

## التغيرات النوعية والكمية للجدارة الإنتاجية للأراضي الزراعية المصرية

د. كمال سلامة عرفات أبو قبلو\*\*

د. هاني سعيد عبد الرحمن الشتلة\*

\* أستاذ باحث مساعد - قسم الدراسات الاقتصادية - مركز بحوث الصحراء.

\*\* باحث أول - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية.

### مقدمة:

تبلغ مساحة جمهورية مصر العربية الإجمالية حوالي 1.002 مليون كيلو متر مربع، وتقسّم إلى ثلاثة مناطق جغرافية رئيسية أولها وادي النيل ويشمل مصر العليا ومصر السفلي، وثانيها الصحراء الشرقية وتشمل شبه جزيرة سيناء، وثالثها الصحراء الغربية ونسبة 4%، 28%، 68% من مساحة مصر على الترتيب (2). وتُعد الأراضي الزراعية أحد أهم عنصري الإنتاج (الأرض، والمياه) من بين عناصر الإنتاج الأخرى المحددة للإنتاج الزراعي في مصر، ونظراً لتزايد أعداد السكان بمعدل يفوق معدل الزيادة في مساحة الأراضي الزراعية، فإن ذلك يؤدي إلى تفاقم أزمة الغذاء وعدم القدرة على تلبية الإحتياجات المتزايدة للسكان. وترجع مشكلة الأراضي الزراعية في مصر بصفة عامة إلى تعرضها لمخاطر عدة منها مخاطر التدهور المباشر والتي تؤدي إلى خروج الأرض الزراعية بشكل مباشر من نشاط الإنتاج الزراعي إلى غير ذلك من الأنشطة، ومنها التجريف، والتبوير، والتوسع العمراني. أما مخاطر التدهور الغير مباشر للأراضي الزراعية فتتمثل في التدهور الراجع إلي سوء إستخدام الموارد الزراعية، مما يؤدي إلى إنخفاض إنتاجيتها على المدى الطويل، و منها سوء استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية، بالإضافة إلي تغدق وتملح الأراضي الزراعية والراجع أساساً إلي سوء ورداءة نوعية المياه المستخدمة في الري من ناحية، وعدم وجود شبكة صرف جيدة من ناحية أخرى (1)، (3).

### مشكلة البحث:

نظراً لما تتعرض إليه الأراضي الزراعية المصرية من مخاطر التدهور المباشر وغير المباشر فإن ذلك يؤدي إلى حدوث فقد نوعي وكمي في الأراضي الزراعية المصرية، حيث يتمثل الفقد النوعي في تدهور مواصفات تلك الأراضي وانتقالها من رتب إنتاجية أعلى إلى رتب إنتاجية أقل، وبالتالي إنخفاض إنتاجيتها وتدهور مواصفاتها وكذا مواصفات المنتج الزراعي منها. في حين يتمثل الفقد الكمي في تقلص المساحات المنزرعة في مصر نظراً لإستقطاع جزء منها للإستغلال غير الزراعي (الحضري). ويؤدي هذا الفقد بنوعيه في الأراضي الزراعية المصرية إلى عدم كفاية الإنتاج الزراعي لتلبية إحتياجات السكان المتزايدة، علاوة على الآثار السيئة والضارة علي كل من المنتج الزراعي، والإنسان والحيوان.

### أهداف البحث:

في ضوء ما تم إستعراضه في المشكلة البحثية يُعد تصنيف الأراضي الزراعية وفقاً لجدارتها الإنتاجية من الأهمية بمكان لمساعدة متخذ القرار في تحديد مناطق زراعة كل محصول وفقاً للجدارة الإنتاجية، وكذلك مساعدته في وضع البرامج اللازمة لتحسين التربة الزراعية وزيادة إنتاجيتها وتحسين خواصها والمحافظة عليها، الأمر الذي ينبغي معه التعرف علي مدي التغير النوعي الحادث في الرتب الإنتاجية للأراضي الزراعية، وبالتالي فإن البحث يهدف بصفة أساسية إلى:

1- قياس التغير النوعي في الأراضي الزراعية المصرية من خلال تتبع أراضي المراكز الإدارية المختلفة لرصد وتقدير مساحات الأراضي التي تغيرت رتبها الإنتاجية، سواءً إلي رتب إنتاجية أعلى، أو تلك التي إنتقلت إلى رتب إنتاجية أقل، ويعد هذا التقدير أحد المؤشرات الأساسية لتقييم أداء برامج تحسين وصيانة الأراضي.

2- قياس التغير الكمي في الأراضي الزراعية المصرية نتيجة لتعرضها للأثر السلبي الناتج من التدهور المباشر والغير المباشر للأراضي الزراعية من ناحية، وللأثر الإيجابي الراجع إلي برامج وسياسات إستصلاح الأراضي من ناحية أخرى، ويعد هذا التقدير أحد المؤشرات الأساسية أيضاً لتقييم أداء برامج إستصلاح الأراضي.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

إعتمد البحث علي بعض أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي التي تتناسب وبياناته. كما يعتمد على بيانات التصنيفات الدورية للأراضي الزراعية المصرية، وفقاً لجدارتها الإنتاجية بنشرة الأراضي والتي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي كل خمس سنوات، وبالتالي إعتمد البحث أساساً على تصنيفات الأراضي الزراعية (2001-2005)، (2006-2010) للمقارنة.

وبما أن تصنيف الأراضي الزراعية في مصر وفقاً للجدارة الانتاجية يعتمد على ترتيب المراكز الإدارية في خمس رتب مختلفة من خلال تقدير متوسط إنتاجية الفدان من المحاصيل الرئيسية خلال فترة التصنيف، حيث يعطي للرتبة الأولى حتي الرتبة الخامسة الدرجات 5، 4، 3، 2، 1 درجة علي الترتيب، وبحسب المدي العام والرتبة كما يلي:

$$\text{المدي} = \text{أكبر رتبة} - \text{أقل رتبة} = 5 - 1 = 4.$$

$$\text{مدي الرتبة} = \text{المدي العام} \div \text{عدد الرتب} = 5 \div 4 = 0.8.$$

وبالتالي تصبح حدود الرتب كما يلي:

الرتبة الأولى (5-4.21)، الرتبة الثانية (4.2-3.41)، الرتبة الثالثة (3.4-2.61)، الرتبة الرابعة (2.6-1.81)، الرتبة الخامسة (1.8-0.1).

وللتغلب على مشكلة التجميع لمساحات أراضي زراعية ذات رتب إنتاجية مختلفة، سواء في تقدير التغير النوعي أو الكمي للأراضي الزراعية المصرية، فقد تم استخدام الوحدات القياسية والتي حسبت كما بجدول (1) بالملحق على أساس متوسط إنتاجية الرتبة الثالثة كرتبة متوسط الرتب الإنتاجية الأخرى في حين تم التعبير عن متوسط إنتاجية الرتب الأولى والثانية والرابعة والخامسة كنسبة مئوية بعد قسمتها على متوسط إنتاجية الرتبة الإنتاجية الثالثة، وبالتالي يمكن المقارنة بين مساحات الرتب الإنتاجية المختلفة في صورة أقدنة قياسية وليس كأقدنة فيزيقية. ومن ثم فإنه يمكن القول بأن الفدان الفيزيقي الواحد من الرتب الإنتاجية الأولى والثانية والرابعة والخامسة يعادل 1.53، 1.27، 0.73، 0.47 فدان تقريبا من الرتبة الثالثة.

**جدول (1):** التغيرات الكمية في الرتب الإنتاجية للموارد الأرضية الزراعية بالآلاف فدان وفقا للغة الفدان بمناطق جمهورية مصر العربية خلال تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010).

الرتبة	المساحة	الوجه البحري	مصر الوسطي	مصر العليا	داخل الوادي	خارج الوادي	إجمالي الجمهورية
الأولى	2005	549.341	0	427.069	976.41	1.95	978.36
	2010	2006.35	229.294	459.974	2695.618	38.62	2734.239
	التغير*	1457.009	229.294	32.905	1719.208	36.67	1755.879
الثانية	2005	2082.87	411.372	761.139	3255.381	1.909	3257.29
	2010	1713.824	916.317	626.654	3256.794	50.462	3307.257
	التغير	-369.046	504.945	-134.485	1.413	48.553	49.967
الثالثة	2005	1072.683	622.919	323.041	2018.643	104.164	2122.807
	2010	792.527	80.735	240.7793	1114.042	362.182	1476.224
	التغير	-280.156	-542.184	-82.2617	-904.601	258.018	-646.583
الرابعة	2005	257.893	323.35	11.759	593.002	222.926	815.928
	2010	199.067	250.196	0.8966	450.159	129.378	579.537
	التغير	-58.826	-73.154	-10.8624	-142.843	-93.548	-236.391
الخامسة	2005	33.995	206.796	0	240.791	370.324	611.115
	2010	65.273	77.958	0	143.231	105.37	248.601
	التغير	31.278	-128.838	0	-97.56	-264.954	-362.514
الإجمالي	2005	3996.782	1564.438	1523.008	7084.228	701.272	7785.5
	2010	4777.041	1554.5	1328.304	7659.845	686.013	8345.858
	التغير	780.259	-9.938	-194.704	575.617	-15.259	560.358

\* التغير = مساحة الرتب الإنتاجية في التصنيف الحديث - مساحة الرتب الإنتاجية في التصنيف القديم.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

ولحصر أسماء المراكز الإدارية التي تدهورت والأخرى التي تحسنت رتبها، تم الإعتماد على بيانات تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010). بينما تم الاعتماد على بيانات تصنيف (2006-2010) فقط وذلك لحساب التغير النوعي في مساحة الأراضي الزراعية المصرية بالوحدات الفيزيقية والقياسية، كما تم تصميم المعادلتين (1)، (2) لتقدير ذلك التغير. بينما تم الإعتماد على بيانات تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010) وذلك لحساب التغير الكمي في مساحة الأراضي الزراعية المصرية بالوحدات الفيزيقية والقياسية، كما تم تصميم المعادلتين (3)، (4) لتقدير ذلك التغير. وتم التعبير عن تلك المعادلات علي النحو التالي(1):

1- التغير النوعي الفيزيقي

$$\sum_{c=1}^5 \sum_{D_{imp} t_2=1}^e D_{imp} t_2 - \sum_{c=1}^5 \sum_{D_{det} t_2=1}^f D_{det} t_2 \dots \dots \dots (1)$$

2- التغير النوعي القياسي

$$\sum_{c=1}^5 \sum_{D_{imp} t_2=1}^e \sum_{D_{det} t_2=1}^f [ D_{imp} t_2 * S_{D_{imp} t_2} - D_{det} t_2 * S_{D_{det} t_2} ] \dots (2)$$

3- التغير الكمي الفيزيقي

$$\sum_{C=1}^5 \sum_{\Delta D=1}^n \Delta D - \sum_{C=1}^5 \sum_{D'=1}^j D' t_2 + \sum_{C=1}^5 \sum_{D''=1}^k D'' \dots \dots \dots (3)$$

4- التغير الكمي القياسي

$$\sum_{C=1}^5 \sum_{\Delta D=1}^n \sum_{D'=1}^j \sum_{D''=1}^k [\Delta D * S_{\Delta D} - D' t_1 * S_{D' t_1} + D'' t_2 * S_{D'' t_2}] \dots \dots \dots (4)$$

مع ملاحظة أن معادلة  $\Delta D$  يمكن كتابتها كما يلي:

$$\Delta D = \Delta D_{imp} - \Delta D_{det} + \Delta D_{stab}$$

$$\Delta D_{imp} = D_{imp t_2} - D_{imp t_1}$$

$$\Delta D_{det} = D_{det t_2} - D_{det t_1}$$

$$\Delta D_{stab} = D_{stab t_2} - D_{stab t_1}$$

حيث أن:

t1: تشير إلى التصنيف القديم للأراضي الزراعية المصرية (2001-2005).

t2: تشير إلى التصنيف الحديث للأراضي الزراعية المصرية (2006-2010).

C: الرتبة الإنتاجية للأراضي الزراعية من الرتبة الأولى حتي الخامسة.

D': مساحة المراكز الإدارية الموجودة في التصنيف القديم دون الحديث بالفدان.

D'': مساحة المراكز الإدارية الموجودة في التصنيف الحديث دون القديم بالفدان.

 $\Delta D$ : التغير في مساحة أراضي المراكز المشتركة بين التصنيف القديم و الحديث بالفدان. $\Delta D_{imp}$ : التغير في مساحة أراضي المراكز التي تحسنت رتبها (المساحة في التصنيف الحديث - المساحة في التصنيف القديم) بالفدان. $\Delta D_{det}$ : التغير في مساحة أراضي المراكز التي تدهورت رتبها. $\Delta D_{stab}$ : التغير في مساحة أراضي المراكز التي لم تتغير رتبها.

النتائج ومناقشتها:

أولاً: تغير الأراضي الزراعية المصرية وفقاً للمناطق

توضح نتائج جدول (1) أن التغيرات في الأراضي الزراعية المصرية وفقاً لمناطق الجمهورية جاءت علي النحو التالي:

1- بالنسبة لمنطقة الوجه البحري فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى، والخامسة في التصنيف الحديث (2006-2010) عن التصنيف القديم (2001-2005) بمقدار بلغ حوالي 1,457.01، 31.3 ألف فدان علي الترتيب. في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية الثانية، الثالثة، والرابعة بمقدار بلغ حوالي 369.05، 280.2، 58.8 ألف فدان علي الترتيب.

2- وبالنسبة لمنطقة مصر الوسطي فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى، والثانية بمقدار بلغ حوالي 229.3، 504.9 ألف فدان، في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية الثالثة، والرابعة، والخامسة بمقدار بلغ حوالي 542.2، 73.2، 128.8 ألف فدان.

- 3- أما بالنسبة لمنطقة مصر العليا فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى فقط بحوالي 32.9 ألف فدان، في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية الثانية، الثالثة، والرابعة بمقدار بلغ حوالي 134.5، 82.3، 10.9 ألف فدان، في حين لم توجد أراضي من الرتبة الإنتاجية الخامسة في منطقة مصر العليا.
- 4- وبالنسبة لإجمالي مناطق داخل الوادي بصفة عامة فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى والثانية بمقدار بلغ حوالي 1719.2، 1.4 ألف فدان، في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية الثالثة، والرابعة، والخامسة بمقدار بلغ حوالي 904.6، 142.8، 97.6 ألف فدان.
- 5- وبالنسبة لإجمالي مناطق خارج الوادي فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى، الثانية، والثالثة بمقدار بلغ حوالي 36.7، 48.6، 258.02 ألف فدان، في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية، والرابعة، والخامسة بمقدار بلغ حوالي 93.5، 264.95 ألف فدان.
- 6- وبالنسبة لإجمالي الجمهورية فقد زادت الرتبة الإنتاجية الأولى والثانية بمقدار بلغ حوالي 1755.9، 49.97 ألف فدان، في حين إنخفضت الرتبة الإنتاجية الثالثة، والرابعة، والخامسة بمقدار بلغ حوالي 646.6، 236.4، 362.5 ألف فدان.

ثانيًا: التغيرات النوعية للأراضي الزراعية المصرية

أ- التغير النوعي في الرتب الإنتاجية

توضح نتائج جدولي (2، 3) أن التغيرات النوعية في الرتب الإنتاجية للأراضي الزراعية المصرية جاءت علي النحو التالي:

1- أراضي الرتبة الإنتاجية الأولى

وتضم الأراضي التي يتراوح مدي فنتها (4.21- 5)، وبمقارنة تصنيف (2006- 2010) بالتصنيف السابق له (2001- 2005) يتضح أن مساحة أراضي هذه الرتبة زادت من 978.4 ألف فدان إلي نحو 2.73 مليون فدان، وزادت أهميتها النسبية من 11.9% في التصنيف الأول إلي 32.8% في التصنيف الثاني، وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 60 مركز إداري، بلغت مساحتها نحو 2.73 مليون فدان، من بينها 13 مركز لم تتغير رتبته، بمساحة قدرت بنحو 598.5 ألف فدان، تمثل نحو 21.9% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الأولى، وحوالي 46 مركز تحسنت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 2.1 مليون فدان، تمثل نحو 77.4% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الأولى، وعدد 1 مركز إداري تتبع التقسيم الإداري الجديد، بمساحة قدرت بنحو 18.6 ألف فدان، تمثل نحو 0.7% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الأولى.

2- أراضي الرتبة الإنتاجية الثانية

وتضم الأراضي التي يتراوح مدي فنتها (3.41- 4.20)، وبمقارنة تصنيف (2006- 2010) بالتصنيف السابق له (2001- 2005) يتضح أن مساحة أراضي هذه الرتبة زادت من 3.26 مليون فدان إلي نحو 3.31 مليون فدان، وتناقصت أهميتها النسبية من 41.8% في التصنيف الأول إلي 39.6% في التصنيف الثاني، وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 88 مركز إداري، بلغت مساحتها نحو 3.31 مليون فدان، من بينها 35 مركز لم تتغير رتبته، بمساحة قدرت بنحو 1.39 مليون فدان، تمثل نحو 41.97% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثانية، وحوالي 7 مراكز تدهورت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 276.8 ألف فدان، تمثل نحو 8.4% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثانية، وحوالي 44 مركز تحسنت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 1.6 مليون فدان، تمثل نحو 48.1% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثانية، وعدد 2 مركز إداري تتبع التقسيم الإداري الجديد، بمساحة قدرت بنحو 50.5 ألف فدان، تمثل نحو 1.5% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثانية.

3- أراضي الرتبة الإنتاجية الثالثة

وتضم الأراضي التي يتراوح مدي فنتها (2.61- 3.4)، وبمقارنة تصنيف (2006- 2010) بالتصنيف السابق له (2001- 2005) يتضح أن مساحة أراضي هذه الرتبة تناقصت من نحو 2.12 مليون فدان إلي نحو 1.48 مليون فدان، وتناقصت أهميتها النسبية من 27.3% في التصنيف الأول إلي 17.7% في التصنيف الثاني، وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 35 مركز إداري، بلغت مساحتها نحو 1.48 مليون فدان، من بينها 11 مركز لم تتغير رتبته، بمساحة قدرت بنحو 344.2 ألف فدان، تمثل نحو 23.3% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثالثة، وحوالي 5 مراكز تدهورت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 318.4 ألف فدان، تمثل نحو 21.6% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثالثة، وحوالي 13 مركز تحسنت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 622.9 ألف فدان، تمثل نحو 42.2% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثالثة، وعدد 6 مراكز إدارية تتبع التقسيم الإداري الجديد، بمساحة قدرت بنحو 190.7 ألف فدان، تمثل نحو 12.9% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الثالثة.

4- أراضي الرتبة الإنتاجية الرابعة

وتضم الأراضي التي يتراوح مدي فنتها (1.81- 2.6)، وبمقارنة تصنيف (2006- 2010) بالتصنيف السابق له (2001- 2005) يتضح أن مساحة أراضي هذه الرتبة تناقصت من نحو 815.9 ألف فدان إلي نحو 579.5 ألف فدان، وتناقصت أهميتها النسبية من 10.5% في التصنيف الأول إلي 6.9% في التصنيف الثاني، وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 15 مركز إداري، من بينها 3 مراكز لم تتغير رتبته، بمساحة قدرت بنحو 99.1 ألف فدان، تمثل نحو 17.1% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الرابعة، وحوالي 4 مراكز تدهورت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 320.5 ألف فدان، تمثل نحو 55.3% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الرابعة، وحوالي 4 مراكز تحسنت رتبته، بمساحة

قدرت بنحو 83.3 ألف فدان، تمثل نحو 14.4% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الرابعة، وعدد 4 مراكز إدارية تتبع التقسيم الإداري الجديد، بمساحة قدرت بنحو 76.7 ألف فدان، تمثل نحو 13.2% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الرابعة.

#### 5- أراضي الرتبة الإنتاجية الخامسة

وتضم الأراضي التي يتراوح مدي فئتها (1.8-1). وبمقارنة تصنيف (2006-2010) بالتصنيف السابق له (2001-2005) يتضح أن مساحة أراضي هذه الرتبة تناقصت من 611 ألف فدان إلى نحو 248.6 ألف فدان، وتناقصت أهميتها النسبية من حوالي 7.9% في التصنيف الأول إلى حوالي 2.98% في التصنيف الثاني، وقد بلغ عدد المراكز الإدارية في هذه الرتبة 11 مركز إداري، من بينها 7 مراكز لم تتغير رتبته، بمساحة قدرت بنحو 87.5 ألف فدان، تمثل نحو 35.2% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الخامسة، وحوالي 3 مراكز تدهورت رتبته، بمساحة قدرت بنحو 83.2 ألف فدان، تمثل نحو 33.5% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الخامسة، وعدد 1 مركز إداري تتبع التقسيم الإداري الجديد، بمساحة قدرت بنحو 77.96 ألف فدان، تمثل نحو 31.4% من إجمالي مساحة الرتبة الإنتاجية الخامسة.

**جدول (2):** مساحة الأراضي في الرتب الإنتاجية المختلفة للأراضي الزراعية المصرية بالألف فدان والأهمية النسبية لها خلال تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010).

الرتبة الإنتاجية	تصنيف (2005-2001)		تصنيف (2010-2006)		الرتبة الإنتاجية
	عدد المراكز	%	المساحة ألف فدان	%	
الأولى	24	12.56	2734.24	32.76	60
الثانية	71	41.84	3307.26	39.63	88
الثالثة	59	27.27	1476.23	17.69	35
الرابعة	28	10.48	579.54	6.944	15
الخامسة	20	7.85	248.60	2.979	11
الإجمالي	202	100	8345.86	100	209

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

**جدول (3):** التغيرات في الرتب الإنتاجية للأراضي الزراعية، والأهمية النسبية لها في التصنيف الإداري الحديث (2006-2010). المساحة بالألف فدان.

البيان	الرتب	الرتبة الأولى	الرتبة الثانية	الرتبة الثالثة	الرتبة الرابعة	الرتبة الخامسة	الإجمالي
العدد	العدد	13	35	11	3	7	69
	%	21.667	39.773	32.353	20	63.636	
المساحة	المساحة	598.45	1388.22	344.23	99.085	87.475	2517.47
	%	21.887	41.975	24.381	17.098	35.188	
العدد	العدد	0	7	5	4	3	19
	%	0	7.9545	14.706	26.667	27.273	
المساحة	المساحة	0	276.80	318.38	320.49	83.168	998.84
	%	0	8.3695	22.551	55.301	33.454	
العدد	العدد	46	44	12	4	0	106
	%	76.667	50	35.294	26.667	0	
المساحة	المساحة	2117.22	1591.74	558.52	83.25	0	4350.72
	%	77.433	48.129	39.559	14.365	0	
العدد	العدد	1	2	6	4	1	14
	%	1.6667	2.2727	17.647	26.667	9.0909	
المساحة	المساحة	18.58	50.50	255.097	76.71	77.96	414.47
	%	0.6795	1.5269	13.509	13.236	31.358	
العدد	العدد	60	88	34	15	11	208
	%	100	100	100	100	100	
المساحة	المساحة	2734.24	3307.26	1476.225	579.54	248.60	8345.86
	%	100	100	100	100	100	

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

ب- صافي الميزان النوعي

في حين توضح النتائج الواردة بجدول (4) صافي الميزان النوعي للأراضي الزراعية وتغيرها في تصنيف (2006- 2010) بالوحدات الفيزيائية والقياسية، ويتضح منه أن مساحة الأراضي الزراعية التي تدهورت رتبته بلغت حوالي 998.85 ألف فدان فيزيقي، تعادل نحو 942.75 ألف فدان قياسي، في حين بلغت مساحة الأراضي الزراعية التي تحسنت رتبته نحو 5.35 مليون فدان فيزيقي، تعادل نحو 6.83 مليون فدان قياسي، وبالتالي فإن صافي الميزان النوعي للأراضي الزراعية يكون في صالح تحسنها، حيث تبين من الجدول حدوث زيادة نوعية تقدر بنحو 4.35 مليون فدان فيزيقي هي مساحة أراضي تحسنت إنتاجيتها من رتب أدنى إلي رتب أعلى، في حين تعادل تلك الزيادة بالوحدات القياسية حوالي 6.83 مليون فدان قياسي. ويعد ذلك التحسن النوعي في الأراضي الزراعية المصرية والذي أوضحت النتائج مؤشراً جيداً يوضح مدى التحسن الذي وصلت إليه إنتاجيتها نتيجة تحسن مواصفاتها، إلا أن هذا التحسن في التغيير النوعي للأراضي الزراعية المصرية وحده لا يعكس التغيرات الفعلية لتلك الأراضي علي أرض الواقع لأنها ترتكز علي التغيرات في التصنيف الحديث بناءً علي التغيير في الأراضي التي تحسنت وتدهورت إنتاجيتها فقط.

**جدول (4):** صافي الميزان النوعي للأراضي الزراعية المصرية بالألف فدان بالوحدات الفيزيائية والقياسية في التصنيف الإداري الحديث (2006-2010).

التغير النوعي في الأراضي الزراعية	حركة إنتقال الرتب الإنتاجية للأراضي	الوحدات القياسية للرتبة*	المساحة الفيزيائية للأراضي التي تغيرت رتبته	المساحة القياسية للأراضي التي تغيرت رتبته
أراضي تدهورت رتبته	من الأولي للثانية	1.26578	276.802	350.371
	من الأولي للثالثة	1.00000	31.0810	31.0810
	من الأولي للرابعة	0.73422	77.6300	56.9975
	من الثانية للثالثة	1.00000	287.302	287.302
	من الثانية للرابعة	0.73422	73.2900	53.8110
	من الثانية للخامسة	0.46512	20.5300	9.54891
	من الثالثة للرابعة	0.73422	169.573	124.504
	من الثالثة للخامسة	0.46512	62.6380	29.1342
	من الرابعة للخامسة	0.46512	0	0
	إجمالي التدهور		998.846	942.7496
أراضي تحسنت رتبته	من الثانية للأولي	1.53156	1317.368	2017.628
	من الثالثة للأولي	1.53156	752.791	1152.945
	من الرابعة للأولي	1.53156	47.0570	72.07062
	من الثالثة للثانية	1.26578	1003.739	1274.749
	من الرابعة للثانية	1.26578	409.720	520.344
	من الخامسة للثانية	1.26578	178.278	226.413
	من الرابعة للثالثة	1.00000	296.563	296.563
	من الخامسة للثالثة	1.00000	261.956	261.956
	من الخامسة للرابعة	0.73422	83.2490	60.7718
	إجمالي التحسن		5349.567	6826.190
صافي الميزان النوعي**		4350.721	5883.440	

\* تم حسابها وفقاً للرتبة الإنتاجية التي تم الإنتقال إليها.

\*\* صافي الميزان النوعي = إجمالي التحسن - إجمالي التدهور .

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

#### رابعاً: التغيير الكمي في الأراضي الزراعية المصرية

يعتبر التغيير الكمي في الأراضي الزراعية المصرية هو الذي يعكس التغيرات الفعلية لتلك الأراضي علي أرض الواقع، إذ يعتمد علي المقارنة بين التصنيفين السابق واللاحق معاً، ويشمل الأراضي التي (تحسنت إنتاجيتها، وتلك التي تدهورت إنتاجيتها، والتي لم تتغير رتبته، وتلك الأراضي الموجودة في التقسيم الإداري الحديث والقديم). ويمكن توضيح الميزان الكمي للأراضي الزراعية المصرية علي أنه محصلة شقين الأول: هو الشق الموجب والذي يتمثل في المساحات الجديدة والمستصلحة التي تضاف إلى مساحة الأراضي الزراعية الحالية وهو نتاج ما يسمى بالتوسع

الأفقى وبرامج إستصلاح الأراضي. و الثاني: هو الشق السالب الخاص بالمساحات المستقطعة من الأراضي الزراعية للإستغلال غير الزراعى وهو نتاج أساسى لعمليات التبوير والتجريف والبناء على الأراضي الزراعية. كما أن مخاطر التدهور الغير مباشر والتي تتمثل فى سوء إستخدام المخصبات والمبيدات الكيماوية من قبل الزراع قد تؤدى على المدى البعيد إلى تدهور مساحات من الأراضي الزراعية الخصبة وخروجها من نطاق الإنتاج الزراعى. ويوضح جدول (5) نتائج تطبيق المعادلات الخاصة بحساب التغير النوعي فى الأراضي الزراعية المصرية بالوحدات الفيزيكية والقياسية (صافي الميزان النوعي)، حيث أوضحت تلك النتائج وجود زيادة كمية فى تلك الأراضي بلغت فى المتوسط حوالى 607.8 ألف فدان، فى حين بلغت تلك الزيادة بالوحدات القياسية حوالى 435.8 ألف فدان قياسي، الأمر الذى يتضح منه أن الزيادة الكمية فى الأراضي الزراعية المصرية قد فاقت فى تأثيرها نتيجة الإضافات التى تحققت فى مساحة الأراضي الزراعية والناجحة من تطبيق البرامج الحكومية الخاصة بإستصلاح وصيانة وتحسين الأراضي، وتفعيل قوانين الحاكم العسكري والتي إنطوت على عقوبات مغلظة بخصوص التعدى على الأراضي الزراعية الأمر الذي أدى إلى زيادة كمية فى الأراضي الزراعية المصرية.

#### الملخص

تعد الأراضي الزراعية المصرية أحد أهم العناصر المحددة للإنتاج الزراعي، وتتزايد أهميتها مع تفاقم أزمة الغذاء حيث تتزايد أعداد السكان بمعدلات تفوق معدلات الزيادة فى الإنتاج الزراعي، مما ينتج عنه عدم القدرة على تلبية الاحتياجات الغذائية المتزايدة للسكان. ويهدف البحث أساساً إلى معرفة وتقدير: (1) التغيرات النوعية فى رتب الأراضي الزراعية. (2) التغيرات الكمية فى مساحات الأراضي الزراعية، خلال تصنيفي (2000-2005)، (2006-2010). وقد وجد تدهور فى رتب الأراضي الزراعية من الأعلى للأدنى قدر بحوالي 373.4 ألف فدان تكافئ 321.4 ألف فدان قياسي، ويوجد تغير أيضاً من الرتب الأدنى للرتب الأعلى بالسالب قدر بحوالي 39.9 ألف فدان تكافئ 144.9 ألف فدان قياسي، وعلي ذلك يكون هناك فقد نوعي يقدر بحوالي 466.3 ألف فدان قياسي. هذا بخلاف الزيادة الكمية الفيزيكية البالغة نحو 607.8 ألف فدان فيزيكي تكافئ نحو 435.8 ألف فدان قياسي. ويوضح ذلك حجم التحسن الكبير فى الرتب الإنتاجية للأراضي الزراعية المصرية خلال هذه الفترة الزمنية القصيرة، مما يشير إلى فعالية برامج تحسين وصيانة الأراضي إزاء الأسباب التي تؤدي إلى التدهور. ويشير ذلك التحسن إلى أن المساحات المستقطعة من الأراضي الزراعية للأغراض غير الزراعية لا تفوق الإضافات الناتجة من تطبيق برامج إستصلاح وتحسين وصيانة الأراضي بين تصنيفي (2000-2005)، (2006-2010) و بالتالي فإن البحث يوصي بإستمرار ما يلي::

- 1- تفعيل و تطبيق القوانين الخاصة بحماية الأراضي من التعديت المختلفة.
- 2- الإهتمام ببرامج تحسين وصيانة الأراضي وتحسين شبكات الري والصرف.
- 3- الإهتمام بتطبيق برامج التوسع الأفقى من خلال وضع خطة واضحة المعالم لإستصلاح وإستزراع الأراضي المتاخمة للوادي والقابلة للإستزراع من الناحية الطبوغرافية والإقتصادية، وكذلك وضع آلية لتفعيل وتنفيذ تلك البرامج.

جدول (5): تقدير التغير النوعي في الأراضي الزراعية المصرية بالوحدات الفيزيائية والقياسية خلال تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010) بالألف فدان.

التغير الكمي القياسي**	الوحدات القياسية وفقا للرتبة المنقول إليها	التغير الكمي الفيزيقي*	المساحة الفيزيقيية (2010-2006)	المساحة الفيزيقيية (2005-2001)	حركة إنتقال الرتب الإنتاجية للأراضي	حالة التغير النوعي في الأراضي الزراعية
18.8230	1.26578	14.8710	276.802	261.931	من الأولى للثانية	أراضي تدهورت رتبته
30.6970	1.00000	30.6970	31.0810	0.38400	من الأولى للثالثة	
-2.67620	0.73422	-3.64500	77.6300	81.2750	من الأولى للرابعة	
142.450	1.00000	142.452	287.302	144.854	من الثانية للثالثة	
-1.63000	0.73422	-2.22000	73.2900	75.5100	من الثانية للرابعة	
9.28330	0.46512	19.9590	20.5300	0.57100	من الثانية للخامسة	
122.640	0.73422	167.035	169.573	2.53800	من الثالثة للرابعة	
1.81120	0.46512	3.89400	62.6380	58.7440	من الثالثة للخامسة	
0	0.46512	0	0	0	من الرابعة للخامسة	
321.401		373.043	998.846	625.807	الإجمالي	
-174.110	1.53156	-113.679	1317.37	1431.05	من الثانية للأولى	أراضي تحسنت رتبته
98.6660	1.53156	64.4220	752.791	688.369	من الثالثة للأولى	
47.9240	1.53156	31.2910	47.0570	15.7660	من الرابعة للأولى	
-258.410	1.26578	-204.153	1003.74	1207.89	من الثالثة للثانية	
-91.8110	1.26578	-72.5330	409.720	482.253	من الرابعة للثانية	
-55.9500	1.26578	-44.2020	178.278	222.480	من الخامسة للثانية	
103.303	1.00000	103.303	296.563	193.260	من الرابعة للثالثة	
157.116	1.00000	157.116	261.956	104.840	من الخامسة للثالثة	
28.3262	0.73422	38.5800	83.2490	44.6690	من الخامسة للرابعة	
-144.944		-39.8550	4350.72	4390.58	الإجمالي	
-466.346		-412.898	3351.88	3764.77	صافي الميزان النوعي***	

\* التغير الكمي الفيزيقي = المساحة الفيزيقيية (2010-2006) - المساحة الفيزيقيية (2005-2001).

\*\* التغير الكمي القياسي = التغير الكمي الفيزيقي × الوحدات القياسية وفقا للرتبة المنقول إليها.

\*\*\* صافي الميزان النوعي = إجمالي التحسن - إجمالي التدهور.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

جدول (6): تقدير التغير الكمي في الأراضي الزراعية المصرية بالوحدات الفيزيائية والقياسية بالألف فدان خلال تصنيفي (2001-2005)، (2006-2010).

التغير الكمي القياسي	الوحدات القياسية وفقا للرتبة المنقول إليها	التغير الكمي الفيزيقي	المساحة الفيزيقيية (2010-2006)	المساحة الفيزيقيية (2005-2001)	الرتبة	البيان
-53.2233	1.531561462	-34.7540	598.450	633.201	الأولي	أراضى لم تتغير رتبته
-214.476	1.265780731	-169.440	1388.22	1557.66	الثانية	
180.962	1.00	180.962	344.230	163.268	الثالثة	
-5.94644	0.734219269	-8.09900	99.0850	107.184	الرابعة	
-20.2135	0.465116279	-43.4590	87.4750	130.934	الخامسة	
-112.898		-74.7890	2517.46	2592.25	الإجمالي	
28.4488	1.531561462	18.5750	18.5750	0	الأولي	مراكز تتبع التقسيم الإداري الحديث دون التقسيم الإداري القديم
63.9269	1.265780731	50.5040	50.5040	0	الثانية	
255.097	1.00	255.097	255.097	0	الثالثة	
56.3219	0.734219269	76.7100	76.7100	0	الرابعة	
36.2595	0.465116279	77.9580	77.9580	0	الخامسة	
440.054		478.844	478.844	0	الإجمالي	
-2.40302	1.531561462	-1.56900	0	-1.56900	الأولي	مراكز تتبع التقسيم الإداري القديم دون التقسيم الإداري الحديث
-0.27214	1.265780731	-0.21500	0	-0.21500	الثانية	
-1.99400	1.00	-1.99400	0	-1.99400	الثالثة	
-12.8253	0.734219269	-17.4680	0	-17.4680	الرابعة	
-50.3237	0.465116279	-108.196	0	-108.196	الخامسة	
-67.8182		-129.442	0	-129.442	الإجمالي	
321.402		373.044	998.846	625.802	أراضي تدهورت رتبته	
-144.944		-39.8140	4350.72	4390.58	أراضي تحسنت رتبته	
435.796		607.843			محصلة التغير النهائية*	

\*محصلة التغير النهائية= (إجمالي أراضى لم تتغير رتبته + مراكز في التقسيم الحديث - مراكز في التقسيم القديم - أراضى تدهورت رتبته + أراضى تحسنت رتبته).

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي الزراعية.

المراجع:

- (1) خالد صلاح الدين طه (دكتور)، نحو تقدير قياسي جديد للتغير النوعي والكمي في الأراضي الزراعية المصرية، مجلة الإقتصاديين الزراعيين العرب، مجلد 1، العدد 1، 2009.
- (2) محمود محمد محمود (دكتور)، نادية محمد أحمد (دكتور)، دراسة تحليلية للجدارة الإنتاجية للأراضي الزراعية في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الأول، مارس 2010، ص: 273.
- (3) هالة محمد نور الدين (دكتور)، أمل عبد الغني عبد المتعال (دكتور)، دراسة إقتصادية للجدارة الإنتاجية للأراضي الزراعية بمحافظة شمال سيناء ومطروح، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر 2014، ص: 1119.

الملاحق:

جدول (1): متوسط إنتاجية أراضى الرتب المختلفة بالوحدات القياسية.

الرتب الإنتاجية للأراضي الزراعية	الحدود الإنتاجية للرتبة	متوسط إنتاجية الرتبة	متوسط إنتاجية الرتبة بالوحدات القياسية
الأولى	4.21- 5.00	4.61	1.531561462
الثانية	3.41- 4.20	3.81	1.265780731
الثالثة	2.61- 3.40	3.01	1.000000000
الرابعة	1.81- 2.60	2.21	0.734219269
الخامسة	1.00- 1.80	1.40	0.465116279

المصدر: جمعت وحسبت وفقاً للحدود الإنتاجية لرتب الأراضي الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي (تصنيف 2006-2010).

جدول (2): المراكز التي تدهورت رتبها الإنتاجية في التصنيف القديم (2001-2005).

إنتقال الرتبة	عدد المراكز	المساحة	المراكز التي تدهورت رتبها الإنتاجية
من الأولى للثانية	7	261.93	كفر الدوار- دراو- قلين- الوقف- كوم أمبو- الغنايم- منوف
من الأولى للثالثة	1	0.384	الداخلية
من الأولى للرابعة	1	81.27	دمنهوور.
من الثانية للثالثة	4	144.85	موط- الحسينية- بليس- منشأة أبو عمر.
من الثانية للرابعة	2	75.51	دمياط- منيا القمح.
من الثانية للخامسة	1	0.571	رمانة.
من الثالثة للرابعة	1	2.538	الواحات البحرية.
من الثالثة للخامسة	2	58.744	ميت غمر- كفر شكر.
من الرابعة للخامسة	-	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الإقتصاد الزراعي، نشرة تصنيف الأراضي (تصنيف 2001-2005).

جدول (3): المراكز التي تحسنت رتبها الإنتاجية والتي لم تتغير رتبها الإنتاجية بالألف فدان في التصنيف القديم (2001-2005).

إنتقال الرتبة	عدد	المساحة	المراكز التي تحسنت رتبها الإنتاجية
من الثانية للأولى	28	1431.049	ههيا- شبراخيت- السنبلوين- قطور- المنزلة- تلا- المحلة الكبرى- إدكو- المنصورة- دشنا- دسوق- بسيون- شربين- السنطة- تمى الأمديد- نجع حماد- مطاي- كوم حمادة- بيلا- قفط- ملوي- إمبابه- أجا- حوش عيسى- طلخا- الرحمانية- جرجا- جهينة.
من الثالثة للأولى	17	688.369	ميت سويد- طنطا- الباجور- سمود- أوسيم- شبين الكوم- كفر سعد- المحمودية- الحامول- زفتي- العوينات- نقادة- أبو المطامير- قنا- الواسطى- جناكليس- المراغة.
من الرابعة للأولى	1	15.766	البرلس.
من الثالثة للثانية	27	1207.893	كفر الزيات- الخانكة- طما- إلمنيا- الرياض- كفر الشيخ- أبو تيج- شبين القناطر- طهطا- قليبوب- ديروط- صدفا- أهناسيا المدينة- مغاغة- بلقاس- العنودة- الفشن- أخميم- بني سويف- الصف- أسوان- غرب النوبارية- بني مزار- القنطرة غرب- بوش ناصر- القصاصين- القنطرة شرق.
من الرابعة للثانية	14	482.253	بنها- طوخ- القناطر الخيرية- السادات- خورشيد- بيا- العامرية- أطسا- بنجر السكر
من الخامسة للثانية	3	222.475	أيمن- سمسطا الوقف- سنورس- المعمورة- النهضة- وادى عباد. 14 أشمون- وادى النظرون- طامية.

الإسماعيلية- القصير- بلاد التهجير- البستان- الفرافرة- جملة السويس- صان الحجر- الخارجية- رأس سدر.	193.256	9	من الرابعة للثالثة
جنوب التحرير- برج العرب- المطرية.	104.842	3	من الخامسة للثالثة
الحمام- فايد- رفح- بئر العبد.	44.669	4	من الخامسة للرابعة الرتبة
المراكز التي لم تتغير رتبته الإنتاجية			
أبو طشت- إدفو- منية النصر- الشهداء- الأقصر- قويسنا- إيتاى البارود- أبو حمص- رشيد- قوص- أرمنت- إسنا- النيلينا.	633.201	13	الأولى
الزقازيق- ساحل سليم- المنشأة- سوهاج- البدرشين- فارسكور- البداري- العياط- أبنوب- بركة السبع- دكرنس- منفلوط- الدلنجات- دار السلام- مطوبس- القوصية- أسيوط- فوة- ساقلتة- سمالوط- فرشوط- الفتح- سيدي سالم- كفر صقر- أبو حماد- كفر الأشرم- فاقوس- أبو كبير- دير مواس- أبو قرقاص- ديرب نجم- الزرقا- أولاد صقر- الإبراهيمية- أطفيج.	1605.088	35	الثانية
القرين- الجيزة- تلراك- مشتول السوق- الفيوم- قصاصين شرق- قصاصين الأزهار- بلاط- باريس- بحيرة السد العالي- التل الكبير.	163.268	11	الثالثة
أبو صوير- أبشواي- القنايات.	107.184	3	الرابعة
الشيخ زويد- العريش- الضبعة- المعادي- شرق مطروح- براني- الحسنة.	130.934	7	الخامسة

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى، نشرة تصنيف الأراضي (تصنيف 2006-2010).

**جدول (4):** مراكز في التصنيف القديم دون الحديث (2001-2005)، ومراكز في التصنيف الحديث دون القديم (2006-2010).  
المساحة: بالألف فدان.

الرتبة	عدد	المساحة	مراكز التقسم الإداري القديم (2001-2005).
الأولى	2	1.569	وادي حلفاء، الإنتصار.
الثانية	1	0.215	بدر.
الثالثة	1	1.994	سيوة
الرابعة	1	17.468	جملة بور سعيد
الخامسة	3	108.196	غرب مطروح- النجيلية- نخل.
الرتبة			مراكز التقسم الإداري الحديث (2006-2010).
الأولى	1	18.575	يوسف صديق.
الثانية	2	50.504	مشاة القناطر- أبو النمرس.
الثالثة	6	190.716	قصر النوية- مديرية الشباب- وادي الصعايدة- العلمين- شرم الشيخ- كرداسة.
الرابعة	4	76.710	طور سيناء- الصالحية الجديدة- أبو سمبل- وادي الملاك.
الخامسة	1	77.958	الوراق.

المصدر: نشرة تصنيف الأراضي (تصنيف 2006-2010)- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم بحوث إقتصاديات الأراضي، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى.

## Qualitative and Quantitative Change of the cultivated in agricultural Egyptian lands.

Dr. Hany Said Abd E-L Rhman1      Dr. Kamal Salama Arafat2  
1- Economic Studies Department, Desert Research Center, Cairo.  
2- Agricultural Economic Institute, Agricultural Research Center, Cairo.

### Abstract

Egyptian cultivated area is one of the most important factors affecting agricultural production. Food crises in Egypt result mainly from the increase of population growth at a greater rate than the increase in agricultural production. The research aims mainly at developing new methods for estimating the qualitative (changes in arable land productivity classes) and quantitative (changes in arable land area) changes of arable land in Egypt (2000-2005), (2006- 2010). The estimation is important to assess the effectiveness of soil improvement and conservation programs on the one hand, and to assess the effectiveness of land reclamation programs on the other hand. The results showed that the deterioration of arable land quality (from higher classes to lower classes) is estimated at about 373.4 thousand feddan, equivalent to approximately 321.4 thousand standard feddan. The pre-mentioned deterioration in arable land productivity indicates the ineffectiveness of soil improvement and conservation programs. The change of arable land quality (from higher classes to lower classes) is estimated about -39.9 thousand feddan equivalent to approximately -144.9 thousand standard feddan. The final result (the deterioration and the improvement) showed a qualitative loss of arable land, estimated about -466.3 thousand standard feddan. The results also showed a quantitative increase of arable land, estimated of about 607.8 thousand feddan. In order to meet the qualitative and quantitative increase of arable land, the research recommended the following priority actions:

- The necessity of activating the application of laws, which are necessary to protect the arable land from various abuses.
- The need to care for the improvement and conservation of arable land and improve irrigation and drainage systems.
- The need to pay attention to the application of horizontal expansion programs and setting a clear plan for reclaiming and cultivating the lands adjacent to the valley (which are topographically and economically available to cultivate).