7	1.9	262	118	الزراعة باستخدام مياه الأمطار
100.0	100.0	7326	6155	الإجمالي

المصدر: وزارة الزراعة، نتائج التعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 81 /

1982م، ص 107. والتعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 89 /

1990م، ص 86.

جدول رقم (30) تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً لنظم الري المتبعة
في عامي 1981 & 1991.

النسبة المئوية (%)		المساحة بالألف فدان		البيان
1991	1981	1991	1981	
90.7	96.6	6638	5946	نظام الري بالغمر
75.4	53.5	5519	3293	الري بالآلات الميكانيكية
2.8	24.1	207	1481	الري بالآلات البلدية
12.5	19.0	912	1172	الري بالراحة
9.3	3.4	683	214	نظم الري غير التقليدية
3.7	1.2	271	72	الري بالرش
2.0	0.3	145	19	الري بالتنقيط
3.6	1.9	262	118	أمطار وأخرى
100.0	100.0	7326	6155	الإجمالي

المصدر: وزارة الزراعة، نتائج التعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 81 /
1982م، ص 112. والتعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 89 /
1990م، ص 84.

جدول رقم (31) تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً لنظم الصرف الرئيسية
في عامي 1981 & 1991.

النسبة المئوية (%)		المساحة بالألف فدان		البيان
1991	1981	1991	1981	
29.9	32.3	2194	1987	صرف عام مكشوف مع مصارف فرعية
4.4	19.7	319	1211	صرف عام مكشوف بدون مصارف فرعية
40.3	31.2	2951	1919	صرف عام مغطى
25.4	16.8	1862	1038	بدون نظام صرف
100.0	100.0	7326	6155	الإجمالي

المصدر: وزارة الزراعة، نتائج التعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 81 /
1982م، ص 114. والتعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 89 /
1990م، ص 88.

هذا وتوجد ثلاث نظم للصرف الزراعي: (أ) **صرف عام مكشوف مع مصارف خاصة:** وهى الأراضي التي تخدمها المصارف العمومية، وتغطيها شبكة من المصارف الداخلية الخاصة. وقد ارتفعت مساحة هذه الأراضي من 1.987 مليون فدان عام 1981م إلى 2.194 مليون فدان عام 1991م، بينما انخفضت نسبتها من 32.3% إلى 29.9% من جملة المساحة المزروعة. (ب) **صرف عام مكشوف بدون مصارف خاصة:** وهى الأراضي التي تخدمها المصارف العمومية، ولا تغطيها شبكة من المصارف الداخلية الخاصة. وقد انخفضت مساحة هذه الأراضي 1.211 مليون فدان إلى 0.319 مليون فدان، كما انخفضت نسبتها من 19.7% من جملة المساحة المزروعة إلى 4.4% خلال نفس الفترة، مما يدل على اهتمام الحكومة بإنشاء المصارف الفرعية في الأراضي التي تتمتع بالصرف العام. (ج) **صرف عام مغطى:** ويعد من أساليب الصرف الحديثة في الزراعة المصرية، وقد ارتفعت مساحة الأراضي التي يخدمها الصرف المغطى من 1.919 مليون فدان عام 1981م إلى 2.951 مليون فدان عام 1991م، كما ارتفعت نسبتها من 31.2% إلى 40.3% من جملة المساحة المزروعة، مما يدل أيضا على استمرار ذلك النشاط في الأراضي الزراعية.

التصنيف وفقاً للملكية وربط الضرائب

يتم تصنيف الأراضي وفقاً لشكل الملكية وربط الضرائب بالنسبة لمساحة الزمام فقط، ويقصد بالزمام هنا مساحة الأراضي الواقعة في حوض نهر النيل سواء كانت أملاكاً حكومية، أو أملاك أهالي، أو منافع حكومية. ولا يشمل مساحة الأراضي بمحافظات مطروح، والوادي الجديد، وسيناء. وكذلك مساحة الأراضي بمديرية التحرير، وباقي الأراضي الصحراوية. كما أنها لا تشمل أيضاً الأراضي المقام عليها مباني مربوطة بعوائد. ومن هنا فإن هذا التصنيف يستفاد منه في

حصر الأراضي المربوطة بالضرائب العامة أو الخاصة وكذلك حصر الأراضي غير المربوطة مع تحديد سبب عدم الربط. وكذلك تحديد نوع الملكية، وقيمة الضريبة في المكلفات الزراعية. ويتم حصر هذه البيانات عن سنة ميلادية تبدأ من أول يناير وتنتهي في آخر ديسمبر من نفس العام. وتتوفر بيانات هذا التصنيف لدى مصلحة الأموال المقررة، ووزارة الزراعة. ويقوم الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بنشر هذه البيانات في نشرة خاصة بعنوان الزمام والمساحات المنزرعة. هذا وقد بلغت جملة مساحة الزمام عام 1983م حوالي 8.283 مليون فدان، وكانت محافظة البحيرة من أكبر محافظات الجمهورية حيث بلغت جملة مساحة الزمام بها نحو 1.023 مليون فدان بنسبة 12.3% من إجمالي مساحة الزمام. هذا ويتم تقسيم مساحة الزمام إلى قسمين رئيسيين هما: أطيان الحكومة، وأطيان الأهالي.

أطيان الحكومة

وهي الأراضي التي تمتلكها الدولة، وتشرف على إدارتها مصلحة الأملاك الأميرية أو مصلحة الأموال المقررة، أو الهيئة العامة للإصلاح الزراعي. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 2.796 مليون فدان، بنسبة 33.7% من إجمالي مساحة الزمام ويمكن تصنيف تلك الأراضي وفقاً لجهة الإشراف على النحو التالي:

(أ) أراضى الإصلاح الزراعي:

وهي الأراضي التي تم الاستيلاء عليها وفقاً لقوانين الإصلاح الزراعي ولم يتم توزيعها على الفلاحين، وتشرف عليها الهيئة العامة للإصلاح الزراعي. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 542 ألف فدان بنسبة 19.4% من جملة مساحة أطيان الحكومة.

(ب) أراضى الأملاك الأميرية:

وهى الأراضي التي تمتلكها الدولة وتشرف عليها مصلحة الأملاك الأميرية. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 1.171 مليون فدان بنسبة 40% من جملة مساحة أطيان الحكومة.

(ج) أراضى الأموال المقررة:

وهى الأراضي التي تكونت نتيجة لطرح النهر وتديرها لصالح الحكومة مصلحة الأموال المقررة. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 63 ألف فدان، بنسبة 2.3% من جملة مساحة أطيان الحكومة.

(د) أراضى المنافع:

وهى الأراضي التي تمتلكها الدولة وتقام عليها منافع عامة كالمباني، والأجران، والحدائق، والترع، والمصارف الرئيسية وغيرها. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 1.019 مليون فدان، بنسبة 38.3% من جملة مساحة أطيان الحكومة.

أطيان الأهالي

وهى الأراضي التي يمتلكها الأهالي ولهم فيها حق التصرف. وقد تربط على هذه الأراضي ضرائب عامة أو خاصة، وقد لا تربط عليها ضرائب لضعف إنتاجيتها، أو لعدم استغلالها في الزراعة بسبب عدم صلاحيتها. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 5.487 مليون فدان، بنسبة 66.3% من إجمالي مساحة الزمام.

() :

وهى جزء من أطيان الأهالي المقرر عليها ضريبة سواء كانت هذه الضريبة عامة أو خاصة. ويقصد بالضريبة العامة تلك التي تقدر على الأحواض المتماثلة في النوعية وفى الإنتاج. ويقصد بالضريبة الخاصة تلك التي تقدر على جزء من الأحواض الأقل جودة والأقل إنتاجاً. وقد بلغت جملة مساحة

الأراضي المربوطة 5.151 مليون فدان، بنسبة 93.9 % من جملة مساحة أطيان الأهالي.

() الأراضي غير المربوطة:

وهي القسم الثاني من أطيان الأهالي، وتضم مساحات الأراضي التي لم تقدر عليها ضريبة عامة أو خاصة. وقد بلغت جملة مساحة هذه الأراضي حوالي 336 ألف فدان، بنسبة 6.1 % من جملة مساحة أطيان الأهالي. وتصنف هذه الأراضي وفقاً لسبب عدم الربط على النحو التالي:

- أطيان بدون قيمة إيجارية:

وهي الأراضي التي يمتلكها الأهالي وغير مؤجرة للغير وأيضاً غير مستغلة من قبل مالكيها. وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 29 ألف فدان، بنسبة 89% من جملة مساحة أطيان الأهالي المربوطة.

- أطيان أكل النهر:

وهي الأراضي التي يمتلكها الأهالي وفُقدت بسبب طغيان نهر النيل عليها، وهي أيضاً أراضي رُفعت عنها الضريبة ولم يعوض الأهالي عن قيمتها وقد بلغت جملة مساحة هذه الأراضي حوالي 24 ألف فدان بنسبة 7.1% من جملة مساحة أطيان الأهالي غير المربوطة.

- أطيان غير صالحة:

وهي الأراضي التي يمتلكها الأهالي وغير صالحة للاستغلال الزراعي لأحد سببين: أولهما كون الأراضي فاسدة (يصعب زراعتها بسبب تعرضها لعوامل طبيعية سيئة)، وثانيهما لكونها أراضي تالفة (يصعب زراعتها لكونها سبخة، أو برك ومستنقعات). وقد بلغت جملة هذه المساحة حوالي 13 ألف فدان، بنسبة 3.9% من جملة مساحة أطيان الأهالي غير المربوطة.

التصنيف وفقاً للتركيب المحصولي

يقصد بالتركيب المحصولي المساحة من الأرض المخصصة لزراعة كل محصول خلال السنة الزراعية. ويتم حصر بيانات هذا التصنيف عن سنة زراعية تبدأ من أول نوفمبر وتنتهي في آخر أكتوبر من العام التالي. ويمكن استناداً لهذا التصنيف التنبؤ بحجم الناتج من كل محصول، كما يساعد في التعرف على السياسات الزراعية التي تتخذها الدولة تجاه مختلف المحاصيل. وتقوم أجهزة وزارة الزراعة بحصر بيانات هذا التصنيف ونشره تفصيلاً بشكل غير دوري في نشرة الاقتصاد الزراعي التي تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، كما يقوم الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بنشره بشكل غير تفصيلي في الكتاب الإحصائي السنوي. ونظراً لأن الأرض الزراعية تزرع أكثر من مرة واحدة في العام فإنه يلزم التفرقة بين المساحة الزراعية وهي مساحة الأرض الزراعية بغض النظر عن عدد مرات زراعتها، وبين المساحة المحصولية وهي مجموع مساحة المحاصيل المختلفة على مساحة الأرض الزراعية خلال السنة الزراعية. وعلى ذلك فإن معامل التكثيف الزراعي يعادل خارج قسمة المساحة المحصولية على المساحة الزراعية، وكلما ارتفع ذلك المعامل دل على زيادة عدد الزراعات على قطعة الأرض.

ويتوقف هيكل التركيب المحصولي على عدد كبير من المحددات يمكن تصنيفها إلى مجموعتين: يطلق على المجموعة الأولى (المحددات الفنية) وهي تلك المحددات اللازمة فنياً لزراعة مختلف المحاصيل، بمعنى أن عدم توفر إحداها إما أن يؤدي إلى عدم الزراعة أو إلى انخفاض الإنتاجية، ويطلق عليها مجموعة الشرط الضروري لبناء التركيب المحصولي. ويمكن القول أيضاً أنه لا يوجد تعارض بين المصلحة الفردية للمزارع وبين مصلحة المجتمع إزاء هذه المجموعة من المحددات التي تتضمن على سبيل المثال:

جدول رقم (32) تصنيف الأراضي وفقاً للملكية وربط الضرائب

(المساحة بالآلاف فدان)

مساحة الزمام موزعة إلى أطيان الحكومة وأطيان الأهالي						
أطيان الحكومة		أطيان الأهالي			إجمالي الزمام	
		مربوط	غير مربوط			
2796		5151	336	8283		
مساحة أطيان الحكومة موزعة وفقاً لجهة الإشراف						
إصلاح زراعي	أملك أميرية	أملك مقررة	المنافع		جملة	
			مسكن	أجران	أخرى	
542	1171	63	101	4	915	2796
مساحة أطيان الأهالي غير المربوطة وفقاً لسبب عدم الربط						
أكل النهر		بدون قيمة إيجاريه		أراضي غير مستغلة		جملة
				فاسدة	تالفة	
24		299		4	9	336

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الزمام والمساحات المنزرعة في جمهورية مصر العربية عام 1983م، مرجع رقم 71 / 12433، القاهرة، مارس 1986م، صص 9-25.

- (أ) نوعية التربة وأصناف المحاصيل، فهناك محاصيل تصلح للزراعة في نوعية من الأراضي ولا تصلح للزراعة في نوعية أخرى.
- (ب) المقننات المائية اللازمة للمحاصيل، فهناك محاصيل شرهة للمياه وأخرى تحتاج لقدر ضئيل منها.
- (ج) الظروف المناخية، فهناك محاصيل تجود زراعتها في شمال البلاد حيث الحرارة المعتدلة والرطوبة المرتفعة، ومحاصيل أخرى تجود في جنوب البلاد حيث الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة.

(ع) **الدورة الزراعية**، من المعروف أن هناك محاصيل مجهزة للتربة وأخرى غير مجهزة، وعلى ذلك فإن تكرار زراعة المحاصيل المجهزة يؤدي إلى انخفاض خصوبة التربة وبالتالي انخفاض إنتاجيتها.

(هـ) **الفصل بين الأصناف**، من المعروف أن هناك بغض المحاصيل التي تتأثر بالخلط بين الأصناف، ويعد القطن من أهمها لذلك يتم تحديد مناطق زراعة كل صنف.

أما المجموعة الثانية فيطلق عليها **(المحددات الاقتصادية - الاجتماعية)** وهي عبارة عن مجموعة السياسات الاقتصادية والزراعية التي تتبناها الدولة وتؤثر بشكل مباشر على التركيب المحصولي، ويطلق عليها **مجموعة الشرط الكافي لتبلور التركيب المحصولي**. وعادة ما يوجد تعارض بين مصلحة المزارع الفرد ومصلحة المجتمع ككل إزاء هذه المجموعة من المحددات التي تتضمن على سبيل المثال:

(أ) **الاحتياجات الغذائية للمجتمع**، إذا كانت الدولة تهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من مختلف المحاصيل الغذائية، فذلك يعنى إلزام المزارعين بزراعة محاصيل قد لا تكون مربحة من وجهة نظر المزارع.

(ب) **المدخلات الصناعية**، وهنا أيضاً إذا كانت الدولة تهدف توفير المدخلات الصناعية محلياً من المنتجات الزراعية كالقطن والقصب على سبيل المثال فإنه يجب تحديد المساحات اللازم زراعتها لتحقيق ذلك الهدف.

(ج) **التأمين المستقبلي للمياه**، وهو ما يعنى ترشيد استخدام مياه الري وبالتالي ضرورة تحديد المساحات المزروعة بالمحاصيل الشريفة للمياه كالأرز والقصب رغم أنهما من أكثر المحاصيل ربحية للمزارعين.

(د) **الاحتياجات من القوة العاملة**، فهناك على سبيل المثال بعض المحاصيل التي تحتاج إلى مزارعين مهرة لا بد من تواجدهم حتى يمكن زراعتها.

(هـ) **الربحية النسبية**، يتخذ المزارع غالبية قراراته انطلاقاً من ذلك المحدد، ومثال ذلك أنه يقارن على سبيل المثال بين قيمة المخالفة المدفوعة وبين عائد المحصول، ويقوم بالمخالفة إذا كانت المقارنة لصالحه.

ومن المعروف أن محاصيل الزراعة المصرية تزرع في ثلاث مواسم هي: الموسم الشتوي، والموسم الصيفي، والموسم النيلي. حيث أن ما تجود زراعته في أحد المواسم لا تجود زراعته في مواسم أخرى. وعلى ذلك فإن التركيب المحصولي تتم دراسته من خلال تلك المواسم الثلاث، ولتوضيح أهمية ذلك التصنيف نقدم بيانات مقارنه مقارنة لحالة التركيب المحصولي بين عام 1952م، وعام 1992م أي خلال أربعون عام وذلك على النحو التالي:

المحاصيل الشتوية

وهي المحاصيل التي تزرع في الموسم الشتوي الذي يبدأ عادة في شهر نوفمبر وينتهي في مايو من العام التالي. وتعد محاصيل هذا الموسم من المحاصيل التقليدية في الزراعة المصرية، التي كانت تعتمد أساساً على ري الحياض. وتوضح البيانات أن **البرسيم** يحتل نحو نصف مساحة المحاصيل الشتوية، ونحو ربع المساحة المحصولية الكلية. ويأتي **القمح** في المرتبة التالية حيث يحتل نحو 35.7% من مساحة المحاصيل الشتوية، ونحو 16.6% من المساحة المحصولية الكلية. كما يظهر محصول **بنجر السكر** بمساحات ضئيلة، وهو من المحاصيل الجديدة المضافة للموسم الشتوي.

المحاصيل الصيفية

وهي المحاصيل التي تزرع في الموسم الصيفي الذي يبدأ عادة في شهر مارس / إبريل وينتهي في شهر سبتمبر. وقد ارتفعت أهمية محاصيل هذا الموسم تدريجياً منذ عهد محمد على حيث توفرت مياه الري بعد بناء القناطر والسدود

على النيل. ويحتل محصول الذرة المركز الأول بين تلك المحاصيل حيث تبلغ نسبة مساحة الأرض المزروعة منه نحو 37 % من المساحة الصيفية، ونحو 17 % من المساحة المحصولية الكلية. ويلاحظ أيضاً أن تلك النسب ارتفعت كثيراً بالمقارنة بعام 1952م حيث كانت 13 % من المساحة الصيفية، ونحو 4.3 % من المساحة المحصولية الكلية. نفس الشيء حدث للأرز الذي ارتفعت أهميته النسبية داخل المحاصيل الصيفية من 12 % إلى 23.5 %، وداخل المحاصيل الكلية من 3.9 % إلى 10.4 %. وقد تحققت تلك الطفرة بعد الانتهاء من بناء السد العالي وتوفر مياه الري اللازمة. ويأتي القطن في المرتبة الثالثة بنسبة 16.2 % من المساحة الصيفية، ونحو 7.2 % من المساحة المحصولية الكلية، وهو تغير كبير عند المقارنة بعام 1952م حيث كان يحتل عرش جميع المحاصيل بنسبة 65 % من مساحة المحاصيل الصيفية، ونحو 21.4 % من المساحة المحصولية الكلية.

المحاصيل النيلية

وهي المحاصيل التي تزرع في الموسم النيلي الذي يبدأ عادة في شهر مايو وينتهي في شهر أكتوبر / نوفمبر. ويعتبر هذا الموسم مكماً للموسم الصيفي حيث يستغل مساحات المحاصيل التي تم جمعها في شهر إبريل / مايو. وقد ضمت غالبية محاصيل هذا الموسم إلى محاصيل الموسم الصيفي بعد بناء السد العالي، حيث تبلغ مساحة المحاصيل النيلية حالياً نحو مليون فدان بعد أن كانت نحو مليوني فدان. وكان هذا الموسم مخصصاً بالتحديد لزراعة الذرة الشامية حيث بلغت نسبة الأراضي المزروعة منه عام 1952م نحو 92 % من مساحة المحاصيل النيلية. ويحتل حالياً الأهمية الأولى أيضاً ولكن بنسبة 47 % فقط، ويليه محاصيل الخضر بنسبة 34.5 %.

جدول رقم (33) التركيب المحصولي الشتوي (1952م & 1992م)
(المساحة بالألف فدان)

المحصول	1952م			1992م		
	المساحة	(%) للفتوى	(%) للكلى	المساحة	(%) للفتوى	(%) للكلى
قمح	1402	32.12	15.22	2092	35.75	17.88
شعير	137	3.14	1.49	248	4.24	2.12
فول	355	8.13	3.85	425	7.26	3.63
بقوليات	138	3.16	1.50	47	0.81	0.40
بنجر سكر	00	00	00	38	0.65	0.32
كتان	13	0.30	0.14	29	0.49	0.25
برسيم	2202	50.49	23.90	2542	43.44	21.73
خضر	98	2.24	1.06	396	6.76	3.38
أخرى	19	0.42	0.20	35	0.60	0.30
الإجمالي	4364	100	47.37	5852	100	50.03

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي (1952 - 1993م)، القاهرة، يونيو 1994م.

الخضر والفاكهة

تزرع محاصيل الخضر والفاكهة على مدار العام خلال المواسم الثلاث. وتغطي الخضر النيلية 43.5 % من جملة مساحة الخضر، تليها الخضر الشتوية بنسبة 35.5 %، ثم الخضر الصيفية بنسبة 21 % . كما ارتفعت مساحة الخضر بشكل عام من 287 ألف فدان عام 1952م إلى 1.1 مليون فدان عام 1992م. وارتفعت أيضاً أهميتها النسبية داخل التركيب المحصولي العام من 3.1 % إلى 9.5 % خلال نفس الفترة. أما مساحات الفاكهة فتضاف خارج المواسم الثلاث ذلك لأنها أشجار دائمة، إلا أنه يمكن تحميل بعض المحاصيل غير المجهدة للتربة عليها. وقد ارتفعت مساحة محاصيل الفاكهة من 94 ألف فدان عام 1952م إلى 907 ألف فدان عام 1992م. كما ارتفعت أهميتها النسبية داخل التركيب المحصولي من 1 % إلى 7 % خلال نفس

الفترة. وقد شهدت محاصيل الخضر والفاكهة طفرة كبيرة في الأصناف الجديدة التي لم تكن معروفة من قبل في الزراعة المصرية، ومثال ذلك الفراولة والكنتالوب.

جدول رقم (35) التركيب المحصولي الصيفي (1952م & 1992م)
(المساحة بالألف فدان)

1992م			1952م			المحصول
(%) لكلى	(%) للصيفي	المساحة	(%) لكلى	(%) للصيفي	المساحة	
7.18	16.24	840	21.35	65.00	1967	قطن
14.09	31.89	1649	0.29	0.89	27	ذرة شامية
2.86	6.48	335	4.10	12.49	378	ذرة رفيعة
10.38	23.49	1215	3.93	11.96	362	أرز
0.72	1.64	85	0.73	2.25	68	بقوليات
0.45	1.02	52	00	00	00	فول صويا
2.28	5.16	267	1.00	3.04	92	قصب
4.16	9.42	487	1.27	3.91	118	خضر
2.06	4.66	241	0.15	0.46	14	أخرى
44.18	100	5171	32.83	100	3026	الإجمالي

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي (1952 - 1992م)، القاهرة، يونيو 1994م.

جدول رقم (34) التركيب المحصولي النيلي (1952م & 1992م).

(المساحة بالألف فدان)

1992م			1952م			المحصول
(%) الكلي	(%) للنيلي	المساحة	(%) الكلي	(%) للنيلي	المساحة	
2.72	47.04	318	18.20	91.94	1677	ذرة شامية
0.17	2.96	20	0.60	3.01	55	ذرة رفيعة
0.02	0.15	1	0.13	0.66	12	أرز
1.99	34.46	233	0.77	3.89	71	خضر
0.89	15.39	104	0.10	0.50	9	أخرى
5.79	100	676	19.80	100	1824	الإجمالي

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي (1952 - 1992م)، القاهرة، يونيو 1994م.

جدول رقم (36) مساحات الخضر والفاكهة (1952م & 1992م).

(المساحة بالألف فدان)

1992م		1952م		البيان
%	المساحة	%	المساحة	
3.38	396	1.06	98	الخضر الشتوية
1.99	233	0.77	71	الخضر الصيفية
4.16	487	1.27	118	الخضر النيلية
9.52	1116	3.10	287	جملة الخضر
100	11699	100	9214	إجمالي المحاصيل
7.19	907	1.01	94	حداائق الفاكهة
100	12606	100	9308	الإجمالي العام

المصدر: جمع وحسب من: الجداول أرقام (33)، (34)، (35).

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي (1952 - 1992م) القاهرة، يونيو 1994م.

الأراضي الزراعية

الفصل الثالث عشر: المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية.

الفصل الرابع عشر: التشريعات في شأن عدم المساس بالرقعة الزراعية.

الفصل الخامس عشر: التشريعات الأخرى ذات العلاقة.

تتعرض الأراضي الزراعية المصرية للعديد من المخاطر التي تؤدي لانخفاض إنتاجيتها، أو تؤدي لخروجها كلية من نطاق الإنتاج الزراعي. وإذا كان الخطر الأول الخاص بانخفاض الإنتاجية قد حظي باهتمام المشرع منذ زمن طويل، وانعكس ذلك في العديد من القوانين والتشريعات المنظمة للنشاط الإنتاجي الزراعي التي ظهرت تباعاً منذ القرن التاسع عشر وإلى الآن، إلا أن الخطر الثاني لم يحظ بمثل هذا الاهتمام إلا منذ عام 1973م فقط رغم أنه لا يقل خطورة عن الخطر الأول. وقد يعود السبب في ذلك إلى الشعور السائد بوفرة المعروض من الأراضي الزراعية، أو لأن الأسباب التي أدت لظهور هذه التصرفات الضارة لم تكن موجودة بنفس هذه الدرجة قبل ذلك. ويهتم هذا القسم بدراسة المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية المصرية، وكيفية معالجة المشرع لها. فيتعرض أولاً إلى المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية من تدهور مباشر كتجريف الأرض الزراعية وتبويرها والبناء عليها. ثم أنواع المخاطر التي تتعرض لها أراضي الزراعات الجافة مثل التصحر بأنواعه

المختلفة: للرعي الجائر، للزراعة الجافة، للأراضي المروية، لزحف الرمال، لغمر الرمال، ثم تصحر التعرية. كما يتم التعرض لمخاطر التدهور غير المباشر والناشئ عن الاستخدام غير الرشيد للمبيدات الكيماوية، والأسمدة الكيماوية. ثم مخلفات المنشآت الصناعية، وعدم إتباع الدورات الزراعية التي تحافظ على خصوبة التربة. ويتعرض ذلك القسم أيضا إلى دراسة التشريعات الخاصة بهذا الموضوع بدءا من قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م إلى الأمر العسكري رقم 1 لسنة 1996م من حيث نطاق حظر الأفعال الضارة والعقوبات المفروضة على المخالفين خاصة بالنسبة لكل من تجريف الأراضي الزراعية وتبويرها والبناء عليها وإقامة مصانع وقمائن الطوب. ويهتم الفصل الأخير في هذا القسم بدراسة التشريعات الأخرى ذات العلاقة، وخاصة في شأن المبيدات الكيماوية والأسمدة الكيماوية والدورة الزراعية، بالإضافة إلى ما ورد في قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994م بخصوص المخلفات الصناعية وتلويث البيئة الزراعية.

لها الأراضي الزراعية

هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها الأراضي الزراعية في مصر. بعضاً منها يعود إلى الأسلوب غير السليم الذي يتبعه الإنسان في التعامل مع الأرض عند ممارسة النشاط الزراعي، والبعض الآخر يعود إلى الظروف الطبيعية غير الجيدة. ويمكن تصنيف آثار تلك المخاطر إلى قسمين: واحد يؤدي إلى فقد تام للأرض بمعنى خروجها من نطاق الإنتاج الزراعي، وآخر يؤدي إلى تدهور إنتاجية تلك الأراضي. فتبوير الأراضي الزراعية والبناء عليها، وإقامة مصانع وقمائن الطوب، يؤدي إلى إخراج تلك الأراضي من نطاق الإنتاج الزراعي، بينما يؤدي سوء استخدام مياه الري، وسوء استخدام المبيدات والأسمدة، وسوء نظام الصرف إلى انخفاض إنتاجية تلك الأراضي. وهناك العديد من التشريعات التي تتصدى لمثل هذه التصرفات لكنها حتى الآن لا تُعد كافية نظراً لضعف العقوبات، أو لصعوبة إثبات المخالفة، وسوف يتم تناول هذا الموضوع بالتفصيل في الفصل الخاص بالتشريعات الزراعية المتعلقة بعدم المساس بالأرض الزراعية والمحافظة على خصوبتها. أما في هذا الفصل فإننا سنحاول التعرف على طبيعة تلك المخاطر بعد تقسيمها إلى ثلاثة أقسام: **القسم الأول** ويتضمن مخاطر التدهور المباشر مثل التصرف بالتجريف، والتبوير، والبناء على الأرض الزراعية وهي مجموعة من المخاطر غالباً ما تتعرض لها الأراضي الزراعية القديمة في وادي النيل ودلتاه. ويضم **القسم الثاني** مخاطر أراضي الزراعات الجافة، وتضم أراضي الزراعة المطرية

والأراضي الصحراوية المستصلحة. أما القسم الثالث فيتضمن مخاطر التدهور غير المباشر، وهي تلك المخاطر المتعلقة بسوء استخدام الموارد وتلويثها.

مخاطر التدهور المباشر

التدهور المباشر هو ذلك التغير الذي يحدث للأراضي الزراعية بحيث يخرجها مباشرة وبشكل سريع من نطاق النشاط الإنتاجي. وتستغرق عملية إعادتها للإنتاج مرة أخرى فترة زمنية طويلة، كتجريف وتبوير الأراضي، والبناء عليها. ويجب مناقشة هذه التصرفات الضارة بالإنتاج الزراعي في إطار الظروف التي أدت لنشأتها، وبالتالي يمكن معرفة مدى تأثير التشريعات التي صدرت بهذا الشأن.



يقصد بالتجريف إزالة الطبقة السطحية للأرض الزراعية على نحو من شأنه الكشف عن الطبقة التحتية من تربتها والتي تقل خصوبتها عن الطبقة السطحية للتربة، مما يؤثر على صلاحية التربة لإنبات البذور وبالتالي تدهور قدرتها الإنتاجية. وذلك بهدف استغلال الأتربة الناتجة عن عملية التجريف في أغراض غير زراعية مثل صناعة الطوب الأحمر. وتحظر المادة 150 من

القانون رقم 116 لسنة 1983م تجريف الأراضي الزراعية، كما ينظم القرار الوزاري رقم 60 لسنة 1984م عمليات التجريف الضرورية واللازمة للزراعة مثل عمليات التتريب لصنع السماد البلدي، أو عملية التقصيب، أو عملية إزالة الطبقة الملحية بغرض المحافظة على خصوبة التربة.

رغم أن استخدام الأتربة في صناعة ضرب الطوب الأحمر يُعد من التصرفات القديمة في الزراعة المصرية، إلا أنها لم تظهر كمشكلة إلا بعد بناء السد العالي وما ترتب عليه من عدم وصول طمي النيل لأراضي الدلتا والوادي، والذي كان يُقدر بنحو 4.3 طن للفدان سنويا، عدا ما كان يترسب في المجاري المائية التي يتم تطهيرها سنويا خلال السدة الشتوية. كانت هذه الكميات من الطمي يتم استخدامها في صناعة الطوب، بالإضافة لخلطها مع التربة الرملية في مناطق الاستصلاح الحديثة. ومع توقف ورود هذه الكميات من الطمي أصبح ناتج تطهير المجاري المائية لا يكفي حاجة مصانع وقمائن الطوب، ومع ازدياد الطلب على الطوب ارتفعت أسعاره بالشكل الذي أصبح يُغري الحائزين بتجريف أراضي حيازتهم وبيع الأتربة الناتجة لأصحاب مصانع وقمائن الطوب رغم الضرر البالغ الذي يصيب هذه الأراضي نتيجة ذلك التصرف. ومن هنا يصبح ضرورة وجود بدائل للطوب الأحمر أمر هام لا بد وأن يُلزم التشريع الخاص بحظر استخدامه. ودراسة تطور الظاهرة خلال الفترة (1983 - 1990) تبين تحرير 27.444 ألف مخالفة بلغت جملة مساحتها 9502 فدان. وسجلت محافظة البحيرة أكبر عدد من المخالفات (3871 مخالفة) بنسبة 14.1% من جملة مخالفات الجمهورية. وسجلت محافظة الشرقية أكبر مساحة تم تجريفها (2300 فدان) كما سجلت أيضاً أكبر متوسط مساحة للمخالفة الواحدة (2.6 فدان) بينما كان متوسط مساحة المخالفة الواحدة على مستوى الجمهورية نحو 0.35 فدان.

جدول رقم (37) عدد ومساحة مخالفات تجريف الأراضي الزراعية
(المساحة بالفدان) (83-1990م)

المحافظة	عدد المخالفات	النسبة (%)	المساحة المخالفة	النسبة (%)	متوسط المساحة
البحيرة	3871	14.11	1227.23	12.92	0.32
المنوفية	1571	5.72	1064.88	11.21	0.31
الجيزة	1339	4.88	1397.00	14.70	1.04
الشرقية	891	3.25	2300.63	24.21	2.58
باقي المحافظات	19772	72.04	3512.55	36.96	0.18
الإجمالي	27444	100.00	9502.29	100.00	0.35

المصدر: معهد التخطيط القومي، الآثار البيئية للتنمية الزراعية، قضايا التخطيط والتنمية في مصر: رقم (83)، القاهرة، نوفمبر 1993م، ص 90.



مع حظر تجريف التربة الزراعية كان لابد من حظر إقامة مصانع وقمائن جديدة على الأرض الزراعية، وضرورة تحويل نشاط القائم منها إلى بدائل الطوب الأحمر. ورغم ذلك فقد استمرت مخالفات إقامة وبناء مصانع وقمائن الطوب في الأراضي الزراعية على الرغم من تحريم ذلك بنص المادة رقم 153 من ذات القانون، فقد بلغ جملة عدد تلك المخالفات خلال الفترة (1983 - 1990م) نحو 103 ألف مخالفة بمساحة إجمالية قدرها 3700 فدان. وسجلت

محافظة الدقهلية أكبر عدد من المخالفات (34307 مخالفة) بنسبة 33.3% من جملة عدد مخالفات الجمهورية، وسجلت أيضاً أكبر مساحة تم بناء مصانع وقمائن طوب عليها (830 فدان) بنسبة 22.5% من جملة المساحات التي أقيم عليها مثل هذا النوع من البناء. أما محافظة الإسكندرية وعلى الرغم من انخفاض عدد المخالفات بها إلى نحو تسعة مخالفات، وانخفاض جملة المساحات المعتدى عليها إلى 10.5 فدان إلا أنها سجلت أعلى متوسط مساحة للمخالفة الواحدة وبلغت 1.2 فدان بينما كان المتوسط العام لمساحة المخالفة الواحدة 0.036 فدان.

جدول رقم (38) عدد ومساحة مخالفات بناء مصانع وقمائن الطوب

(المساحة بالفدان)

(83 - 1990م)

المحافظة	عدد المخالفات	النسبة (%)	المساحة المخالفة	النسبة (%)	متوسط المساحة
الدقهلية	34307	33.27	830.25	22.48	0.024
الشرقية	16430	15.93	714.38	19.35	0.045
سوهاج	9208	8.93	556.96	15.08	0.060
الإسكندرية	9	0.01	10.50	0.28	1.167
باقي المحافظات	43163	41.86	1580.72	42.81	0.037
الإجمالي	103117	100.00	3692.81	100.00	0.036

المصدر: معهد التخطيط القومي، مرجع الجدول السابق، ص 96.

البناء على الأراضي الزراعية

مع ازدياد أعداد السكان والحاجة إلى الامتداد العمراني ازدادت ظاهرة البناء على الأراضي الزراعية. وقد ساعد على ذلك الارتفاع الشديد في أسعار أراضي البناء مقارنة بأسعار الأراضي الزراعية. ورغم من أن المادة رقم 152 من القانون رقم 116 لسنة 1983م السابق ذكره تحظر إقامة أية مباني أو منشآت في الأرض الزراعية، إلا أن تلك الظاهرة استمرت في التزايد. وبدراسة تطور

هذه الظاهرة خلال الفترة (1983 - 1990م) تبين تحرير نحو 400 ألف مخالفة بناء على الأراضي الزراعية بلغت جملة مساحاتها نحو 24 ألف فدان.



وسجلت محافظة الدقهلية أكبر عدد من المخالفات (60838) مخالفة بنسبة 15.2% من جملة مخالفات الجمهورية. كما سجلت محافظة القليوبية أكبر مساحة تم البناء عليها بالمخالفة للقانون (4538 فدان) بنسبة 19% من جملة المساحات التي تم البناء عليها بالمخالفة على مستوى الجمهورية. أما محافظة القاهرة وعلى الرغم من انخفاض عدد المخالفات بها إلا أن متوسط مساحة المخالفة الواحدة بلغ نحو 0.84 فدان بينما كان المتوسط على مستوى الجمهورية نحو 0.06 فدان.

جدول (39) عدد ومساحة مخالفات البناء على الأراضي الزراعية
(المساحة بالفدان) (83 - 1990م)

المحافظة	عدد المخالفات	النسبة (%)	المساحة المخالفة	النسبة (%)	متوسط المساحة
الدقهلية			2380.29	9.95	0.04
الغربية	40218	4	1556.67	6.50	0.04
القليوبية	20304		4538.29	18.96	0.22
القاهرة	22484		2111.46	8.83	0.84
باقي المحافظات	276801		13346.35	55.76	0.05
الإجمالي	400067	100.00	23933.06	100.00	0.06

المصدر: معهد التخطيط القومي، مرجع التخطيط، ص 94.



يقصد بتبوير الأراضي الزراعية استقطاع جزء من هذه الأراضي وتركها بدون زراعة. وذلك باستخدام بعض الوسائل التي من شأنها إخراج هذه الأراضي من الحيز الزراعي، كإغلاق قنوات الصرف الموصلة إليها، أو تشوين مواد البناء،

أو غمر الأرض بالمازوت.... إلى غيرها من الطرق. وذلك بهدف بيعها كأرض بناء للاستفادة من فروق أسعار الأراضي، وعلى ذلك يُعدّ تبوير الأراضي الزراعية بمثابة المقدمة للبناء عليها. وتزداد هذه الظاهرة في المساحات المتاخمة لكردون المدن، وأطراف القرى خاصة تلك الواقعة على الطرق الزراعية. وتحظر المادة 151 من نفس القانون ترك الأرض غير منزرعة لمدة سنة من تاريخ آخر زراعة رغم توفر مقومات زراعتها. وقد تبين تحرير نحو 95.4 ألف مخالفة تبوير أراضي زراعية خلال الفترة (1983 - 1990م) بلغت جملة مساحاتها نحو 16.3 ألف فدان. وسجلت محافظة الدقهلية أكبر عدد من المخالفات (23720) مخالفة بنسبة 24.9% من جملة مخالفات الجمهورية، كما سجلت أيضاً أكبر مساحة تم تبويرها (5712 فدان) بنسبة 35.1% من جملة المساحات المبورة بالجمهورية. أما محافظة السويس فعلى الرغم من انخفاض عدد المخالفات بها وانخفاض جملة المساحة المبورة إلا أن متوسط مساحة المخالفة الواحدة بلغ 6.2 فدان وهو رقم كبير للغاية خاصة إذا ما قورن بالمتوسط العام لمساحة المخالفة الواحدة على مستوى الجمهورية والبالغ 0.17 فدان.

يتضح من البيانات السابقة الارتفاع الكبير لعدد المخالفات والتي بلغت نحو 627 ألف مخالفة خلال سبع سنوات أي بمعدل 90 ألف مخالفة في العام الواحد. وهذا الرقم في حد ذاته وبغض النظر عن حجم المساحة المفقودة يعد تحدياً صارخاً لسلطة الدولة، ويعكس في نفس الوقت عجز الدولة عن توفير البدائل للمواطنين خاصة وأن 64% من عدد هذه المخالفات هي الخاصة بالبناء في الأرض الزراعية. أما جملة مساحة الأراضي المفقودة خلال تلك الفترة نتيجة هذه المخالفات فتقدر بنحو 53.4 ألف فدان، تمثل الأراضي المفقودة بسبب البناء 44.8% من جملة المساحة، تليها المساحة المفقودة

بسبب التبوير وتمثل 30.5% وهى مساحات مآلها البناء، لذلك يمكن جمع هذين البندين معاً لتبلغ نسبة مساحة المخالفات لهما 75.3% من جملة المساحة المفقودة. أما المساحات المفقودة بسبب التجريف فتتمثل 17.8%، تليها مساحة أراضي قمان الطوب بنسبة 6.9%. أما أكبر مساحة مفقودة على مستوى المحافظات فكانت في محافظة الدقهلية بنسبة 17.4% من جملة المساحة المفقودة، تليها محافظة القليوبية بنسبة 15.5%، ثم محافظة الشرقية بنسبة 10.1%، تليها محافظة الجيزة بنسبة 6.6%. أي أن جملة المساحة المفقودة في هذه المحافظات الأربع تمثل نصف المساحة المفقودة مما يوضح مدى أهمية تلك المشكلة في هذه المحافظات.

جدول رقم (40) عدد ومساحات مخالفات تبوير الأراضي الزراعية (المساحة بالفدان) (83 - 1990م)

المحافظة	عدد المخالفات	النسبة (%)	المساحة المخالفة	النسبة (%)	متوسط المساحة
الدقهلية	23720	24.85	5712.46	35.05	0.24
القليوبية	9153	9.59	2810.33	17.24	0.31
المنيا	12677	23.28	1055.79	6.48	0.08
السويس	15	0.02	93.00	0.57	6.20
باقي المحافظات	49871	52.26	6625.94	40.66	0.13
الإجمالي	95436	100.00	16297.52	100.00	0.17

المصدر:

- معهد التخطيط القومي، مرجع الجدول السابق، ص 92.

وهي المخاطر التي تتعرض لها أراضي الزراعات المطرية (البعلية) والأراضي الصحراوية المستصلحة، وأهم تلك المخاطر الجفاف والتصحر. ويعرف الجفاف بأنه نقص في معدلات هبوط الأمطار عن المعدلات الطبيعية لها في منطقة ما خلال عدة سنوات متتالية بشكل لا يعادل كمية البخر من تلك الأراضي بحيث يؤدي ذلك إلى تعرية سطح التربة من النباتات. ويتأثر الجفاف أيضاً بتوازن الطاقة الحرارية بين الإشعاع الشمسي والإشعاع الأرضي، وتوازن الطاقة الحركية للرياح والتيارات الهوائية. كما يعد الجفاف أحد أسباب التصحر الذي يعرف بأنه تدهور بيئي تفقد فيه النظم البيئية القدرة على البقاء والانتعاش من جديد وترميم ما تلف، حيث تتدهور خصوبة وإنتاج الأرض، ويتلاشى المردود الاقتصادي. كما يعرف بأنه عملية عدم اتزان بين الطاقة الوافدة والطاقة المفقودة، أو بين الرطوبة المكتسبة والرطوبة المفقودة عند التقاء سطح التربة بالمناخ. ويعرف أيضاً بأنه تحطيم للمكونات البيولوجية للأراضي يؤدي في النهاية إلى أوضاع شبيهة بالصحارى. ويمكن تصنيف أنواع التصحر وفقاً لأسبابه إلى ستة أقسام حيث تتميز بعض الأقسام بسيادة الأسباب الطبيعية غير الملائمة وتتميز أقسام أخرى بسيادة التصرفات الإنسانية غير الملائمة وذلك على النحو التالي:

وهو التصحر الناتج عن الرعي الجائر خاصة بالمناطق الجافة المغطاة بغطاء نباتي غير كثيف. فهذا الغطاء النباتي يحافظ على توازنه نتيجة تبادل متوازن للماء والحرارة بين الأرض والغلاف الجوي، وعند تدخل الإنسان بالرعي الجائر فإنه يتسبب في إزالة هذا الغطاء النباتي بالدرجة التي لا تسمح بتجدهه. فإزالة الغطاء النباتي تجعل سطح التربة عرضة للغلاف الجوي مما يؤدي إلى زيادة سرعة تحلل المادة العضوية بالتربة، وبالتالي تفقد التربة الطبقة اللائمة مما

يؤدى إلى هدم بناء التربة وتكوين قشرة رقيقة صلبة من كربونات الكالسيوم على سطح التربة تعمل على عدم تخلل مياه الأمطار لقطاع التربة. كما حدث لغالبية مناطق الصحراء الغربية بمصر.



يقصد بالزراعة الجافة الزراعة المطرية (البعلية). ويحدث التصحر بهذه المناطق نتيجة تجهيز الأرض للزراعة بإخلائها من الغطاء النباتي الطبيعي قبل الزراعة بفترة، أو تركها بور بدون زراعة بعد الحصاد. وهذا يجعل سطح التربة أكثر عرضة للنحر بالماء أو الانجراف بالرياح، وهو ما يحدث في مناطق الساحل الشمالي الغربي.

جدول رقم (41) مساحة الأراضي الزراعية المفقودة بسبب المخالفات خلال الفترة
(1990 - 83م)

البيان	التجريف	التبوير	البناء	القمان	الجملة
الدقهلية	376	5713	2380	830	9299
المساحة %	4.6	61.4	25.6	8.9	100.0
القليوبية	711	2810	4538	230	8289
المساحة %	8.5	33.9	54.8	2.8	100.0
الشرقية	2301	741	1629	714	5385
المساحة %	42.7	13.8	30.2	13.3	100.0
الجيزة	1397	849	1264	9	3519
المساحة %	39.7	24.1	35.9	0.3	100.0
باقي المحافظات	4717	6185	14122	1910	26934
المساحة %	49.6	37.9	59.0	51.7	100.0
الإجمالي	9502	16298	23933	3693	53426
المساحة %	17.8	30.5	44.8	6.9	100.0

المصدر: جمع وحسب من الجداول أرقام (37)، (38)، (39)، (40).

وهو التصحر الحادث في الأراضي المرورية نتيجة عدم إتباع وسائل الري المناسبة لطبيعة التربة بما يضمن طرد الأملاح الموجودة بها أساساً أو في مياه الري. فارتفاع الماء الأرضي بالخاصة الشعرية وتبخره يسبب ملوحة التربة سواء على سطحها أو خلال مسام القطاع الأرضي. وتنتشر هذه الظاهرة في مناطق الاستصلاح الصحراوية التي تصمم للري بالرش أو التنقيط ثم يقوم حائزها باستخدام الري بالغمر. كما تصاب مثل هذه الأراضي بالتغدق الناتج عن سوء الصرف خاصة في المناطق المنخفضة.

وهو التصحر الناتج عن زحف الرمال وتحرك الكثبان الرملية. حيث تنقل حركة الرياح جزيئات التربة الناعمة فترتفع في الهواء وتتحرك لمسافات بعيدة ولا

تتوقف إلا عند اصطدامها بالنتوءات الأرضية، والالتفاف حولها مكونة دوامات
 رملية، ثم تلال رملية وهي التي تعرف بالكثبان الرملية حيث تتجمع وتكون
 أنواعا من التلال الصغيرة تعرف باسم الكثبان. وتمثل الكثبان خطر دائم حيث
 أنها أكثر عرضة للتحريك عند زيادة سرعة الرياح ومن ثم تدمير المناطق
 المزروعة ويقدر معدل انتقال الرمال والكثبان على الأراضي الزراعية والطرق
 في بنحو 100 متر في السنة.



وهو التصحر الناتج عن غمر الرمال للأراضي المزروعة حيث تقوم الرياح
 بحمل الحبيبات الدقيقة من التربة أو من التلال الشاطئية أو من الكثبان الرملية
 ثم تسقط على المناطق المزروعة بحيث تغطي سطح التربة الخصبة مما يؤثر

على النباتات المزروعة. وهذا النوع من التصحر هو أكثر الأنواع تهديداً لمناطق الاستصلاح المتاخمة للأراضي الصحراوية

إذا كان تصحر زحف الرمال وتصحر غمر الرمال يعد من قبيل الغزو من خارج المناطق المزروعة فإن تصحر التعرية يعد من قبيل تدمير ونقل التربة السطحية الخصبة من المناطق المزروعة إلى مناطق أخرى. ويحدث هذا النوع من التصحر نتيجة هطول الأمطار بأكثر من معدلاتها الطبيعية مكونة سهول تجرف تربة الأرض المزروعة، أو نتيجة لرياح عاصفة تزيل سطح هذه التربة.

مخاطر التدهور غير المباشر

التدهور غير المباشر هو ذلك التدهور الذي يحدث للأراضي الزراعية، نتيجة سوء استخدام الموارد الزراعية وتلويثها، أو نتيجة لسوء أنظمة الري والصرف بها مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها على المدى الطويل. ونظراً لأن الطلب على الأراضي الزراعية طلب مشتق لإنتاج الحاصلات فإن هذه الحاصلات أيضاً تتأثر سلباً بالاستخدام غير السليم لمستلزمات الإنتاج.

المبيدات الكيماوية

تُشير جميع التقديرات إلى التوسع الكبير في استخدام المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات الحشرية والفطرية والحشائش في الزراعة المصرية حيث ارتفعت جملة تلك المبيدات من 14.537 ألف طن عام 1970م إلى 28.825 ألف طن عام 1990م بزيادة قدرها 98.3%، يختص محصول القطن وحده بنحو 70% من تلك الكمية. وتأتي الآثار السلبية لتلك المبيدات على التربة الزراعية في العناصر السامة المتبقية من تلك المبيدات على سطح التربة. أما آثارها على الصحة العامة فهي بالغة الخطورة خاصة في البلدان المتخلفة التي

تستخدم أصنافاً عالية السمية رغم حظر استخدامها دولياً، كذلك تؤدي تلك المبيدات إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي حيث تقضي على الأعداء الطبيعية للآفات . وقد حددت مجموعة العمل المشكلة من منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتنمية مجموعتين من المبيدات: أولهما تضم عدد من المركبات محظورة لأسباب صحية أو بيئية، والثانية تضم عدد آخر من المبيدات الخطيرة ولكنها غير محظورة حيث يمكن الاستفادة بها إذا تم التعامل معها بحذر شديد. فإذا أضفنا نقص الخبرة والوعي لدى العاملين في هذا المجال لتبيننا مدى خطورة الوضع. وتقوم وزارة الزراعة حالياً بتنفيذ برنامج للمكافحة المتكاملة يُخفف من استخدام المبيدات الكيماوية خاصة مع ظروف التجارة الدولية الجديدة بعد توقيع اتفاقية الجات، ووضع مجموعة كبيرة من مواصفات السلع الزراعية يأتي في مقدمتها خلوها من المبيدات الكيماوية.

جدول رقم (42) تطور كمية المبيدات المستخدمة خلال الفترة (1970 - 1990م).

(الكمية بالطن)

البيان	مبيدات حشرية	مبيدات فطرية	مبيدات حشائش	الجملة
1970	7221	7250	66	14537
1975	16037	10086	827	26950
1980	10355	8862	933	20150
1985	9126	4891	2362	16379
1990	8825	4983	1517	28825

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي، أعداد متفرقة.

الأسمدة الكيماوية

لا يزال موضوع الأسمدة من الموضوعات محل الخلاف حول مدى تأثيرها الضار على المنتجات الزراعية، إلا أنه من الثابت أن الاستخدام الزائد عن الحد يمكن أن يُخل بالتوازن بين العناصر الكبرى (النيتروجين، الفسفور، البوتاسيوم)، وتغيير رقم حموضة التربة. وعلى ذلك يكمن الاهتمام بالنمو الزراعي في استنباط سلالات جديدة تكون أكثر استجابة للتسميد بشكل لا يدعو

إلى استخدام الأسمدة بشكل كثيف. ويتضح من بيانات الجدول التالي ارتفاع جملة كمية الأسمدة الموزعة من 2.414 مليون طن عام 1970م إلى 5.966 مليون طن عام 1990م بزيادة قدرها 147.1%. وهى زيادة كبيرة إذا ما أخذنا في الاعتبار تطور مساحة الأرض الزراعية المصاحبة لتلك السنوات.

جدول رقم (43) تطور كمية الأسمدة الكيماوية المستخدمة خلال الفترة (1970 - 1990م).

(الكمية بالآلاف طن)

البيان	أسمدة آزوتية	أسمدة فوسفاتية	أسمدة بوتاسية	الجملة
1970	2048	363	3	2414
1975	2600	522	5	3127
1980	3185	658	24	3867
1985	5060	1223	51	6334
1990	4678	1230	58	5966

المصدر: الهيئة العامة لصندوق موازنة الحاصلات الزراعية، سجلات التكاليف.

المخلفات الصناعية

تُعاني الزراعة المصرية من آثار التوسع الصناعي غير المدروس من حيث آثاره البيئية. حيث توجد العديد من المصانع التي تُلقى بمخلفاتها في المجاري المائية المخصصة للري مباشرة ودون معالجة، وتوضح البيانات أن 45% من القرى المصرية تُلقى بمخلفات الصناعة في الترع، وأن 11% من القرى تصرف المخلفات الصناعية في الأراضي الزراعية مما يُحدث تلوثاً بالغاً بالأراضي الزراعية لما تحمله هذه المخلفات من سموم ضارة بالتربة والنبات وصحة الإنسان. وفي دراسة لكمية المخلفات الصناعية السائلة للوحدات التابعة لوزارة الصناعة تبين أن 56.8% من جملة هذه المخلفات يتم صرفها على النيل والترع، و 21.5% على المصارف الزراعية، و 12.9% على شبكة المجاري، و 8.8% على البحر والبحيرات. ويتضح من الجدول التالي رقم (44) أن الوحدات الصناعية بالوجه القبلي تُلقى بنحو 94.1% من مخلفاتها على النيل والترع، ونحو 2.4% على المصارف الزراعية. وينعكس الوضع تقريباً في

الوجه البحري حيث تلقي الوحدات الصناعية في الوجه البحري بنحو 63.4% من مخلفاتها في المصارف الزراعية، ونحو 20.1% في النيل والترع.

جدول رقم (44) كمية المخلفات الصناعية السائلة للوحدات التابعة لوزارة الصناعة ومواقع صرفها.
(الكمية بالمليون متر مكعب)

البيان	النيل والترع	المصارف الزراعية	شبكة المجاري	البحر والبحيرات	الإجمالي
القاهرة الكبرى	80	21	20	6	127
الإسكندرية	13	7	28	35	83
وجه بحري	27	85	21	1	134
وجه قبلي	192	5	2	5	204
القناة والحدود	00	00	00	1	1
الإجمالي	312	118	71	48	549

المصدر: معهد التخطيط القومي، الأثار البيئية للتنمية الزراعية، القاهرة، نوفمبر 1993م، ص 131.

نتيجة لسوء إدارة المياه (ري وصرف) ارتفع منسوب الماء الأرضي بشكل أضر بكل من النباتات بشكل مباشر، وبالأرض الزراعية بشكل غير مباشر حيث يؤدي سوء الصرف الزراعي إلى العديد من المشاكل في الأراضي من بينها ارتفاع درجة ملوحة وقلوية التربة. بينما يؤدي السحب الجائر للمياه من الآبار إلى سرعة جفافها وبالتالي الإضرار بالأراضي الزراعية التي كانت تُروى بها.

الدورة الزراعية

يُعد نظام تتابع المحاصيل على الأرض الزراعية من العوامل الهامة التي تُحافظ على خصوبة التربة، فمن المعروف أن هناك محاصيل مُجهدة للتربة وأخرى مفيدة لها. فتتابع زراعة المحاصيل المجهدة يؤدي لتدهور هذه الخصوبة، لذلك فإن القانون الزراعي يُنظم تتابع زراعة تلك المحاصيل فيما يُعرف بنظام الدورة الزراعية.

بالرقعة الزراعية

في 8 سبتمبر عام 1966م صدر قانون الزراعة رقم 53، ونشر بالجريدة الرسمية في 10 سبتمبر من نفس العام. وجاء هذا القانون لاغياً للعديد من القوانين السابقة الخاصة بالنشاط الزراعي، بدءاً بالدكرينو الصادر في 5 يونيو 1902م بشأن معاقبة من يستعمل القسوة مع الحيوانات، إلى القانون رقم 11 لسنة 1964م بشأن تنظيم الدورة الزراعية. وقد اشتمل القانون الجديد على 149 مادة تنظم النشاط الزراعي مقسمة على كتابين يختص الأول بتنظيم الإنتاج النباتي، ويختص الثاني بتنظيم الإنتاج الحيواني. أما المواد الخاصة بالحفاظ على مساحة الرقعة الزراعية وخصوبتها فجاءت متناثرة وبطريق غير مباشر ضمن مواد أخرى. ومع اتساع ظاهرة تجريف الأراضي الزراعية والبناء عليها أضيفت مواد جديدة بالقانون رقم 59 لسنة 1973م الصادر في 14 أغسطس، والمنتشور بالجريدة الرسمية في العدد رقم 33 الصادر في 16 أغسطس من نفس العام، ثم عدلت بقانون يحمل نفس الرقم 59 ولكن لسنة 1978م، والمنتشور بالجريدة الرسمية في العدد رقم 41 الصادر في 12 أكتوبر من نفس العام بغرض تشديد العقوبة. وفي أول أغسطس 1983م صدر القانون رقم 116 والذي يتضمن إضافة كتاب ثالث لقانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م بعنوان (عدم المساس بالرقعة المنزرعة والحفاظ على خصوبتها) ثم عدلت مادتين من هذا القانون عام 1985م. وفي عام 1996م صدر الأمر العسكري رقم (1)، ونشر بالجريدة الرسمية في العدد 18 مكرر الصادر في 11 مايو من نفس العام، بشأن الحفاظ على الأرض الزراعية.

أما بخصوص أسلوب التطبيق فقد صدرت ثلاث قرارات وزارية كانت على الترتيب: القرار رقم 60 لسنة 1984م في شأن تنظيم الترخيص بتجريف الأراضي الزراعية لإغراض تحسينها زراعياً أو المحافظة على خصوبتها. والقرار رقم 124 لسنة 1984م في شأن شروط وإجراءات منح تراخيص البناء على الأراضي الزراعية. والقرار رقم 195 لسنة 1985م في شأن شروط وإجراءات توفيق أوضاع أصحاب ومستغلي مصانع وقمائن الطوب الراغبين في استخدام بدائل أخرى للطوب المصنع من أتربة تجريف. وتنص مواد القانون على ضرورة تشكيل اللجان المختصة بمنح التراخيص، وكيفية التصرف في الرسوم التي يتم تحصيلها، وذلك وفقاً لنص المادتين 158، 159 من القانون رقم 116 لسنة 1983م.

مادة 158: يحدد وزير الزراعة بالاتفاق مع الوزير المختص بالحكم المحلى رسوم منح التراخيص المنصوص عليها في الكتاب الثالث من القانون رقم 53 لسنة 1966م على ألا تزيد في جميع الأحوال على مائة جنيه بالنسبة لكل فدان أو جزء منه. وتخصص حصيلة هذه الرسوم والغرامات المحكوم بها في المخالفات المنصوص عليها في هذا الكتاب لأغراض إزالة المخالفات إلى أن يتم تحصيل قيمة الغرامات من المخالفين ولإعادة الخصوبة للأرض المجرفة وتحسين الأراضي الزراعية ورفع مستوى خصوبتها وتمويل المشروعات التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي.

مادة 159: تؤول حصيلة الرسوم والغرامات المنصوص عليها في المادة 158 من هذا القانون إلى الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي بوزارة الزراعة وتودع في حساب خاص وتخصص للصرف في الأغراض المنصوص عليها في تلك المادة ويرحل الفائض من أموال هذا الحساب من سنة إلى أخرى وذلك بمراعاة أحكام القانون رقم 53 لسنة 1973م في شأن الموازنة العامة للدولة.

تجريف الأرض الزراعية

حظر القانون رقم 166 لسنة 1983م في المادة 150 تجريف الأرض الزراعية أو نقل الأتربة لاستعمالها في غير أغراض الزراعة. وفي هذه الحالة تضبط جميع وسائل النقل والآلات والمعدات المستعملة في نقل الأتربة الناتجة عن التجريف بالطريق الإداري. وتودع هذه المضبوطات في المكان الذي تحدده الجهة الإدارية المختصة. ويعتبر تجريفاً في حكم هذا القانون إزالة أي جزء من الطبقة السطحية للأرض الزراعية. ويجوز تجريف الأرض الزراعية ونقل الأتربة عنها للأغراض تحسين زراعتها أو المحافظة على خصوبتها. ويحدد ذلك وزير الزراعة بقرار منه بما يتفق والعرف الزراعي.

يقصد بالتجريف إزالة الطبقة السطحية للأرض الزراعية على نحو من شأنه الكشف عن الطبقة التحتية من تربتها والتي تقل خصوبتها عن الطبقة السطحية للتربة، مما يؤثر على صلاحية التربة لإنبات البذور وبالتالي تدهور قدرتها الإنتاجية. وذلك بهدف استغلال الأتربة الناتجة عن عملية التجريف في أغراض غير زراعية مثل صناعة الطوب الأحمر. ويلاحظ في نص المادة 150 أن نطاق الحظر يمتد ليشمل فعلي التجريف، ونقل الأتربة الناتجة عن التجريف لاستعمالها في غير أغراض الزراعة. أي أن نقل الأتربة داخل حدود الأرض بغرض استعمالها في أغراض الزراعة كالتسوية أو التتريب لا يقع داخل نطاق الحظر. وعلى ذلك يكون: التقصيب بغرض تسوية الأرض، أو إزالة أتربة بغرض وضع سماد عضوي محلها، أو إزالة الطبقة السطحية بغرض كشط الأملاح وتحسين التربة، أو إزالة الأتربة بغرض التتريب تحت الماشية لعمل السماد البلدي، تكون جميع هذه الأفعال غير مؤثمة.

يُعاقب على مخالفة حكم المادة 150 من هذا القانون وفقاً لأحكام المادة 154 بالحبس وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد على خمسين ألف جنيه عن كل فدان أو جزء منه من الأرض موضوع المخالفة. فإذا كان المخالف هو المالك وجب ألا يقل الحبس عن ستة أشهر، وإذا كان المخالف هو المستأجر دون المالك وجب الحكم أيضاً بإنهاء عقد الإيجار ورد الأرض إلى المالك. ويُعتبر مخالفاً كل من يملك أو يحوز أو يشتري أو يبيع أترية متخلفة عن تجريف الأراضي الزراعية أو ينزل عنها بأية صفة أو يتدخل بصفته وسيطاً في شئ من ذلك أو يستعملها في أي غرض من الأغراض إلا إذا ثبت أن التجريف كان موافقاً لأحكام المادة 150 من هذا القانون والقرارات التي تصدر تنفيذاً لأحكامه. وفي جميع الأحوال تتعدد العقوبة بتعدد المخالفات، ويحكم فضلاً عن العقوبة بمصادرة الأترية المتخلفة عن التجريف وجميع الآلات والمعدات التي استخدمت في عملية التجريف أو النقل ولا يجوز الحكم بوقف عقوبة الغرامة. ولوزير الزراعة حتى صدور الحكم في الدعوى أن يأمر بوقف الأعمال المخالفة وبإعادة الحال إلى ما كان عليه بالطريق الإداري على نفقة المخالف. وقد شدد الأمر العسكري رقم (1) لسنة 1996م العقوبة حيث ورد في المادة الثانية من هذا الأمر " مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون العقوبات أو أي قانون آخر يُعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنتين ولا تتجاوز خمس سنوات على كل من يخالف أحكام ذلك الحظر ". بالإضافة إلى مصادرة جميع وسائل النقل والآلات والمعدات المستخدمة. ويلاحظ أن الأمر العسكري شدد عقوبة الحبس، إلا أنه أسقط عقوبة الغرامة الواردة في القانون 116 لسنة 1983م. كما أنه لم يتضمن عقوبة إنهاء الإيجار ورد الأرض للمالك إذا كان مخالف الحظر هو مستأجر الأرض، وبذلك لم يعد أمام المالك سوى رفع دعوى فسخ عقد الإيجار أمام المحكمة المختصة. كما يُلاحظ أيضاً أن القانون 116 لسنة

1983م مد مخالفة الحظر لكل من يرتبط بالأتربة الناتجة عن التجريف برابطة من أي نوع، بدءاً من رابطة الملكية لكل من يملك أتربة ناشئة عن التجريف، وكل من يحوز هذه الأتربة بغرض البيع والشراء، وكل من يتدخل في هذه الأمور بصفته وسيطاً، وكل من يستعمل هذه الأتربة في غرض من الأغراض. معنى ذلك أن من يقترب الأفعال السابق يستحق العقاب حتى لو لم يكن هو الذي اقترب واقعة التجريف ونقل الأتربة منها، والقصد منها توسيع نطاق التجريم رغبة من المشرع في القضاء على ظاهرة تجريف الأراضي الزراعية. غير أن الأمر العسكري لم يذكر ضمن الأفعال المجرمة التعامل في الأتربة الناتجة عن تجريف الأرض الزراعية، وبالتالي أصبحت أفعالاً غير مُعاقب عليها.

تنظيم الترخيص بالتجريف

صدر القرار الوزاري رقم 60 لسنة 1984م، والمعدل بالقرار رقم 495 لسنة 1984م بشأن تنظيم الترخيص بتجريف الأراضي الزراعية لأغراض تحسينها زراعياً أو المحافظة على خصوبتها على النحو التالي:

مادة 1: يحظر تجريف الأرض الزراعية أو نقل الأتربة منها لاستعمالها في غير أغراض الزراعة ويعتبر تجريفاً إزالة أي جزء من الطبقة السطحية للأرض. ولا يعد تجريفاً قيام المزارع بتسوية أرضه دون نقل أي أتربة منها.

مادة 2: يجوز الترخيص بتجريف الأراضي الزراعية ونقل الأتربة منها لأغراض تحسينها زراعياً أو المحافظة على خصوبتها وفقاً للشروط والضوابط المنصوص عليها في المواد التالية وبصفة خاصة في المناطق والحالات الآتية:

(أ) المناطق التي أزيلت المباني القائمة عليها. (ب) الأراضي البور. (ج) أراضي الجزائر التي تروى بالآلات الرافعة. (د) أخذ أتربة من الأرض الزراعية

أثناء عملية الخدمة بغرض التتريب تحت الماشية لعمل سماد بلدي لذات الأرض، وذلك بمراعاة حاجة المزارع ومواشيه.

مادة 3: يشترط لمنح الترخيص بتجريف الأراضي الزراعية تقديم طلب على النموذج المرفق لهذا القرار إلي مدير مديرية الزراعة المختص ويجب أن يرفق بالطلب ما يأتي:

(أ) الحصول على موافقة المالك كتابة على تجريف أرضه الزراعية إذا لم يكن الطلب مقدماً منه. (ب) الإيصال الدال على سداد الرسم المقرر. (ج) خريطة مساحية بمقياس رسم 1: 1500 تبين موقع الأرض المراد تجريفها وحدودها. (د) السبب المطلوب من أجله تجريف الأرض.

مادة 4: تنشأ بكل مركز لجنة لمعاينة الأراضي المطلوب تجريفها، ويصدر بتشكيلها قرار من مدير مديرية الزراعة المختص. وتتولى هذه اللجنة معاينة الأرض موضوع طلب الترخيص على الطبيعة خلال أسبوعين من تاريخ الطلب وتحرر تقريراً وافياً يتضمن النقاط التالية:

(أ) المساحة المطلوب تجريفها وحدودها ورقم القطعة الواقعة بها واسم الحوض ورقمه واسم الناحية ومدى مطابقتها لبيانات كل من نموذج الطلب والخريطة المقدمين من طالب الترخيص. (ب) مدى تأثر أرض الغير نتيجة الترخيص بالتجريف من الأرض موضوع الطلب. (ج) الحاصلات القائمة أثناء المعاينة بالأرض المطلوب الترخيص بتجريفها. (د) توضيح درجة خصوبة التربة من واقع كل من المعاينة وكشوف الحصر التصنيفي للتربة. (هـ) رأى اللجنة من حيث قبول الطلب أو رفضه مع بيان أسباب ذلك، وفي حالة الموافقة تحدد العمق الموصى به للتجريف بحيث لا يجاوز بأي حال من الأحوال 25 سنتيمتر.

وبمقتضى المادة الخامسة تنشأ لجنة بكل محافظة لتتلقى التقارير الواردة إليها من لجان المعاينة، وكذلك الشكاوى التي تقدم إليها من ذوى الشأن، ثم تعد

التقارير النهائية وترفعها إلى مدير الزراعة المختص ليتولى اعتمادها من المحافظ المختص. أما المادة السادسة فتختص بإصدار الترخيص في حالة الموافقة وتكون مدة الترخيص ستة شهور غير قابلة للتجديد، وفي حالة رفض الطلب يخطر الطالب بذلك.

مادة 7: تحظر هذه المادة على المرخص له ما يأتي:

(أ) الإضرار بخصوبة التربة.

(ب) الإضرار بالأراضي المجاورة أو التأثير على نظام الري والصرف بسبب انخفاض مستوى الأرض نتيجة التجريف.

(ج) أخذ أتربة لأي غرض من الأغراض من نفس القطعة المرخص بتجريفها قبل مضي عشرة سنوات على تجريفها.

مادة 8: يجب على المرخص له بالتجريف إخطار الإدارة الزراعية بالمركز خلال أسبوع من انتهاء عملية التجريف لإعادة المعاينة بمعرفة اللجنة المختصة.

مادة 9: يتولى المشرف الزراعي تقسيم أحواض القرية فيما بين أعضاء مجلس إدارة الجمعية التعاونية الزراعية بالقرية لإبلاغه عن أية مخالفات لأحكام هذا القرار.

مادة 10: تعفى المساحات المرخص بالتجريف فيها من زراعة المحصول المقرر زراعته في الموسم الذي أجريت فيه عملية التجريف، على أن يلتزم بزراعة المحصول المقرر زراعته في الموسم التالي بعد ذلك القرار.

أما المادة الحادية عشر فتحدد الرسم المطلوب سداده بمائة جنيه عن كل فدان أو كسوره. والمادة الثانية عشر تلغي القرار الوزاري رقم 44 لسنة 1973م والخاص بذات الموضوع. وصدر ذلك القرار في 21 يناير 1984م.

إذا كان السبب الرئيسي وراء ظاهرة تجريف الأراضي هو بيع التربة الناتجة إلى مصانع وقمائن الطوب الأحمر، يُصبح من الطبيعي أن يتدخل المُشرع ليحظر إقامة مصانع أو قمائن طوب في الأراضي الزراعية، وأن يمتنع على أصحاب ومستغلي مصانع أو قمائن الطوب القائمة الاستمرار في تشغيلها بالمخالفة لحكم المادة 150 من هذا القانون. وهذا ما تضمنته المادة 153 من القانون رقم 116 لسنة 1983م.

يمتد نطاق الحظر في هذا القانون على مصانع وقمائن الطوب الأحمر دون غيرها مثل مصانع الطوب الطقلي أو الرملي أو الأسمنتي أو الحجري. لأن مصانع الطوب الأحمر هي التي تستخدم الأتربة الناتجة عن عملية التجريف. كما حظر القانون إنشاء مصانع وقمائن الطوب الجديدة في الأراضي الزراعية، لأن وجود مثل هذه المصانع والقمائن يُشجع مَلَكَ الأراضي الزراعية وحائزها على تجريف الأرض لبيع الأتربة مُرتفعة الأثمان لهذه المصانع. والحظر هنا قاصر على أصحاب المصانع والقمائن، وبالتالي فإن المخالفة تقع عليهم وحدهم، ولا تسري على المهندسين أو العاملين فيها. وقد منح القانون أصحاب تلك المصانع والقمائن فترة سنتين لتوفيق أوضاعهم والتحول لبدائل الطوب الأحمر. كما أصدر وزير التعمير والمجتمعات الجديدة والإسكان قراراً برقم 461 لسنة 1987م بحظر نقل الطوب الأحمر المصنوع من الطمي أو المخلوط بالطيني داخل المحافظات أو فيما بينها أو استخدامه في أعمال البناء على مستوى الجمهورية. وزيادة في تضيق النطاق على استخدام الطوب الأحمر أصدر وزير التعمير قراراً آخر برقم 155 لسنة 1988م يحظر على الجهة الإدارية المختصة بشئون التنظيم أن تُصدر ترخيص الباء إلا بعد أن يُقدم صاحب الشأن تعهداً بعدم استخدام الطوب الأحمر المصنوع من الطمي أو المخلوط به أيّاً كانت نسبة الطمي المخلوط فيه.

أنموذج خاص بطلب الحصول على ترخيص لتجريف أرض زراعية

- 1- اسم الطالب:.....رقم البطاقة: عائلية / شخصية.....
 - 2- العنوان :
 - 3- موقع الأرض: حوض:.....ناحية:.....مركز:.....
 - 4- رقم الحيازة :
 - 5- جملة الحيازة : س.....ط.....ف.....
 - 6- مفردات الحيازة: ملك / س.....ط.....ف.....
 - وضع يد / س.....ط.....ف.....
 - 7- حدود الأرض المراد الحصول لها على ترخيص بحوض:.....
 - مساحة: س.....ط.....ف.....وحدودها كالاتي:
 - الحد البحري:.....الحد الشرقي:.....
 - الحد القبلي :.....الحد الغربي:.....
 - 8- موافقة المالك:
- أوافق أنا /.....على أن يقوم المستأجر بتجريف الأرض الموضحة بعالية ملكي طبقاً لما ترخص به من مديرية الزراعة بالمحافظة.
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| توقيع المستأجر | توقيع المالك |
| | |
- 9- بيانات تملأ بمعرفة الجمعية التعاونية الزراعية:
- المساحة المطلوب الترخيص بتجريفها وهي طبقاً لما هو مثبت ببيانات الاستمارة 3 زراعة، ومقرر زراعتها:.....
- في الموسم:.....
- ويستثنى الطالب من زراعة هذا المحصول في حالة الموافقة على حصوله على ترخيص ويلتزم بزراعة المحصول التالي المحدد له بكروكيات كيات الدورة.
- | | |
|---------------------|---------------------|
| مدير الجمعية | رئيس الجمعية |
| | |
- مرفقات: مرفق بهذا الطلب خريطة مساحية للأرض موضوع الترخيص، والإيصال الدال على سداد الرسم المقرر.
- محافظة:.....مديرية زراعة:.....

نصت المادة 157 على معاقبة المخالفة لحكم المادة 153 من هذا القانون أو الشروع في ذلك بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد على خمسين ألف جنيه، مع الحكم بإزالة المصنع أو القمينة على نفقة الشخص المخالف، وفي جميع الأحوال لا يجوز الحكم بوقف تنفيذ عقوبة الغرامة. ولوزير الزراعة، وحتى صدور الحكم في الدعوى، وقف أسباب المخالفة وإعادة الحال إلى ما كان عليه بالطريق الإداري على نفقة المخالف.

تبوير الأرض الزراعية

يقصد بتبوير الأراضي الزراعية استقطاع جزء من هذه الأراضي وتركها بدون زراعة. وذلك باستخدام بعض الوسائل التي من شأنها إخراج هذه الأراضي من الحيز الزراعي، كإغلاق قنوات الصرف الموصلة إليها، أو تشوين مواد البناء، أو غمر الأرض بالمازوت.... إلى غيرها من الطرق. وذلك بهدف بيعها كأرض بناء للاستفادة من فروق أسعار الأراضي. وتزداد هذه الظاهرة في المساحات المتاخمة لكردون المدن، وأطراف القرى خاصة تلك الواقعة على الطرق الزراعية. وتحظر المادة 151 من القانون رقم 116 لسنة 1983م، والمعدلة بمقتضى القانون رقم 2 لسنة 1985م ترك الأرض غير منزرعة لمدة سنة من تاريخ آخر زراعة رغم توفر مقومات زراعتها.

يمتد نطاق الحظر في هذا القانون ليشمل حائز الأرض الزراعية بغض النظر عن شكل الحيازة ملكاً كانت أم إيجاراً، أو أي شكل آخر من أشكال الحيازة. وسواء كان الحائز قطاعاً خاصاً أم جمعية تعاونية أم قطاعاً عاماً. ويُشترط لتوافر الحظر أن يكون ترك الأرض بدون زراعة لمدة سنة من تاريخ آخر

زراعة. ويُقصد بالترك هنا الترك العمدي رغم توفر مقومات زراعتها ومستلزمات إنتاجها. والمقصود بمقومات الزراعة مياه الري على سبيل المثال، أو معدات خاصة تتناسب وطبيعة الأرض.. وهكذا. أما مستلزمات الإنتاج فهي التقاوي والأسمدة غيرها، والتي يُنظم توفيرها قرار وزير الزراعة رقم 11 لسنة 1966م. ويُلاحظ في هذا القانون أن فترة السنة الميلادية المنصوص عليها تبدأ من تاريخ آخر زراعة، ولا تبدأ من بداية السنة الزراعية مثلاً مما يفتح المجال أمام التلاعب بزراعة الأرض في الشهر الحادي عشر على سبيل المثال بأي محصول يراه الحائز. والغريب أن الأمر العسكري لم يُشر إلى هذا الموضوع مما يُعطي انطباعاً بأن ترك الأرض بدون زراعة لم يُعد مؤثماً، وهذا يتناقض والحكمة من وراء التشريع وهو الحفاظ على خصوبة التربة. كما يمتد الحظر إلى الأفعال التي تؤدي لبوار الأرض كإغلاق قنوات الصرف الموصلة إليها، أو سكب المازوت بها، أو تشوين مواد البناء وغيرها من الأفعال الضارة بالأرض الزراعية مما يُخرجها من نطاق الزراعة.

تنص المادة 155 من القانون 166 لسنة 1983م بالمعاقبة على مخالفة حكم المادة 151 من هذا القانون بالحبس وبغرامة لا تقل عن خمسمائة جنيه ولا تزيد على ألف جنيه عن كل فدان أو جزء منه من الأرض موضوع المخالفة. وإذا كان المخالف هو المالك أو نائبه وجب أن يتضمن الحكم الصادر بالإدانة تكليف الإدارة الزراعية المختصة بتأجير الأرض المتروكة لمن يتولى زراعتها عن طريق المزارعة لحساب المالك لمدة سنتين، تعود بعدها الأرض لمالكها أو نائبه، وذلك وفقاً للقواعد التي يصدر بها قرار من وزير الزراعة. وإذا كان المخالف هو المستأجر أو الحائز من دون المالك وجب أن يتضمن الحكم الصادر بالعقوبة إنهاء عقد الإيجار فيما يتعلق بالأرض المتروكة وردها للمالك

لزراعتها. وفي جميع الأحوال لا يجوز الحكم بوقف تنفيذ العقوبة. ولوزير الزراعة قبل الحكم في الدعوى أن يأمر بوقف أسباب المخالفة وإزالتها بالطريق الإداري وعلى نفقة المخالف. هذا ويلاحظ أنه بمقتضى الأمر العسكري أصبح معاقباً على ارتكاب أي فعل، أو عدم الامتناع عن أي عمل من شأنه تبوير الأرض الزراعية أو المساس بخصوبتها بالحبس مدة لا تقل عن سنتين ولا تتجاوز خمس سنوات. كما ألغيت عقوبة الغرامة بحيث أصبحت عقوبة الحبس هي العقوبة الأصلية الوحيدة. أما العقوبة التكميلية فهي تكليف الإدارة الزراعية المختصة بتأجير الأرض موضوع المخالفة بطريق المزارعة لحساب المالك لمدة سنتين تعود الأرض بعدها إلى المالك، وذلك في حالة ما إذا كان المالك هو مرتكب المخالفة. أما إذا كان المستأجر هو مرتكب المخالفة فإن العقوبة التكميلية هنا تكون فسخ عقد الإيجار. وبصدور الأمر العسكري فقد ألغيت العقوبة التكميلية الخاصة بفسخ عقد الإيجار، وعلى المالك في هذه الحالة رفع دعوى إخلاء الأرض أمام المحكمة المختصة.

البناء على الأرض الزراعية

تدخل المشرع لأول مرة لمواجهة ظاهرة البناء على الأرض الزراعية بمقتضى القانون رقم 59 لسنة 1973م الذي يحظر إقامة أية منشآت على الأراضي الزراعية، وجعل عقوبة المخالفة الحبس أو الغرامة التي لا تقل عن مائتي جنيه ولا تزيد على خمسمائة جنيه عن كل فدان أو كسوره. وعاد ليُشدد العقوبة إلى الحبس والغرامة بحيث لا تزيد عن ألف جنيه عن كل فدان أو كسوره، وذلك بمقتضى القانون رقم 59 لسنة 1978م. وعاد ثالثاً في قانون التخطيط العمراني رقم 3 لسنة 1982م ليحظر إقامة المباني والمنشآت على الأرض الزراعية، ورفع عقوبة الغرامة بحيث لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد على خمسين ألف جنيه. إلا أن القانون الجديد أجاز الحكم بإحدى العقوبتين الحبس أو

الغرامة، بعد كانت العقوبتان متلازمتان في القانون السابق. ثم تدخل المُشرع مرة أخرى بالقانون رقم 116 لسنة 1983م.

تنص المادة 152 من القانون على حظر إقامة أية مباني أو منشآت في الأرض الزراعية، أو اتخاذ أية إجراءات في شأن تقسيم هذه الأراضي لإقامة مباني عليها. ويعتبر في حكم الأراضي الزراعية، الأراضي البور القابلة للزراعة داخل الرقعة الزراعية. يمتد نطاق الحظر أيضا وفقا لهذا القانون إلى الأراضي البور القابلة للزراعة، أما الأراضي البور غير القابلة للزراعة فإنها لا تخضع لهذا الحظر. إلا أن الأمر العسكري رقم 1 لسنة 1966م نص على حظر البناء في الأرض الزراعية فقط دون الأرض البور القابلة للزراعة داخل الرقعة الزراعية. ومن غير المفهوم سبب هذا التغيير الذي قد يُساعد على اتساع جريمة أخرى وهي تبوير الأراضي الزراعية.

ويستثنى من هذه الحظر: (أ) الأرض الواقعة داخل كردون المدن المعتمدة حتى 1/12/1981م مع عدم الاعتداد بأية تعديلات على الكردون اعتباراً من هذا التاريخ إلا بقرار من مجلس الوزراء (ب) الأراضي الداخلة في نطاق الحيز العمراني للقريّة، والذي يصدر بتحديدده قرار من وزير الزراعة بالاتفاق مع وزير التعمير (ج) الأراضي التي تقيم عليها الحكومة مشروعات ذات نفع عام، بشرط موافقة وزير الزراعة (د) الأراضي التي تقام عليها مشروعات تخدم الإنتاج النباتي أو الحيواني، والتي يصدر بتحديددها قرار من وزير الزراعة (هـ) الأراضي الواقعة بزمام القرى التي يقيم عليها المالك سكناً خاصاً به أو مبنى يخدم أرضه، وذلك في الحدود التي يصدر بها قرار من وزير الزراعة. وفيما عدا الحالة المنصوص عليها في الفقرة (ج) يُشترط في الحالات المُشار إليها أنفاً صدور ترخيص من المحافظ المختص قبل البدء في

إقامة أية مباني أو منشآت أو مشروعات، ويصدر بتحديد شروط وإجراءات منح هذا الترخيص قرار وزير الزراعة بالاتفاق مع وزير التعمير.

نصت المادة 156 بأن يُعاقب على مخالفة أي حكم من أحكام المادة 152 من هذا القانون أو الشروع فيها بالحبس وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد على خمسين ألف جنيه، وتتعدد العقوبة بتعدد المخالفات. ويجب أن يتضمن الحكم الصادر بالعقوبة الأمر بإزالة أسباب المخالفة على نفقة المخالف وفي جميع الأحوال لا يجوز الحكم بوقف تنفيذ عقوبة الغرامة. ولوزير الزراعة حتى صدور الحكم في الدعوى، وقف أسباب المخالفة بالطريق الإداري على نفقة المخالف. وتوقف الإجراءات والدعاوى المرفوعة على من أقاموا بناء على الأراضي الزراعية في القرى قبل تحديد الحيز العمراني لها بالمخالف لحكم المادة الثانية ومن القانون رقم 3 لسنة 1982 بإصدار قانون التخطيط العمراني إذا كانت المباني داخلية في نطاق الحيز العمراني للقرية.

وبناء على هذا النص الصريح أصبح كل من يُقيم مبان أو منشآت على الأرض الزراعية، أو من يتخذ أية إجراءات في شأن تقسيم هذه الأرض لإقامة مبان عليها يُعاقب بالحبس والغرامة التي لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد على خمسين ألف جنيه، وأصبح الحبس والغرامة عقوبتان وجوبيتان توقعان على كل من يخالف هذا الحظر. إلا أن الأمر العسكري ألغى عقوبة الغرامة، وحدد عقوبة الحبس بأن لا تقل عن سنتين ولا تتجاوز خمس سنوات. كما أنه لم يساوي بين المخالفة والشروع فيها كما كان الحال في القانون السابق، واكتفي بتحقيق المخالفة ذاتها. كما أستحدث عقوبة مصادرة جميع وسائل النقل والآلات والمعدات المستخدمة في ارتكاب الجريمة والمواد المتصلة بها، وبالتالي تُصبح هذه العقوبة عقوبة وجوبية تكميلية لعقوبة الحبس. وبينما

كانت العقوبة السابقة تتضمن إزالة أسباب المخالفة على نفقة المخالف، فإن الأمر العسكري ألغى هذه العقوبة. ومما يُذكر هنا أن المحكمة الدستورية العليا قد قضت في حكمها الصادر بجلسة 3 أغسطس 1996م بعدم دستورية الفقرة الثانية من المادة 156 من قانون الزراعة رقم 116 لسنة 1983م، والخاصة بعدم جواز وقف تنفيذ عقوبة الغرامة، حيث يهدر ذلك حق القاضي في تفريد العقوبة.

تنظيم البناء في الأراضي الزراعية

صدر القرار الوزاري رقم 124 لسنة 1984م في شأن شروط وإجراءات منح تراخيص البناء في الأراضي الزراعية على النحو التالي:

مادة 1: يكون الترخيص بإقامة المباني والمنشآت في الأراضي الزراعية الواقعة داخل كردون المدن وفقاً للقواعد والأوضاع التالية:

(أ) تقوم مديرية الزراعة المختصة بالاشتراك مع مديرية الإسكان والتعمير بإجراء حصر شامل للأراضي الزراعية وما في حكمها الواقعة داخل الكردون المشار إليه وتصنيفها حسب حالتها ودرجة خصوبتها وعمل خرائط مساحية لها بمقياس رسم 1: 2500 تعتمد من المحافظ المختص وتخطر وزارة الزراعة بصورة منها بعد اعتمادها رسمياً. (ب) تعد الوحدة المحلية بالمدينة بالاتفاق مع الإدارة الزراعية بالمركز برنامجاً زمنياً لإقامة المباني على هذه المساحات بمراعاة حالة الأرض وما عليها من زراعات ومدى قربها وبعدها عن الكتل السكنية بالمدينة وتوافر المرافق العامة بها. وتخطر مديريات الزراعة والإسكان بصورة منه بعد اعتمادها من المحافظ. (ج) يراعى عند الترخيص عدم المساس بالطرق والمرابى والمصارف والمنافع الخاصة بالأراضي الزراعية الأخرى الكائنة داخل الكردون والتي لم يرخّص بعد بإقامة المباني فيها. كما يراعى عند الترخيص أولوية الأراضي الواقعة على خطوط شوارع قائمة.

مادة 2: يكون تحديد الحيز العمراني للقرى بواسطة لجنة بكل مركز إداري وتشكل بقرار من المحافظ المختص، مع مراعاة الضوابط الآتية عند التحديد:

(أ) تتخذ الكتلة السكنية الموضحة بآخر خرائط مساحية معدة للقرية أساساً لتحديد نطاق الحيز العمراني للقرية. (ب) يتم رفع التوسعات التي حدثت في تلك الكتلة السكنية والمتمثلة في الكتلة السكنية الحالية على خرائط مساحية بمقياس رسم 1:2500 يوضح بها نطاق كل من الكتلتين القديمة والحالية.

(ج) يتم عمل تصر تخطيطي لنطاق الحيز العمراني بمراعاة الكتلة السكنية الحالية مع إضافة مساحات لمواجهة توسعات المباني الخاصة بمرافق القرية بما يجعل خط نطاق الحيز منتظماً بقدر الإمكان ويتفق مع الأصول التخطيطية السليمة مع عدم المساس بالمرابي أو المصارف أو غيرها من منافع القرية التي تخدم الأرض الزراعية وذلك على ألا تتجاوز المساحات المضافة من جميع الجهات نسبة 10% من مجموع مساحة الكتلة السكنية القائمة حالياً.

ترفع هذه اللجان تصورها عن الحيز العمراني بالقرى إلى لجنة المحافظة لإقرارها واعتمادها من المحافظ المختص حيث تحفظ أصول الخرائط المعتمدة بديوان المحافظة وإيداع صور منها لدى الجهات المختصة بالزراعة والإسكان والمساحة. ولا يجوز إعادة النظر في نطاق هذا الحيز إلا بعد مضي خمس سنوات على الأقل من تاريخ اعتماده من المحافظ.

شروط إقامة المشروعات الزراعية

مادة 3: يشترط للموافقة على إقامة المشروعات الزراعية إتباع ما يلي:

(أ) إقرار من الجهة الطالبة بأن المشروع المطلوب إقامته مدرج في خطتها ومخصص له اعتمادات في الموازنة الاستثمارية. (ب) خريطة مساحية بمقياس رسم مناسب موضحاً عليها موقع المشروع مع تحديد المناطق والنواحي والأحواض التي يتم تنفيذه فيها. (ج) الحصول على موافقة هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة على الموقع الذي سيقام عليه المشروع إذا كان من

المشروعات الصناعية. (ء) موافقة الوحدات المحلية المختصة على المشروع وإقرارها بأنه يرتبط بالموقع المطلوب إقامته فيه (هـ) موافقة مالك الأرض في حالة إقامة المشروع في أرض مملوكة لغير الجهة الطالبة وفي حالة عدم وجود هذه الموافقة تصدر الموافقة على إقامة المشروع مشروطة بإتمام إجراءات نزع الملكية للمنفعة العامة.

مادة 4: يشترط للترخيص بإقامة المشروعات التي تخدم الإنتاج الزراعي والحيواني المنصوص عليها في القانون ما يلي: (أ) أن يكون المشروع متصلاً بصورة مباشرة بالإنتاج الزراعي أو الحيواني، أي أن يكون مشروعاً إنتاجياً في هذين المجالين. (ب) أن يكون المشروع المطلوب إقامته مناسباً في طاقته مع المساحة المطلوب الترخيص بها حسبما تقرره اللجان المختصة المنصوص عليها في هذا القرار. (ج) الحصول على الموافقات المبدئية على المشروع المطلوب إقامته من الجهات الإدارية المختصة وفروعها بالمجمعات العمرانية الجديدة والصحة والصناعة والإسكان والري والطرق والزراعة وغيرها حسب الأحوال ووفقاً للقوانين، وفي جميع الأحوال يتعين أن يكون هناك مسافات مناسبة بين المشروعات التي يرخص بها وبين الكتلة السكنية ويصدر بتحديد هذه المسافات قرار من المحافظ المختص. (ء) موافقة المالك إذا لم يكن الطلب مقمداً منه ودفع الرسوم المقررة.

مادة 5: يشترط لإقامة مسكن خاص للمالك بزمام القرية أو ما يخدم أرضه الشروط التالية: (ا) عدم وجود سكن خاص للمالك بالقرية أو أسرته المكونة من زوجته أو زوجاته مهما تعددن والأولاد القصر. (ب) ألا تزيد المساحة التي يقيم عليها السكن على 2% من مجموع حيازات المالك بالملك دون الإيجار ويحد أقصى قيراطين. (ج) استقرار الوضع الحيازي بالنسبة لمالك الأرض بموجب بطاقته الحيازية الزراعية لمدة لا تقل عن سنتين زراعتين، ويجوز

بقرار من المحافظ المختص الاستثناء عن هذا الشرط في حالة الضرورة القصوى. (ء) ألا تزيد المساحة التي يقام عليها ما يخدم الأرض الزراعية عالي قيراطين لكل عشرة أفدنه بالملك. (هـ) لا يجوز الترخيص بإقامة سكن خاص آخر أو ما يخدم الأرض عن ذات المساحة المرخص بها بالملك في حالة التصرف في هذه المساحة أو انتقال ملكيتها لمدة خمس سنوات على الأقل.

مادة 6: يشترط للترخيص بإقامة المباني والمنشآت والمشروعات المشار إليها في المواد السابقة ارتباطها بالموقع وتعذر إقامتها في غير الأراضي الزراعية أو في الأراضي الواقعة داخل كردون المدن ونطاق الحيز العمراني للقرى وعدم وجود أية مباني أو أراضي أخرى فضاء تحقق الغرض المطلوب.

مادة 7: يقدم طلب الحصول على الترخيص على النموذج المرفق إلى مديرية الزراعة المختصة مرفقاً به ما يأتي: (أ) خريطة مساحية بمقياس رسم 1:2500 موضحاً بها المساحة المطلوب الترخيص بإقامة المباني والمنشآت عليها. (ب) رسم هندسي لمكونات المبنى أو المنشأة المطلوب إقامتها، ويجوز بقرار من المحافظ المختص إعفاء صغار الملاك الذين يرغبون في إقامة سكن خاص من شرط تقديم الرسم الهندسي المشار إليه. (ج) تقديم الإيصال الدال على سداد الرسوم المقررة.

مادة 8: تشكل بقرار من المحافظ لجنة فنية بكل مركز إداري تتولى فحص الطلبات المشار إليها وترفع تلك الطلبات مشفوعة برأي اللجنة الفنية وملاحظاتها إلى اللجنة العليا بالمحافظة.

مادة 9: تشكل لجنة عليا بكل محافظة لتتولى البت في الطلبات الواردة إليها من اللجان الفنية بالمراكز التابعة لها وتعتمد توصياتها من المحافظ المختص، وتحدد في الترخيص مدة مناسبة للبدء في العمل يعتبر الترخيص بعدها لاغياً، ويخطر الطالب في حالة رفض طلبه على عنوانه الوارد في طلب الترخيص.

مادة 10: الترخيص شخصي لا يجوز التنازل عنه للغير ولا يجوز تغيير الغرض المرخص به ولا يجوز النظر في منح الترخيص لمن حرر ضدهم مخالفة أحكام الكتاب الثالث من قانون الزراعة إلا بعد صدور حكم نهائي بالبراءة أو بعد مضي عام كامل من الحكم النهائي بالإدانة.

أنموذج طلب ترخيص لإقامة مبان أو منشآت بأراضي زراعية

1- اسم الطالب:.....

2- العنوان:.....

3- موقع الأرض: حوض:.....ناحية:.....مركز:.....محافظة:.....

4- حدود ومساحة الأرض المطلوب الترخيص لها: مساحة /ط.....ف.....وحدودها هي:
بحري:.....شرقي:.....
قبلي:.....غربي:.....

5- اسم مالك الأرض المطلوب البناء عليها:.....

6- اسم حائز الأرض المطلوب البناء عليها:.....

7- رقم الحيازة:.....8- جملة مساحة الحيازة:.....

9- مفردات الحيازة: ملك إيجار وضع يد
ط.....ف..... ط.....ف..... ط.....ف.....

10- الغرض من إقامة المبنى أو المنشأة:.....

موافقة المالك: أوافق أنا /.....مالك الأرض المشار إليها على إقامة المباني والمنشآت موضوع هذا الطلب على المساحة المطلوبة المملوكة لي.

التوقيع.....

موافقة الحائز: أوافق أنا /.....حائز الأرض المشار إليها على إقامة المباني والمنشآت موضوع هذا الطلب على المساحة موضوع حيازتي.

التوقيع.....

تصديق الجمعية التعاونية الزراعية بناحية:.....

نقر بأن البيانات المبينة بعاليه مطابقة لسجلات الجمعية وتم توقيع المالك/الحائز أمامنا.

رئيس الجمعية مدير الجمعية خاتم الجمعية

.....

مرفقات: - (أ) خريطة مساحية للأرض موضوع طلب الترخيص.
(ب) رسم هندسي لمكونات المبنى المطلوب إقامته.

إذا كان قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م يمثل المصدر الرئيسي لكافة التشريعات الفنية الخاصة بالزراعة، مع الأخذ في الاعتبار جميع التعديلات التي تمت عليه منذ تاريخ إصداره وإلى الآن. إلا أن هناك بعض المواد الخاصة بحماية الموارد الزراعية جاءت في تشريعات أخرى كما رأينا في قرارات وزير الإسكان وتنمية المجتمعات العمرانية الجديدة رقم 461 لسنة 1987م، ورقم 155 لسنة 1988م. وكان لصدور قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994م أثر داعم كبير لحماية البيئة الزراعية أرضاً وهواءً وماءً. ومما يُذكر أيضاً أن قانون الزراعة تضمن العديد من المواد التي تضر الأراضي الزراعية بطريق غير مباشر كضوابط إنتاج تقاوي الحاصلات الزراعية الواردة في الباب الثالث بحيث لا يتم استخدام تقاوي مصابة بالفيروسات أو غيرها من الأمراض التي تتبقى آثارها في التربة الزراعية. ويتعرض هذا الفصل لبعض هذه الموضوعات وهي الخاصة بالأسمدة الكيماوية، والمبيدات الكيماوية، والمُخلفات الصناعية، والدورة الزراعية.

في شأن المبيدات الكيماوية

نظم قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م التعامل في مبيدات الآفات الزراعية بالمواد من رقم 78 إلى رقم 83، والتي عرفها في المادة رقم 78 بأنها " المواد والمستحضرات التي تُستعمل في مكافحة الأمراض النباتية والحشرات والقوارض والحشائش والكائنات الأخرى الضارة بالنباتات وكذلك في مكافحة الحشرات والطفيليات الخارجية الضارة بالحيوان ". واختصت المادة 79 بتنظيم تشكيل

لجنة بوزارة الزراعة تُسمى (لجنة مبيدات الآفات الزراعية) تختص باقتراح مبيدات الآفات الزراعية التي يجوز تداولها وتحديد مواصفاتها وإجراءات تسجيلها وشروط تداولها. وبناء على اقتراحات هذه اللجنة يُصدر وزير الزراعة القرارات التالية:

- (أ) أنواع مبيدات الآفات الزراعية التي يجوز استيرادها وتداولها وتحديد مواصفاتها وشروط الاستيراد والتداول.
- (ب) شروط وإجراءات الترخيص في استيراد المبيدات والاتجار فيها.
- (ج) إجراءات تسجيل المبيدات وتجديد تسجيلها وتحديد الرسوم الخاصة بذلك.
- (د) كيفية أخذ عينات المبيدات وتحليلها، وطرق الطعن في نتائج التحليل والتظلم من التحفظ عليها والرسوم الواجب أدائها، والإجراءات التي تُتبع في نظر الطعن أو التظلم.
- (هـ) حظر نقل بعض المبيدات من جهة إلى أخرى.

وتحظر المادة 81 صنع المبيدات أو تجهيزها أو بيعها أو عرضها للبيع أو استيرادها أو الاتجار فيها أو الإفراج عنها من الجمارك بغير ترخيص من وزارة الزراعة. ويجب أن يكون الإعلان عن المبيدات مطابقاً لمواصفاتها وشروط تداولها وتسجيلها وتوصيات وزارة الزراعة بشأن استعمالها، وذلك وفقاً لنص المادة 82. أما المادة رقم 83 فتختص بمنح مأموري الضبط القضائي حق أخذ عينات بدون مقابل من مبيدات الآفات الزراعية المستوردة أو المنتجة محلياً أو المعروضة للبيع أو المتداولة لتحليلها والتحقق من صلاحيتها ولهم في سبيل ذلك دخول الأماكن التي توجد فيها هذه المبيدات أو يشتبه في وجودها عدا الأماكن المخصصة للسكن، ويجوز لهم التحفظ على المبيدات في حالة الاشتباه في غشها.

تنص المادة 96 على الحكم بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على سنة وبغرامة لا تقل عن ثلاثين جنيهاً ولا تزيد على مائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين في حال مخالفة البندين أ، هـ من المادة 80 وهي المختصة بضرورة الحصول على التراخيص اللازمة، وذلك فضلاً عن مصادرة الأدوات والمواد أو المخصلات أو الرسائل موضوع المخالفة. كما يجوز الحكم بإغلاق المصنع أو محل الاتجار وفي حالة العود يكون الحكم بالإغلاق واجباً.

في شأن الأسمدة الكيماوية

نظم قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م التعامل في المخصلات الزراعية. واختصت المادة 66 بتعريف المخصلات الزراعية بأنها " الأسمدة الكيماوية والعضوية بكافة أنواعها والمواد التي تُضاف إلى التربة أو إلى البذرة، لإصلاحها أو تحسين خواصها أو إلى البذرة أو النبات بقصد زيادة إنتاجها ". واختصت المادة 67 بتشكيل لجنة تُسمى (لجنة المخصلات الزراعية) وتختص هذه اللجنة باقتراح أنواع المخصلات الزراعية التي يجوز تداولها وتحديد مواصفاتها وإجراءات تسجيلها وشروط وطرق تداولها. وبناء على اقتراحات تلك اللجنة يُصدر وزير الزراعة قرارات في:

- (أ) أنواع المخصلات التي يجوز تداولها وتحديد مواصفاتها وطرق تداولها .
- (ب) شروط وإجراءات الترخيص في استيراد المخصلات الزراعية والاتجار فيها ونقلها من جهة إلى أخرى.
- (ج) إجراءات تسجيل المخصلات وتجديد تسجيلها وتحديد الرسوم الخاصة بذلك.

(ء) كيفية أخذ عينات المخصبات وتحليلها وطرق الطعن في نتائج التحليل والتظلم من التحفظ عليها والرسوم الواجب أدائها والإجراءات التي تتبع عند نظر الطعن أو التظلم.

كما تحظر المادة 69 صنع المخصبات الزراعية أو تجهيزها أو بيعها أو عرضها للبيع أو استيرادها أو الإفراج عنها من الجمارك بغير ترخيص من وزارة الزراعة. وذلك فيما عدا الأسمدة العضوية الناتجة من مخلفات المزرعة للاستعمال الخاص. كما يتطلب الإعلان عن المخصبات أن يكون مطابقاً لمواصفاتها وشروط تداولها أو تسجيلها أو توصيات وزارة الزراعة بشأن استعمالها وذلك طبقاً لنص المادة رقم 70. أما المادة رقم 71 فتختص بمنح مأموري الضبط القضائي الحق في أخذ عينات بدون مقابل من المخصبات الزراعية المستوردة أو المنتجة محلياً أو المعروضة للبيع أو المتداولة لتحليلها والتحقق من صلاحيتها.

العقوبات

تنص المادة 96 على الحكم بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على سنة وبغرامة لا تقل عن ثلاثين جنيهاً ولا تزيد على مائة جنيهاً أو بإحدى هاتين العقوبتين في حال مخالفة المادة 69 أو البند أ، ب من المادة 68 وهي المختصة بضرورة الحصول على التراخيص اللازمة، وذلك فضلاً عن مصادرة الأدوات والمواد أو المخصبات أو الرسائل موضوع المخالفة. كما يجوز الحكم بإغلاق المصنع أو محل الاتجار وفي حالة العود يكون الحكم بالإغلاق واجباً.

في شأن المُلخّفات الصناعية

اهتم القانون رقم 4 لسنة 1994م المعروف بقانون البيئة بتنظيم عملية الحفاظ على البيئة، والتي عرفها في مادته الأولى بأنها " المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية وما يحتويه من مواد وما يحيط بها من هواء وماء وتربة وما

يقيمه الإنسان من منشآت ". واعتبر تلوث البيئة " أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية ". أما تدهور البيئة " فهو التأثير على البيئة بما يقلل من قيمتها أو يشوه من طبيعتها البيئية و يستنزف مواردها أو يضر بالكائنات الحية أو بالآثار ". وفي تعريفه لحماية البيئة ذكر أنها " المحافظة على مكونات البيئة والارتقاء بها، ومنع تدهورها أو تلوثها أو الإقلال من حدة التلوث. وتشمل هذه المكونات الهواء والبحار والمياه الداخلية متضمنة نهر النيل والبحيرات والمياه الجوفية، والأراضي والمحميات الطبيعية والموارد الطبيعية الأخرى ".

وقد اختص الباب الأول من هذا القانون بحماية البيئة الأرضية من التلوث، واهتمت المواد من 19 إلى 24 بتنظيم دراسة الآثار البيئية للمنشآت، ومتابعة هذه المنشآت بعد الترخيص لها. كما حظرت المادة 38 رش أو استخدام مبيدات الآفات أو أي مركبات كيميائية أخرى لأغراض الزراعة أو الصحة العامة أو غير ذلك من الأغراض إلا بعد مراعاة الشروط والضوابط والضمانات التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون، بما يكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو النبات أو مجاري المياه أو سائر مكونات البيئة بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحال أو المستقبل للآثار الضارة لهذه المبيدات أو المركبات الكيميائية. كما اختص الباب الثالث بحماية البيئة المائية من التلوث وحظر في العديد من المواد صرف المخلفات الضارة في هذه المجاري. وهذا القانون كما نرى ذو علاقة وثيقة بالزراعة بصفتها النشاط الإنساني الأول المتصل بالطبيعة بشكل مباشر. وقد تضمن القانون مواد للعقوبات على كل مخالفة لمواده تراوحت بين الحبس والغرامة، أو الحبس والغرامة معاً. وفي حالة المخالفات التي يمكن إزالتها تكون إزالة المخالفة على نفقة المخالف.

في شأن الدورة الزراعية

نظراً لأهمية الدورة الزراعية في المحافظة على خصوبة التربة، اهتم قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966م بتنظيم زراعة المحاصيل بدءاً من مادته الأولى التي أعطت لوزير الزراعة الحق في تحديد مناطق لزراعة حاصلات زراعية معينة، وحظر زراعة حاصلات في مناطق معينة. وكذلك تحديد مناطق لزراعة أصناف دون غيرها. ولوزير الزراعة أن يُصدر قرارات في المسائل التالية:

(أ) تنظيم الدورات الزراعية على مستوى القرية أو على أي مستوى آخر.
(ب) تحديد نظام تعاقب الحاصلات الزراعية وتحديد نسبة ما يُسمَح بزراعته بكل محصول إلى جملة الراضي التي في حيازة الزارع أو في مجموع زمام القرية.

(ج) تحديد مواعيد زراعة الحاصلات ومواعيد حصادها أو جنيها.
(د) تحديد طرق زراعة الحاصلات ومعدلات التقاوي وأنواع الأسمدة ومعدلاتها وكذلك معاملاتها الزراعية من خدمة وري وتسميد.

نصت المادة 101 من قانون الزراعة على معاقبة المخالفين لأحكام المواد 1، 2، 3، 4 السابق بيان مضمونها بغرامة لا تقل عن عشرين جنيهاً ولا تزيد على خمسين جنيهاً عن الفدان أو كسور الفدان. وفي حالة مخالفة أحكام القرارات التي تصدر تنفيذاً لإحدى المواد المشار إليها يجوز لوزارة الزراعة قبل الحكم في الدعوى إزالة أسباب المخالفة بالطريق الإداري على نفقة المخالف.

ملكية وحياسة الأراضي الزراعية

الفصل السادس عشر: ملاح خاصة بالحياسة في الريف المصري.

يُعدّ الشكل المؤسسي الذي يمارس فيه النشاط الاقتصادي الزراعي جزء رئيسي من دراسة اقتصاديات الأراضي كعلم. ويُقصد بالشكل المؤسسي الأطر التي يتم من خلالها ممارسة ذلك النشاط. ويُعدّ شكل ملكية وحياسة الأراضي الزراعية من أهم هذه الأطر، حيث تُنظّم العلاقات بين أفراد المجتمع وبعضهم البعض، وبين أفراد المجتمع والحكومة. وتتولى التشريعات القانونية ضبط وتنظيم تلك العلاقات. ويتولى هذا القسم من الدراسة بحث نشأة وتطور الملكية الفردية للأراضي الزراعية في مصر عبر التاريخ، ثم دراسة تطور هياكل حياسة هذه الأراضي ودور كبار الملاك في الحياة السياسية وما ترافق معها من معطيات أدت لصدور قوانين الإصلاح الزراعي والتي تحظ بدورها بدراسة تفصيلية توضح تطورها وأثرها على هيكل ملكية وحياسة الأراضي الزراعية.

وقد تميزت الزراعة المصرية بعدة خصائص أعطتها ملامح خاصة بها، من بينها: ظاهرة تعدد أشكال الحياسة ملكاً وإيجاراً ووضع يد، وغيرها. وتعدد طرق الإيجار نقداً ومزارعة، وغيرها. ثم ظاهرة الحيازات القزمية التي تقل مساحتها عن الفدان. وظاهرة تفتت وتبعثر تلك الحيازات حيث تنقسم الحياسة الواحدة إلى أكثر من قطعة، ثم تتبعثر تلك القطع في أكثر من مكان، مما يستدعي دراسة تلك الظاهرة والتعرف على أسبابها، وعيوبها، وسبل الحد منها.

وهناك أيضاً ظاهرة الفلاحون المُعدمون في الريف وهم هؤلاء الفلاحين الذين لا يحوزون أرضاً بأي شكل من أشكال الحيازة المعروفة. كما تأتي ظاهرة الحائزون الغائبون الذين يحوزون أرضاً زراعية ولا يُمارسون النشاط الزراعي إنتاجاً أو إشرافاً. ونظراً لأهمية موضوع درجة المساواة في توزيع الأراضي الزراعية على الفلاحين يتولى هذا القسم أيضاً قياس درجة التركيز في كل من ملكية وحيازة الأراضي الزراعية باستخدام معامل جيني، ومنحنيات لورنز، مع تقديم شرح لكيفية استخدام هذه المقاييس حتى يسهل للباحثين الاستفادة بها، بل وتطويرها.

ملاح خاصة بالحيازة في الريف المصري

تكتسب حيازة الأراضي الزراعية المصرية عدد من الخصائص الهامة يمكن التعرف عليها من خلال دراسة تطور كل من هيكل الملكية وهيكل الحيازة للأراضي الزراعية، ثم دراسة لأشكال الحيازة وطرق الإيجار، بالإضافة إلى ظاهرتي تفتت وتبعثر الحيازات، وظاهرتي الحائزين الغائبين، والمعدمين في الريف المصري.

تطور هيكل ملكية وحيازة الأراضي الزراعية

تمثل حيازة الأرض الزراعية الشكل الذي يتم به استغلال الأرض بغرض الحصول على الناتج. وهذا الشكل يتضمن أنواع العلاقات والحقوق بين المزارعين أثناء استغلالهم للأرض، وكذلك القوانين التي تنظم انتقال حقوق الملكية وحقوق الإيجار بين المزارعين. وفي مجتمع زراعي كمصر حيث تقوم الأرض الزراعية بدور هام في تشكيل البنيان الاقتصادي والتركيب الاجتماعي تلعب حيازة الأرض دوراً هاماً في إدارة الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية. وفي مجال التمايز الاجتماعي في الريف كان الاهتمام بملكية الأراضي الزراعية يكاد يكون العامل الوحيد الذي يتم الاستناد إليه، في الوقت الذي تهمل فيه حيازة الأرض الزراعية، وفي هذا الصدد تعد الدراسة التي أنجزها فلاديمير لينين خلال سنوات سجنه ونفيه بين بطرسبيرج وسيبيريا (1896 - 1898م) والتي نشرت عام 1899م تحت عنوان (تطور الرأسمالية في روسيا) من أولى الدراسات التي اهتمت بالتمايز الاجتماعي في الريف والتي أوضحت مدى عجز الاعتماد على دراسة هيكل ملكية الأرض الزراعية

فقط كأساس لهذا التمايز، لذلك أدخل في حساباته ملكية الحيوانات الزراعية وحيوانات الجر والآلات الزراعية. ويقول في هذا الشأن " مما لا شك فيه أن نمو التفاوت في الملكية هو منطلق عملية التمايز كلها، ولكن العملية بحد ذاتها غير قابلة للاختزال إلى مجرد التمايز في الملكية ". وعلى المستوى المحلى تأتى دراسة **محمود عبد الفضيل** في مقدمة دراسات التمايز الطبقي في الريف المصري وقد استند في تحليله إلى: (أ) التمايز في ملكية وحياسة الأرض (ب) التمايز في ملكية الماشية (ج) التمايز في ملكية الجرارات وماكينات رفع المياه (د) التمايز في استخدام العمل المأجور (هـ) التمايز في التركيب المحصولي. وهى تكاد تكون تطبيق متطور لدراسة لينين سابقة الذكر على الريف المصري. ثم تأتى دراسة **صالح محمد صالح** لتؤكد أهمية دراسة حيازة الأرض الزراعية فيقول " ولما كانت الحيازة هي المتصلة بزراعة الأرض بصورة مباشرة سواء بزراعتها كمنتجين مباشرين أو بتنظيم زراعتها باستخدام العمل المأجور، فإن دراسة الاقتصاد الزراعي ينبغي أن تقوم على الحيازة وليس على الملكية مع الاهتمام بالأخيرة من حيث أنها نقطة انطلاق لهذا الاقتصاد. ومن حيث أن احتكارها هو أساس الدخل الطفيلي لكبار الملاك الذين لا ينظمون زراعة أرضهم بأنفسهم وكأنهم مستأجرون رأسماليون لها، أو يكونون زارعين على ذمتهم ولكن منفصلين تماماً عن الإنتاج الزراعي من خلال الغياب التام عن الريف. وأهمية دراسة الحيازة تكمن في أن الرأسمالية حتى إذا استطاعت إلغاء احتكار الأرض بوصفها موضوعاً للملكية الخاصة عن طريق التأميم الشامل أو تأميم لأراضى كبار الملاك فقط فإن هذا التأميم لا يلغي احتكار الأرض بوصفها موضوعاً للاستثمار ". وفى هذا الموضوع يمكن القول أن **المؤشر الرئيسي المحدد لعملية التمايز الاجتماعي في الريف هو الفائض الاقتصادي**، بمعنى أن من يحصل على الفائض الاقتصادي هو بالتأكيد المسيطر على قوى الإنتاج خاصة الأرض مهما كان شكل تلك السيطرة سواء بالملك أو بالإيجار.

وبالتالي فإن إعادة بحث ودراسة التمايز الاجتماعي في الريف المصري انطلاقاً من تلك الفرضية يمكن أن يؤدي إلى نتائج أكثر موضوعية، خاصة وأن لحيازة الأرض الزراعية في مصر تاريخ طويل من التحايل على السلطة المركزية في مقابل محاولة تلك السلطة إحكام السيطرة على أشكال استغلال الأرض الزراعية بغية استقطاع أكبر قدر ممكن من الفائض الاقتصادي. ومن المعروف أن لاحتكار الدولة المصرية لملكية الأرض الزراعية تاريخ طويل فهل يعنى ذلك أنه لم يكن هناك تمايز طبقي واجتماعي؟ بالطبع لا، فقد كان هناك باستمرار جهاز الدولة البيروقراطي مهما تغيرت أسماء وظائف القائمين عليه من عهد لآخر حيث كانوا يستقطعون لأنفسهم القدر الأكبر من ذلك الفائض ويوردون الباقي للدولة. ومن ثم فإن المسيطر المباشر على الفائض الاقتصادي يعد هو المتحكم الرئيسي في شكل ذلك التمايز سواء كان ذلك المتحكم هو الدولة بجهازها البيروقراطي وأفراده المسيطرون عليه، أو ملاك الأراضي بعد إقرار الملكية الفردية، أو مستأجري الأراضي عند اكتسابهم توريث حق الانتفاع. إلا أن حسم تلك القضية يحتاج إلى دراسة موسعة نتمنى أن يتسع الوقت لإنجازها.

وتأخذ حيازة الأرض الزراعية في مصر ثلاثة أشكال، فهي إما أن تُستغل بشكل مباشر من قبل المالك (أي الزراعة على الذمة) أو يتم استغلالها بشكل غير مباشر من قبل المالك عن طريق تأجيرها للغير، كما وقد يجمع حائز الأرض ما بين امتلاكه لقطعة أرض واستئجاره لأخرى. لذلك وضعت وزارة الزراعة تعريفاً محدداً لحيازة الأرض الزراعية بوصفها مساحة من الأرض مهما كان حجمها ويقم باستغلالها حائز واحد للزراعة. وتعتبر (حيازة واحدة) جميع الأراضي التي يديرها الحائز مهما تعددت القطع المكونة لها مادامت في داخل حدود المركز وتدار إدارة واحدة.

تطور ملكية الأراضي الزراعية

بدراسة تطور ملكية الأراضي الزراعية من خلال البيانات الإجمالية الموضحة بالجدول رقم (59)، والبيانات التفصيلية الموضحة بجدول الملحق يمكن التوصل إلى عدد من النتائج الهامة على النحو التالي:

أ- ارتفعت جملة المساحة المملوكة من 5.984 مليون فدان عام 1952م إلى 6.462 مليون فدان عام 1965م بزيادة قدرها 478 ألف فدان. ثم انخفضت بنحو مليون فدان حتى عام 1985م لتبلغ 5.431 مليون فدان نتيجة للاعتداء المستمر عليها.

ب- ارتفع إجمالي عدد الملاك من 3.211 مليون مالك عام 1965م إلى 3.9 مليون مالك عام 1990. إلا أن معدل ازدياد عدد الملاك انخفض من 14.7 ألف مالك/ سنة خلال الفترة (1965 - 1975م) إلى 7.5 ألف مالك/ سنة خلال الفترة (1975 - 1985م)، ثم عاد ليقفز إلى 93.4 ألف مالك/ سنة خلال الفترة (1985 - 1990م) مما يعنى ازدياد الطلب على تملك الأرض الزراعية بشكل كبير خلال الفترة الأخيرة.

ج- نتيجة لانخفاض مساحة الأرض الزراعية وارتفاع أعداد الملاك انخفض متوسط المساحة من 2.01 فدان عام 1965م إلى 1.49 فدان عام 1990م.

د- انخفض عدد متوسطي الملاك ($5 < 50$ فدان) من 159 ألف مالك عام 1975م إلى 155 ألف مالك عام 1990م، وانخفضت أيضاً جملة المساحة التي يمتلكونها من 1.885 مليون فدان إلى 1.670 مليون فدان خلال نفس الفترة، وانعكس ذلك على أهميتهم النسبية حيث انخفضت من 4.7% إلى 3.9%. وكان ذلك الانخفاض لصالح شرائح الملكية الصغيرة حيث ظلت شرائح الملكيات الكبيرة على حالها.

نخلص من ذلك إلى نتيجتين هامتين، أولهما أن الأراضي الزراعية خلال تلك الفترة تعرضت لمخاطر شديدة كان من أهمها أن معدلات الفقد في مساحات الأراضي القديمة يفوق معدلات استصلاح الأراضي الصحراوية، فإذا أضفنا فارق الخصوبة بين النوعين لأدركنا مدى فداحة الخسارة على المجتمع. والنتيجة الثانية أن هناك اتجاه متزايد من أصحاب رؤوس الأموال نحو توظيف استثماراتهم في ملكية الأراضي الزراعية على نحو مرادف للاتجاه السائد في المدينة نحو توظيف الاستثمارات في أراضى البناء.

جدول رقم (60) تطور هيكل ملكية الأراضي الزراعية خلال الفترة (1965 - 1990م).
(المساحة بالآلاف فدان، وأعداد الملاك بالآلاف)

1990م		1985م		1975م		1965م		البيان
العدد	المساحة	العدد	المساحة	العدد	المساحة	العدد	المساحة	
3736	3285	3271	2904	3190	2769	3033	3693	أقل من 5 فدان
155	1670	154	1786	159	1885	168	1956	5 < 50 فدان
9	874	8	741	9	918	10	813	50 فدان فأكثر
3900	5829	3433	5431	3358	5572	3211	6462	الإجمالي

المصدر: - جُمع من الجدول رقم (1) والجدول رقم (2) بالملحق.

جدول رقم (61) تطور هيكل حيازة الأراضي الزراعية خلال الفترة (1950 - 1982م).
(المساحة بالآلاف فدان، وأعداد الحائزين بالآلاف)

1982م		1961م		1950م		البيان
العدد	المساحة	العدد	المساحة	العدد	المساحة	
2224	3484	1381	2354	787	1423	أقل من 5 فدان
241	2304	251	2533	201	2316	5 < 50 فدان
4	845	10	1336	15	2405	50 فدان فأكثر
2469	6633	1642	6223	1003	6144	الإجمالي

المصدر: - جُمع من الجدول رقم (3)، والجدول رقم (4) بالملحق.

تطور حيازة الأراضي الزراعية

بدراسة تطور حيازة الأراضي الزراعية خلال البيانات الإجمالية للتعدادات الزراعية الموضحة بالجدول رقم (2)، والبيانات التفصيلية الموضحة بجدول الملحق يمكن التوصل لعدد من النتائج الهامة على النحو التالي:

أ- ارتفعت جملة مساحة حيازة الأرض الزراعية من 6.144 مليون فدان عام 1950م إلى 6.633 مليون فدان عام 1982م. ويمكن تفسير ارتفاع مساحات حيازة الأراضي الزراعية عن مساحات ملكية الأراضي الزراعية بأن هناك مساحات كبيرة تستزرع عن طريق وضع اليد، بالإضافة لعدم التسجيل العقاري لمساحات أخرى.

ب- ارتفع إجمالي عدد الحائزين بأكثر من الضعف خلال نحو ثلاثون عاماً فقط حيث بلغ عددهم نحو 2.469 مليون حائز عام 1982م بينما كان عددهم نحو 1.003 مليون حائز عام 1950م.

ج- ترتب على الزيادة الكبيرة في أعداد الحائزين وبمعدلات تفوق معدلات الزيادة في مساحات الحيازة أن تناقص متوسط مساحة الحيازة من 6.13 فدان عام 1950م إلى 2.69 فدان عام 1982م. ويلاحظ أيضاً تناقص متوسط مساحة الحيازة لدى جميع شرائح الحيازة ما عدا الشرائح العليا (100 فدان فأكثر) حيث ارتفع متوسط الحيازة من 226.5 فدان عام 1961م إلى 722.2 فدان عام 1982م وذلك بسبب حيازات الشركات والهيئات الزراعية.

د- يلاحظ أيضاً ارتفاع مساحات حيازة الأرض الزراعية في الشرائح الدنيا عن مساحات الملكية في تلك الشرائح في الوقت الذي ينخفض فيه أعداد الحائزين عن أعداد الملاك في ذات الشرائح. وذلك يعني أن ملاك تلك الشرائح (أقل من 5 فدان) يحوزون أرضاً من خارج هذه الشرائح، وأن عدد كبير من ملاك تلك الشرائح الصغيرة يقومون بتأجير أراضيهم للغير ويقدر عددهم بنحو مليون مالك صغير.

الحيازات القزمية

يقصد بالحيازات القزمية تلك الحيازات التي نقل مساحتها عن فدان واحد. وهى ظاهرة تتصف بها الزراعة المصرية فقد ارتفعت نسبة تلك الحيازات من 21.4% عام 1950م إلى 32.3% عام 1982م. وارتفعت جملة مساحة هذه الحيازات من 111.8 ألف فدان إلى 399.4 ألف فدان خلال نفس الفترة. أما متوسط مساحة الحيازة القزمية فقد ارتفع من 0.084 فدان أي نحو 2.02 قيراط إلى 0.186 فدان أي نحو 4.47 قيراط. وبمقارنة أعداد الملكيات القزمية بأعداد الحيازات القزمية عام 1982م يتضح أن جملة عدد الملكيات يزيد بمقدار 1606.7 ألف عن جملة عدد الحيازات، مما يعنى أن هناك نحو 1.6 مليون مالك قزمي يقومون بتأجير أراضيهم للغير، ويؤكد ذلك ارتفاع جملة مساحة الملكيات القزمية عن جملة مساحة الحيازات القزمية بنحو 536.3 ألف فدان. وتنعكس تلك العلاقة بصورة مباشرة على متوسط المساحة والتي بلغت نحو 0.39 فدان للملكية القزمية ونحو 0.50 فدان للحيازة القزمية.

جدول رقم (62) الحيازات والملكيات القزمية (أقل من فدان واحد)
في مصر عام 1982م.

بيانات الملكية		بيانات الحيازة				البيان		
عدد المكلفات		المساحة		عدد الحيازات			المساحة	
%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان		%	ألف فدان
69.1	2403.1	17.1	935.7	32.3	796	6.0	399.4	القزمية
100	3475.4	100	5463.2	100	2468.5	100	6632.5	الإجمالي

المصدر:- جُمع من الجدول رقم (4) بالملحق.

درجة المساواة في توزيع الملكيات والحيازات

يمكن قياس درجة المساواة في توزيع الملكيات والحيازات الزراعية باستخدام معامل جيني لدرجة التركيز، وهو معامل شائع الاستخدام في مجال العلوم الاجتماعية ويُنسب للعالم الإيطالي روفائيل جيني. والقيمة العددية لهذا المعامل تتحصر بين الصفر والواحد الصحيح، حيث يمثل الصفر الحالة النظرية للمساواة التامة في التوزيع بينما يمثل الواحد الصحيح الحالة النظرية للتركز التام. وبالتالي فكلما اقتربت قيمة ذلك المعامل من الصفر دل ذلك على ارتفاع درجة المساواة في التوزيع، وكلما اقتربت تلك القيمة من الواحد الصحيح دل ذلك على انخفاض درجة المساواة في التوزيع. وقد أُستخدم أسلوب قياس درجة التركيز في حيازة وملكية الأراضي الزراعية في مصر لأول مرة عام 1958م حيث قدم **عبد الوود خليل** دراسة رائدة في هذا المجال، وعاد الاهتمام بهذا الأسلوب مرة أخرى بعد الدراسة الهامة التي قدمها **عبد الفضيل** عام 1978م. ويمكن حساب معامل جيني الذي يعرف إحصائياً بكونه مقياس لدرجة التشتت النسبي للتوزيع باستخدام المعادلة:

Gini s Coefficient for Concentration Degree.

$$C.D = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_{i+1} - \sum_{i=1}^n x_{i+1} y_i}{10000}$$

حيث:

C.D	درجة التركيز
$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$	النسبة المئوية المتراكمة لعدد الملاك
10000	ضعف النسبة المئوية
$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$	النسبة المئوية المتراكمة للمساحات

وعلى ذلك فإنه لحساب هذا المعامل لابد من تحويل القيم الرقمية المطلقة الى قيم نسبية ثم تحسب النسب المئوية المتراكمة، وأخيراً تحسب قيم

طرفي درجة التشتت أي القيمتين المتقاطعتين، ثم نطبق في المعادلة الخاصة بالحساب. ويمكن توضيح ذلك بالمثال التالي والخاص بحساب درجة التركيز في ملكية الأراضي الزراعية عام 1979م.

(1) تحويل القيم المطلقة إلى قيم نسبية.

القيم النسبية		القيم المطلقة		الفئات
عدد الملاك %	المساحة %	عدد الملاك بالآلاف	المساحة بالآلاف فدان	
95.0	51.3	3223	2834	أقل من 5 فدان
2.7	11.0	93	609	5 < 10 فدان
1.3	10.3	44	569	10 < 20 فدان
0.7	12.0	23	663	20 < 50 فدان
0.2	8.7	7	482	50 < 100 فدان
0.1	6.7	1	373	100 فدان فأكثر
100.0	100.0	3391	5530	الإجمالي

(2) تحسب النسب المنوية المتراكمة لكل من المساحة وعدد الملاك.

X الملاك	المساحة Y
95.0 = X ₁	Y ₁ = 51.3
97.7 = X ₂	Y ₂ = 62.3
99.0 = X ₃	Y ₃ = 72.6
99.7 = X ₄	Y ₄ = 84.6
99.9 = X ₅	Y ₅ = 93.3
100 = X ₆	Y ₆ = 100

(3) تحسب القيمتين المتقاطعتين

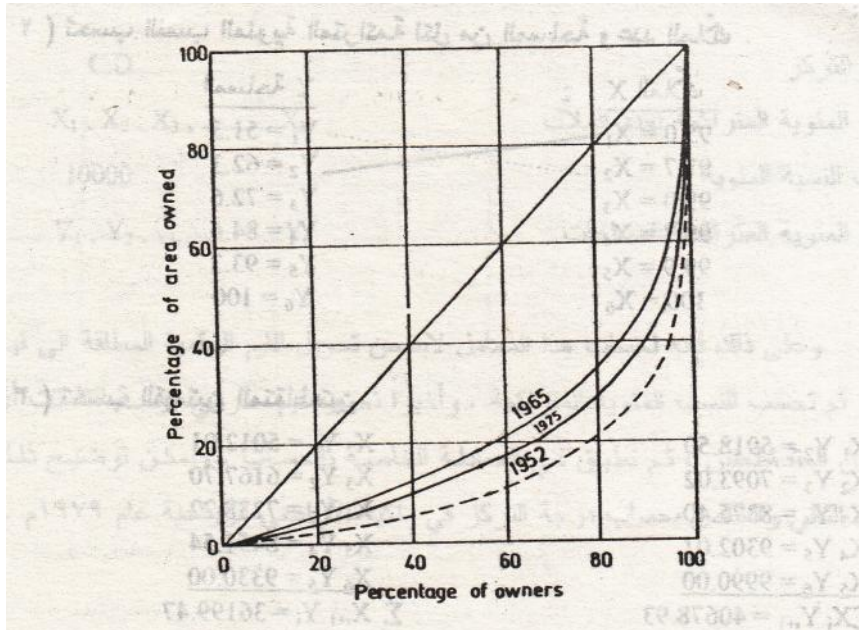
X ₁ Y ₂ = 5918.50	X ₂ Y ₁ = 5012.01
X ₂ Y ₃ = 7093.02	X ₃ Y ₂ = 6167.70
X ₃ Y ₄ = 8375.40	X ₄ Y ₃ = 7238.22
X ₄ Y ₅ = 9302.01	X ₅ Y ₄ = 8451.54
X ₅ Y ₆ = 9990.00	X ₆ Y ₅ = 9330.00
$\sum X_i Y_{i+1} = 40678.93$	$\sum X_{i+1} Y_i = 36199.47$

(4) التطبيق في القانون

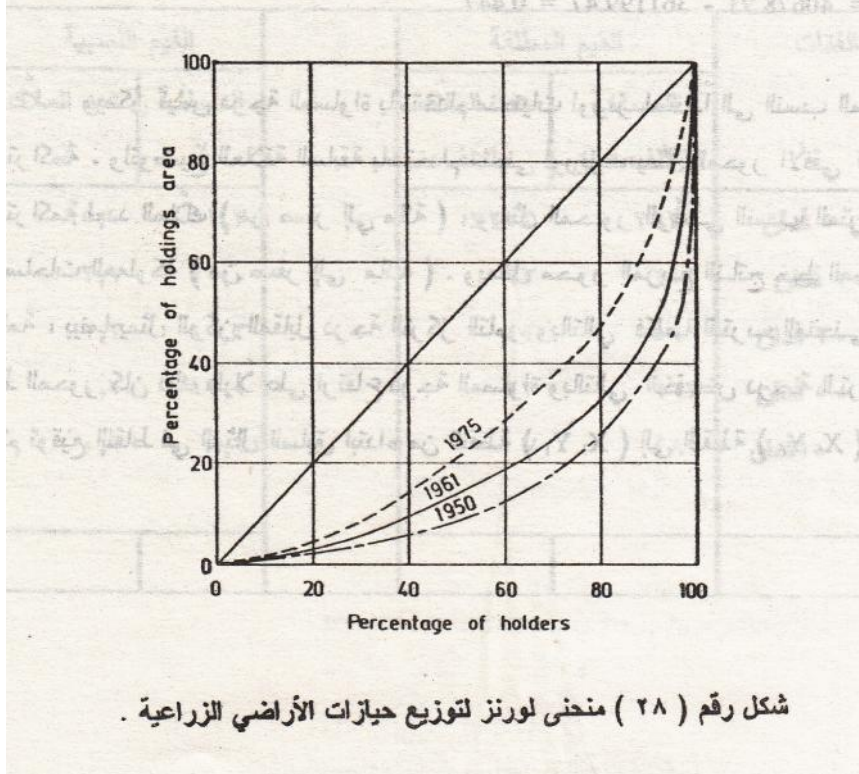
$$C.D = 40678.93 - 361199.47 = 0.447$$

ويمكن قياس درجة المساواة باستخدام منحنيات لورنز استناداً الى النسب المئوية المتراكمة. ولتوضيح العلاقة السابقة باستخدام منحنى لورنز، يمثل المحور الأفقي النسب المتراكمة لعدد الملاك (من صفر إلى مائة)، ويمثل المحور الرأسي النسب المتراكمة للمساحات المملوكة (من صفر إلى مائة). ويمثل محور المربع الناتج خط المساواة التامة، بينما يمثل الركن المقابل درجة التركيز التام. وبالتالي فكلما اقترب المنحنى من خط المحور كان ذلك دليلاً على ارتفاع درجة المساواة وبالتالي انخفاض درجة التركيز. ويتم توقيع النقاط في المثال السابق ابتداء من النقطة (X_1, Y_1) إلى النقطة (X_6, Y_6) . وبالنظر إلى الشكل رقم (27) الذي يوضح درجة المساواة في توزيع ملكية الأراضي الزراعية، يلاحظ ابتعاد منحنى لورنز لبيانات عام 1952م قبل الإصلاح الزراعي عن خط المساواة التامة، بينما اقترب ذلك المنحنى من خط المساواة التامة وفقاً لبيانات عام 1965م، ليعود وابتعد مرة أخرى وفقاً لبيانات عام 1975م.

أما الشكل رقم (28) فيوضح درجة المساواة في حيازة الأراضي الزراعية، ويلاحظ ابتعاد منحنى لورنز وفقاً لبيانات عام 1950م عن خط المساواة التامة، بينما أخذ في الاقتراب التدريجي بعد ذلك حيث كان منحنى الحيازة لبيانات عام 1961م أكثر اقتراباً من منحنى عام 1950م، وجاء منحنى عام 1975م ليكون أكثر اقتراباً من سابقه.



شكل رقم (٢٧) منحنى لورنز لتوزيع ملكيات الأراضي الزراعية .



شكل رقم (٢٨) منحنى لورنز لتوزيع حيازات الأراضي الزراعية .

وبحساب درجة التركيز في كل من ملكية وحيازة الأرض الزراعية في مصر أمكن الحصول على النتائج التالية:

حيازة الأراضي الزراعية		ملكية الأراضي الزراعية	
درجة التركيز	السنة	درجة التركيز	السنة
0.7142	1950	0.6361	1950
0.6386	1961	0.4934	*1952
0.4721	1975	0.4645	1975
0.5729	1982	0.4020	1990

* 1952م بعد تطبيق قانون الإصلاح الزراعي.

(أ) يلاحظ الانخفاض الشديد في درجة تركيز ملكية الأراضي الزراعية في أعقاب تطبيق قانون الإصلاح الزراعي من 0.64 عام 1950م إلى 0.49 عام 1952م. واستمر في الانخفاض التدريجي بعد ذلك حتى بلغ 0.40 عام 1990م (ب) يلاحظ أيضاً الانخفاض الشديد في درجة تركيز حيازة الأراضي الزراعية بعد تطبيق قانون الإصلاح الزراعي من 0.71 عام 1950م إلى 0.64 عام 1961م، واستمر في الانخفاض حتى بلغ 0.47 عام 1975م، إلا أنه أخذ في الارتفاع بعد ذلك حتى بلغ 0.57 عام 1982م. (ج) أما الملاحظة الثالثة فهي ارتفاع درجة التركيز في الحيازة عن نظيرتها في الملكية خلال نفس السنوات كما هو الحال في عامي 1950م، 1975م.

أشكال الحيازة وطرق الإيجار

تتعدد أشكال الحيازة وطرق الإيجار في الزراعة المصرية، نقدم فيما يلي عرض وتحليل لأهم هذه الأشكال:

أشكال الحيازة

تأخذ حيازة الأرض الزراعية ثلاثة أشكال هي: (أ) الحيازة بالملكية، وفيها يكون الحائز هو نفسه مالك الأرض، أي أن حق الرقبة وحق الانتفاع في يد شخص واحد. (ب) الحيازة بالإيجار، وفيها يكون الحائز شخص آخر غير مالك الأرض، وبالتالي فإن حق الرقبة يقع في يد شخص بينما يقع حق الانتفاع في يد شخص آخر. (ج) الحيازة المختلطة، وفيها يكون الحائز متمتعاً بحق

الملكية وحق الانتفاع على جزء من الأرض بينما يتمتع بحق الانتفاع فقط على جزء آخر من الأرض .

وقد ارتفعت نسبة عدد الحيازات المملوكة بالكامل من 37.9% عام 1961م إلى 61.7% عام 1981م ثم إلى 67.6% عام 1991م، كما ارتفعت نسبة مساحة الحيازات المملوكة بالكامل من 38.9% إلى 62.4% ثم إلى 64.9% خلال نفس الفترة. وفي المقابل انخفضت نسبة عدد الحيازات المستأجرة بالكامل. ويلاحظ نفس الاتجاه بالانخفاض في الحيازات المختلطة حيث انخفضت نسبة عدد حيازاتها من 30.2% إلى 18.3% ثم إلى 17.5%، وانخفضت نسبة مساحة حيازاتها من 40.2% إلى 23.8% خلال عامي 1961، 1991 ولكنها ارتفعت إلى 25.2% عام 1991. ونخلص من ذلك أن هناك اتجاه نحو زيادة الحيازات المملوكة بالكامل على حساب كل من الحيازات المستأجرة بالكامل والحيازات المختلطة.

جدول رقم (63) عدد ومساحة الحيازات الزراعية وفقاً لشكلها القانوني.

(العدد بالألف والمساحة بالألف فدان)

البيان		التعداد الزراعي لعام 1961م				التعداد الزراعي لعام 1981م			
	عدد	%	مساحة	%	عدد	%	مساحة	%	
مملوكة بالكامل	622	37.9	2421	38.9	1522	61.7	4135	62.4	
مستأجرة بالكامل	524	31.9	1301	20.9	493	20.0	916	13.8	
مختلطة	496	30.2	2502	40.2	453	18.3	1581	23.8	
الإجمالي	1642	100	6224	100	2468	100	6632	100	

المصدر:- محمد مدحت مصطفى، هيكل ملكية وحيازة الأراضي الزراعية في مصر، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، 1989م، ص 53.

جدول رقم (64) مساحة ونسبة الزمام المستأجر والمزروع على الذمة.

(المساحة بالألف فدان)

الزمام المزروع بالإيجار		الزمام المزروع على الذمة		جملة الزمام	البيان
%	المساحة	%	المساحة	المزروع	
59.8	3602	40.2	2423	6025	1952 - 51
52.6	3143	47.4	2834	5977	1962 - 61
43.0	2512	57.0	3324	5836	1972 - 71
35.1	1982	64.9	3663	5645	1982 - 81
32.4	1813	67.6	3791	5604	1985 - 84

المصدر:- مصلحة الاقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة القاهرة، أعداد متفرقة.

جدول رقم (65) مساحة ونسبة الزمام المستأجر وفقاً لطريقة الإيجار.

(المساحة بالألف فدان)

الزمام المستأجر بالمشاركة		الزمام المستأجر نقداً		جملة الزمام	البيان
%	المساحة	%	المساحة	المستأجر	
38.4	1382	61.6	2220	3602	1952 - 51
27.5	864	72.5	2279	3143	1962 - 61
18.9	476	81.1	2036	2512	1972 - 71
16.5	327	83.5	1656	1982	1982 - 81
12.2	221	87.8	1592	1813	1985 - 84

المصدر:- مصلحة الاقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة القاهرة، أعداد متفرقة.

تعرف الزراعة المصرية طريقتين رئيسيتين لإيجار الأرض الزراعية هما الإيجار النقدي والإيجار بالمشاركة على المحصول. في الإيجار النقدي يقوم المستأجر بدفع قيمة الإيجار للمالك نقداً، أما الإيجار بالمشاركة على المحصول فينظمه القانون بحيث يقدم المالك الأرض والأبنية، ويدفع نصف تكاليف البذور والمخصبات الكيماوية والري ومقاومة الآفات والحصاد، بالإضافة إلى دفع ضريبة الأطينان، بينما يقدم المستأجر قوة عمله، ويقوم بصيانة قنوات الري والمصارف بالإضافة إلى تحمل النصف الآخر من تكاليف الزراعة المذكورة آنفاً. وبعد الحصاد يقتسم كل من المالك والمستأجر المحصول. وتعد طريقة الإيجار النقدي أكثر تطوراً من طريقة الإيجار بالمشاركة حيث ظهرت هذه الطريقة عند نشأة الرأسمالية في أوروبا وتعد اليوم سمة أساسية لنمط الإنتاج الرأسمالي، بينما عرفت عصور الإقطاع في أوروبا طريقة الإيجار بالمشاركة حيث يكون المستأجر في هذه الحالة في وضع أضعف عنه في حالة الإيجار النقدي. وتوضح البيانات أن هناك اتجاهاً متزايداً نحو الإيجار النقدي في الزراعة المصرية حيث ارتفعت نسبة مساحة الزمام المستأجر نقداً من 61.6% من جملة الزمام المستأجر عام 1952/51 إلى 87.8% عام 1985/84. وبالمقابل انخفضت نسبة مساحة الزمام المستأجر بالمشاركة من 38.4% إلى 12.2% خلال نفس الفترة.

تفتت وتبعثر الحيازات

يعد تفتت وتبعثر الحيازات المزرعية من الملامح الخاصة بالزراعة المصرية. ويقصد بتفتت الحيازة تقسيمها إلى قطع صغيرة، كما يقصد بالتبعثر انتشار وتباعد هذه القطع عن بعضها البعض. وتعرف قطعة الأرض بأنها كل مساحة

من الأرض تخص الحائز ويفصلها عن مساحاته الأخرى أراضي تعود لحائزين آخرين، أو تفصلها فواصل طبيعية أو عامة مثل الترع والمصارف العامة و السكك الحديدية و الطرق العمومية وما شابه ذلك. أما الساقى والمصارف الخاصة والممرات الداخلية فلا تعد من حدوداً للقطعة الواحدة.

تطور الظاهرة

بدراسة تطور ظاهرة تفتت وتبعثر الحيازات المزرعية من خلال بيانات التعدادات الزراعية الواردة بالملحق أمكن التوصل إلى عدد من النتائج الهامة على النحو التالي:

(أ) ارتفع إجمالي مساحة الحيازات من 6.144 مليون فدان عام 1950م إلى 6.224 مليون فدان عام 1961م، ثم إلى 7.849 مليون فدان عام 1991م . وفى المقابل ارتفع إجمالي عدد الحيازات من 1.003 مليون حيازة إلى 1.642 مليون حيازة ثم إلى 2.910 مليون حيازة خلال نفس السنوات مما أدى لانخفاض متوسط مساحة الحيازة الواحدة من 6.13 فدان إلى 3.79 فدان ثم إلى 2.70 فدان. أما بالنسبة لعدد القطع فقد ارتفع إجمالي عددها من 3.887 مليون قطعة عام 1961م إلى 5.764 مليون قطعة عام 1991م مما أدى لانخفاض متوسط مساحة القطعة الواحدة من 1.61 فدان إلى 1.36 فدان.

(ب) ارتفعت نسبة عدد الحيازات المكونة من أربع قطع فأكثر من 16.9% عام 1950م إلى 22.4% عام 1961م، إلا أنها انخفضت إلى 12.2% عام 1981م ثم إلى 8.5% عام 1991م. أما الحيازات المكونة من قطعة واحدة فقد انخفضت نسبة عددها من 38% عام 1950م إلى 33% عام 1961م، ثم عاودت الارتفاع عام 1981م لتصل إلى 39.8% ثم إلى 45% عام 1991م. وبالنسبة للفئة الوسطى والتي تضم الحيازات المكونة من قطعتين وثلاث قطع

فقد انخفضت نسبة عددها من 45.1% عام 1950م إلى 44.6% عام 1961م، لتعاود الارتفاع إلى 48% عام 1981م، ثم تنخفض إلى 46.5% عام 1991م.

جدول رقم (66) الحيازات المزرعية ومساحاتها موزعة وفقاً لعدد القطع عام 1981م.

البيان	المساحة / فدان		عدد القطع		عدد الحيازات		متوسط المساحة بالفدان	
	بالألف	%	بالألف	%	بالألف	%	للحيازة	للقطعة
قطعة واحدة	1448.6	21.8	982.4	39.8	982.4	39.8	1.48	1.48
قطعتان	1682.5	25.4	1400.4	28.4	700.2	28.4	2.41	1.21
ثلاث قطع	1561.7	23.6	1451.4	19.6	483.8	19.6	3.23	1.08
أربع قطع	723.7	10.9	661.6	6.7	165.4	6.7	4.38	1.10
خمس قطع	1215.9	18.3	957.2	5.5	136.6	5.5	8.91	1.27
الإجمالي	6632.4	100	5453.0	100	2468.4	100	2.69	1.22

المصدر:- محمد مدحت مصطفى، هيكل ملكية وحيازة الأرض الزراعية في مصر، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، 1989م، ص 54.

جدول رقم (67) الحيازات المزرعية ومساحاتها موزعة وفقاً لعدد القطع عام 1991م.

البيان	المساحة / فدان		عدد القطع		عدد الحيازات		متوسط المساحة بالفدان	
	بالألف	%	بالألف	%	بالألف	%	للحيازة	للقطعة
قطعة واحدة	2083.9	26.5	1309.6	45.0	1309.6	45.0	1.59	1.59
قطعتان	2007.1	25.6	1670.0	28.7	835.0	28.7	2.40	1.20
ثلاث قطع	1764.2	22.5	1552.8	17.8	517.6	17.8	3.41	1.14
أربع قطع	725.2	9.2	586.4	5.0	146.6	5.0	4.95	1.24
خمس قطع	1268.9	16.2	645.6	3.5	101.6	3.5	12.49	1.97
الإجمالي	7849	100	5764.4	100	2910	100	2.70	1.36

المصدر:- وزارة الزراعة، نتائج التعداد الزراعي (إجمالي الجمهورية) عن السنة الزراعية 89 / 1990م، القاهرة، 1996م، صص 8-9.

(ج) يمكن وضع تلك البيانات على النحو الذي يوضح حجم التغير في نسب أعداد الحيازات خلال سنوات التعدادات الزراعية الثلاث كما يلي:

جدول رقم (68) نسب التغير في عدد قطع الحيازات المزرعية.

(%)

السنوات	1950م	1961م	1981م	1991م
قطعة واحدة	38.0	33.0	39.8	45.0
قطعتان + ثلاث قطع	45.1	44.6	48.0	46.5
أربع قطع فأكثر	16.9	22.4	12.2	8.5
الفترات	1961 - 1950م	1981 - 1961م	1991 - 1981م	
قطعة واحدة	5.0 -	6.8 +	5.2 +	
قطعتان + ثلاث قطع	0.5 -	3.4 +	1.5 -	
أربع قطع فأكثر	5.5 +	10.2 -	3.7 -	

المصدر: جُمع وحُسب من جداول التعدادات الزراعية.

حيث يتضح أن الانخفاض الحاد في الفئتين الأولى والثانية خلال الفترة (1950 - 1961م) جاء لصالح الفئة الثالثة التي تضم أربع قطع فأكثر، مما يعنى انتشار ظاهرة التفتت والتبعثر خلال تلك الفترة. وعلى العكس من ذلك حيث جاء الانخفاض في الفئة الثالثة لصالح الفئتين الأولى والثانية خلال الفترة (1961 - 1981م) مما يعنى أن هناك اتجاه نحو انحسار الظاهرة خلال تلك الفترة. ثم يستمر ذلك الاتجاه خلال الفترة (1981 - 1991م) حيث جاء الانخفاض في كل من الفئتين الثانية والثالثة لصالح الفئة الأولى والمكونة من قطعة واحدة، ليؤكد استمرار انحسار ظاهرة التفتت في الريف المصري.

عيوب التفتت والتبعثر

يمكن حصر أهم عيوب ومشاكل ظاهرة تفتت وتبعثر الحيازات المزرعية في: (أ) الفقد في الجهد والوقت الناجم عن انتقال الحائز وآلاته وحيواناته من قطعة

لأخرى داخل الحيازة (ب) عدم الاستفادة الكاملة من قوة العمل العائلية التي تتميز بها الحيازات الصغيرة (ج) صعوبة الاستفادة بتكنولوجيا الميكنة الزراعية (د) ارتفاع تكلفة العمليات الزراعية (هـ) يقوم الحائز بزراعة أكثر من محصول في وقت واحد وفقاً للدورة الزراعية التي تقع في نطاقها قطعة الأرض مما يستلزم مزيد من الجهد والوقت (و) فقد قدر كبير من المساحات لشق القنوات والمصارف الخاصة بالإضافة إلى الممرات الداخلية (ز) المشاكل الخاصة بالري في حال تزامن مواعيد ري المحاصيل في قطع متباعدة.

يمكن حصر أهم أسباب ظاهرة تفتت وتبعثر الحيازات المزرعية في: (أ) ارتفاع معدلات زيادة السكان مع محدودية الأرض الزراعية (ب) قوانين التوريث وحرص كل وارث في أن يحصل على نصيبه من الأرض الزراعية (ج) رغبة الحائزين في توسيع مساحات حيازتهم مع عدم وجود قطع ملاصقة معروضة للبيع مما يضطرهم لحيازة قطع بعيدة عن حيازتهم الأصلية على أمل الاستبدال في المستقبل (د) قوانين الإصلاح الزراعي والتي ساعدت على نمو الظاهرة في الاتجاهين، حيث تم تقسيم الحيازات الكبيرة الخاضعة للإصلاح إلى حيازات تتراوح مساحتها بين ثلاثة وخمسة أفدنه مما أدى إلى ظاهرة تفتت الحيازات، ثم وزعت الحيازات وفقاً للدورات الزراعية السائدة بحيث تراوح عدد قطع كل حيازة بين قطعتين وثلاث قطع مما أدى إلى ظاهرة تبعثر الحيازات.

بدراسة قانون الإصلاح الزراعي الأول يتضح أن عيوب تلك الظاهرة كانت واضحة أما المشرع الذي أورد نصوصاً خاصة لمعالجتها، إلا أن اقتناع المزارعين بأضرار التفتت والتبعثر يعد الخطوة الأساسية نحو الحد من الظاهرة:

(أ) ألزم القانون في مادته الثامنة عشر منتفعين الإصلاح الزراعي بالاشتراك في جمعيات تعاونية تضم في عضويتها من لا يملكون أكثر من خمسة أفدنه وبحيث يزرع زمام أعضاء الجمعية وفقاً لدورة زراعية.

(ب) نصت المادة 23 على انه إذا وقع ما يؤدي إلى تجزئة الأرض الزراعية إلى أقل من خمسة أفدنه سواء كان ذلك نتيجة للبيع أو المقايضة أو الميراث أو الهبة أو غير ذلك من طرق كسب الملكية وجب على ذوى الشأن أن يتفقوا على من تؤول إليه ملكية الأرض منهم. وتفصل المحكمة في أيلولة الأرض غير القابلة للتجزئة إلى من يحترف الزراعة من ذوى الشأن، فان تساوا في هذه الصفة أقترع بينهم. على أنه إذا كان سبب كسب الملكية الميراث فضل من يشتغل بالزراعة من الورثة فان تساوا في هذه الصفة قدم الزوج فالولد، فإذا تعدد الأولاد أقترع بينهم.

(ج) كانت هناك بعض التجارب للحد من عيوب الظاهرة، ونظراً لأهمية تلك التجارب رغم عدم انتشارها فانه يمكن الإشارة إليها على النحو التالي: في عام 1955م تم تنفيذ تلك التجربة في قرية نواج مركز طنطا تحت اسم (تجميع الاستغلال الزراعي) ثم تلتها قرى شطانوف، وشما، وميت شهالة، ومنشأة سلطان بالمنوفية. وفي قرية نواج بلغت جملة مساحة الزمام 1754 فدان يمتلكها 1203 مالك بمتوسط مساحة ملكية 1.5 فدان. وبدراسة هيكل الملكية داخل تلك القرية تبين مدى اتساع ظاهرة قزميه المساحات المملوكة حيث بلغ عدد من يملكون أقل من قيراط واحد 19 مالكا، وعدد من يملكون من قيراط إلى أقل من ثلاث قيراط 93 مالكا، وعدد من يملكون ثلاث قيراط إلى أقل من ربع فدان 326 مالكا. وبدأت الخطوة التنفيذية الأولى بترغيب أهل القرية جميعاً للاشتراك في الجمعية التعاونية أسوة بما هو متبع في مناطق الإصلاح الزراعي. وكانت الخطوة التالية الاتفاق على أن يشتركوا جميعاً في

دورة زراعية واحدة. وقد حققت هذه التجربة نتائج باهرة تمثلت في رفع إنتاجية الفدان وخفض التكاليف وارتفاع صافي العائد إلا أن التجربة أجهضت لأسباب أيديولوجية باعتبار أنها أحد أساليب الاستغلال التعاوني في البلدان الاشتراكية القائمة في ذلك الوقت.

المعدمون والحائزين الغائبين

تشكل ظاهري المعدمون من حيازة الأرض الزراعية، والحائزون الغائبون عن حيازتهم في الريف المصري مظهر من مظاهر الخلل الاجتماعي. وعلى ذلك سوف نحاول إلقاء بعض الضوء عليهما من واقع البيانات الإحصائية.

عدمين في الريف

يقصد بالمعدمين في الريف هؤلاء الأفراد الذين لا يحوزون أرضاً زراعية سواء بالملك أو بالإيجار. ويشكل هؤلاء المعدمون المصدر الأساسي للعمال الزراعيين سواء في القرية أو في خارجها وحيث يمثل بيع قوة عملهم للآخرين المصدر الرئيسي لدخولهم، كما يمثل هؤلاء الأفراد قاعدة الهرم الاجتماعي في الريف وهي الطبقة التي تعرضت باستمرار لاستغلال باقي طبقات المجتمع. وتاريخياً مثل هؤلاء الجزء الرئيسي من أعمال السخرة العامة التي كانت الحكومة تحشد لها صغار الملاك بالإضافة إليهم. واستمرت معاناة هذه الطبقة حتى بعد صدور قانون الإصلاح الزراعي الذي وإن كان أعطاهم الحق في تكوين نقابات عمالية للدفاع عن مصالحهم - مع صعوبة تحقيق ذلك لانتشارهم وتبعثرهم - بالإضافة إلى وضع حد أدنى لأجورهم إلا أنه لم يمنحهم أولوية الحصول على أراضي الإصلاح المعاد توزيعها وفضل عليهم صغار الملاك وصغار المستأجرين. وللأسف لا توجد بيانات رسمية عن أعداد الأسر المعدمة في الريف المصري، إلا أن هناك محاولات لتقدير أعداد هذه الأسر قام

بها سمير رضوان الخبير المصري بمكتب العمل الدولي بجينيف، ثم محاولة محمود عبد الفضيل أثناء عمله بجامعة كمبردج في لندن. وقد قمنا باستكمال هذه التقديرات باستخدام نفس افتراضات عبد الفضيل حيث توصلنا للنتائج الواردة بالجدول رقم (68) والتي يتبين منها أن هناك اتجاهاً متزايداً لارتفاع أعداد هذه الأسر، وكذلك نسبتهم المئوية لإجمالي الأسر الريفية في الفترة (1929 - 1950م) حيث ارتفعت من 24% عام 1929م إلى 44% عام 1950م. إلا أن هذا الاتجاه أخذ في التناقص بعد تنفيذ قوانين الإصلاح الزراعي ووصل إلى أدنى نسبة عام 1965م حيث بلغت 28%، ومنذ ذلك التاريخ أخذت في التزايد مرة أخرى حتى بلغت 36% عام 1976م.

جدول رقم (69) تقدير بأعداد الأسر المعدمة في الريف المصري خلال الفترة (1929 - 1976م).

البيان	السكان الريفيين بالألف	العدد بالألف		
		الأسر الريفية	الأسر المعدمة	نسبة الأسر المعدمة إلى الأسر الريفية %
1929	10575	2116	508	24
1939	11664	2333	887	38
1950	13700	2740	1217	44
1961	16120	3224	970	30
1965	17000	3345	925	28
1970	19331	3866	1279	33
1976	20560	4112	1471	36

المصدر: - السنوات (1929 - 1950م) من / محمود عبد الفضيل، التحولات الاقتصادية والاجتماعية في الريف المصري، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1978م، ص 12 ، ص 81.
- عام 1976م من / محمد مدحت مصطفى، هيكل ملكية وحيازة الأرض الزراعية في مصر، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، 1989م، ص 44.

تعد ظاهرة غياب الحائزين عن حيازتهم من المظاهر الهامة في الريف المصري، ويمكن عن طريق دراسة هذه الظاهرة الاستدلال على حجم مساحة الأرض الزراعية التي يتم تأجيرها من الباطن بدون تغيير بطاقة الحيازة في الجمعية التعاونية التي تقع الأرض في زمامها، فغياب الحائز عن الأرض يعنى قيام آخرين باستغلال هذه الأرض. وتمدنا بيانات التعداد الزراعي الذي أجرى عام 1981م بعدد من المؤشرات الهامة من بينها: (أ) أن 5.3% من إجمالي عدد الحائزين يقيمون خارج المراكز الإدارية لحيازتهم (حائزون غائبون) ويحوزون 7.3% من جملة مساحات الحيازة داخل المراكز (ب) يبلغ العدد المطلق للحائزين الغائبين حوالي 133 ألف حائز يحوزون نحو 440 ألف فدان، أي أن هناك نحو نصف مليون فدان يتم تأجيرها من الباطن (ج) أن 89% من مساحة حيازات المقيمين داخل حدود المراكز الإدارية تقع داخل حدود قرى إقامتهم، بينما تقع 10.7% منها خارج حدود هذه القرى (د) بلغ المتوسط العام لمساحة الحيازة 2.4 فدان، ارتفع بالنسبة للحائزين المقيمين خارج حدود المراكز إلى 3.2 فدان، بينما انخفض بالنسبة للحائزين المقيمين داخل حدود المراكز إلى 2.3 فدان.

جدول رقم (70) أعداد الحائزون الغائبون ومساحة حيازتهم في أراضي الوادي والدلتا وفقاً لبيانات التعداد الزراعي لعام 1981م.

مساحة زمام الحيازة		الحائزون		البيان
%	فدان	%	عدد	
7.3	439727	5.3	132453	حائزون مقيمون خارج المركز
92.7	5557825	94.7	2379590	حائزون مقيمون داخل المركز
10.0	596525	-	-	حائزون مقيمون خارج القرى
82.7	4961300	-	-	حائزون مقيمون داخل القرى
100	5997552	100	2512043	الإجمالي

المصدر:- محمد مدحت مصطفى، هيكل ملكية وحيازة الأراضي الزراعية في مصر، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، 1989م، ص 34.

مراجع وقراءات مختارة بالعربية

- ادجار هوفر، النظرية المكانية: في اختيار المكان المناسب للنشاط الاقتصادي، ترجمة: عزت عيسى غوراني، دار الآفاق الجديدة، بيروت، 1974م.
- أيان ج. سيمونز، البيئة والإنسان عبر العصور، ترجمة: السيد محمد عثمان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، يونيو 1997م.
- بافلوفيتش توكاريف، ريع الأرض وتطور الرأسمالية في الزراعة، ترجمة: عارف دلييلة، دار الجماهير، دمشق، 1975م.
- سير روي كالن، عالم يفيض بسكّانه: عرض لأسباب المشكلة وحل جذري لها: ترجمة: ليلي الجبالي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، سبتمبر 1996م.
- دونيليا هـ. ميدوز وآخرون، حدود النمو: تقرير نادي روما عن المأزق الذي تواجهه البشرية، ترجمة محمد مصطفى غنيم، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1976م.
- هريبرت مولر، التحركات السكانية في تاريخ أوروبا الحديث، ترجمة: شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، 1971م.
- فرانسيس مورلابيه & جوزيف كولينز، صناعة الجوع: خرافة الندرة، ترجمة: أحمد حسان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، إبريل 1983م.
- كنيا جينسكايا، نمو السكان والمشكلة الغذائية في البلدان النامية، دار التقدم، موسكو، 1983م.
- إبراهيم سعيد فهمي، دراسة اقتصادية تحليلية للفاقد في الموارد الأرضية الزراعية المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 1996م.
- ممدوح السيد دسوقي وآخرون، أساسيات في الاقتصاد الزراعي، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، 1990م.
- عادل يوسف & مدحت مصطفى، اقتصاديات الأراضي، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، شبين الكوم، 1985م.

- محمد نجيب حسن & مصطفى خضر مصطفى، أصول البيدولوجي، المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1973م.
- محمد حسن قاسم، القانون الزراعي: الملكية الزراعية - الإيجار الزراعي، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 1997م.
- محمد حسين منصور، أصول القانون الزراعي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1996م.
- كمال الوزان، موسوعة القوانين الخاصة بالزراعة، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، 1976م.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة: محمد كامل عارف، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر 1989م.
- البنك الدولي للإنشاء والتعمير، تقرير عن التنمية في العالم: التنمية والبيئة، مؤسسة الأهرام، القاهرة، 1992م.
- لجنة إدارة شئون المجتمع العالمي، جيران في عالم واحد، مراجعة: عبد السلام رضوان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، سبتمبر 1995م.

مراجع وقراءات مختارة بالإنجليزية

- RICHARD T. ELY & GEORGE S. WHEREIN , **Land Economics** ,
.Madison University of Wisconsin Press , 1964
- WEBSTER JOHNSON & RALEIGH BARLOWE , **Land Problems
and Policies** , Mc Grow - Hill , New York , 1954
- PETER HALL , ed. , **Von Thunens Isolated State** , Pergamon Press
. , London , 1966
- RONALD R. RENEE , **Land Economics** , Haper & Brother , New
.York , 1958
- EARL O. HEADY , **Economics of Agricultural Production and
.Resource Use** , Prentic-Hall of India , New Delhi , 1968

- RALEIGH BARLOWE , **Land Resource Economics: The Economics of Real Estate** , Prentice-Hall Inc. , Englewood Cliffs , .New Jersey , 1976
- THOMAS W. SHAFER , **Real Estate and Economics** , Reston Publishing Company , Reston , 1975
- COLIN CLARK , **Population Growth and Land Use** , Macmillan , .London , 1967
- HAROLD J. BARNETT & CHANDLER MORRIS , **Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability** , Johns Hopkins Press , Baltimore , .1963
- RICHARD H. LEFTWICE , **The Price System and Resource Allocation** , Rinehart , New York , 1960
- WILLIAM ALONSO , **Location and Land Use** , Harvard University Press , Cambridge , 1968
- C. R. BYE , **Developments and Issues in the Theory of Rent** , .Columbia University Press , New York , 1940
- KARL MARX , **Theories of Surplus- Value** , Part 2 , Progress Publishers ., Moscow , 1968
- ARTHUR F. BUNCE , **The Economics of Soil Conservation** , Iowa State College Press , Ames , 1945
- ANTHONY SCOTT , **Natural Resources: The Economics of Conservation** , University of Toronto Press , Toronto , 1955
- HARRY W. RICHARDSON , **Regional Economics: Location Theory , Urban Structure** , and Regional Change , Praeger , New York , 1969
- ALFRED A. RING , **The Valuation of Real Estate** , N. J. Prentice-Hall , Englewood , 1974
- PETER C. ROBINSON , **How to Appraise Commercial Properties** , N. J. Prentice-Hall , Englewood , 1971

- CURTIS J. BERGER , **Land Ownership and Use: Cases , Statutes , and Other Materials** , Little Brown , Boston , 1968

- JAMES R. BROWN & SEIN LIN , **Land Reform in Developing Countries** , University of Hartford , Hartford , 1968

- DOREEN WARRINER , **Land Reform in Principle and Practice** , Clarendon Press , London , 1969

ROBERT G. HEALY , **Land Use and the States** , Johns Hppkins Press , Baltimore ., 1976