

الفصل الثانى

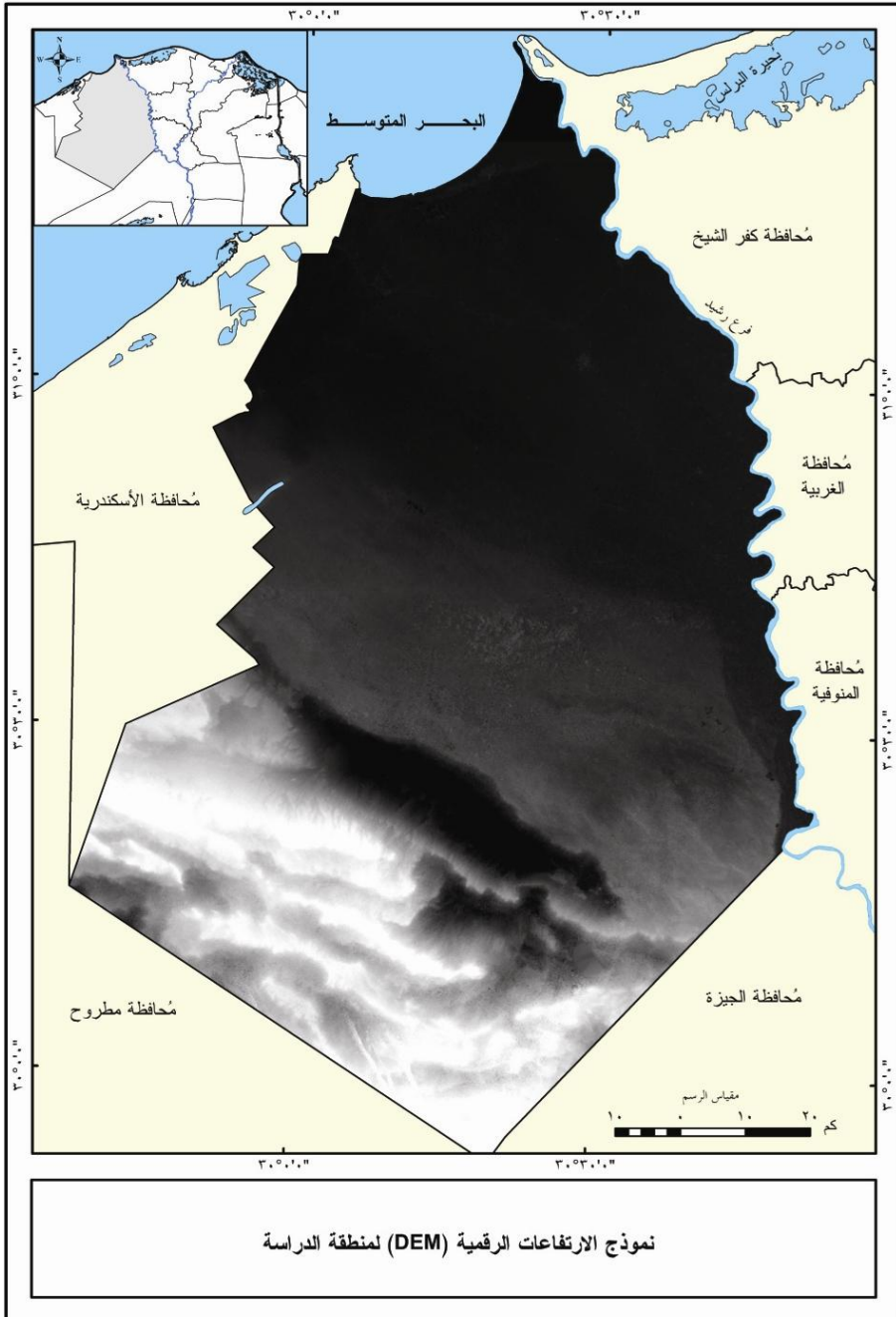
العوامل المؤثرة في تغيير مساحة الأراضي الزراعية

يتناول هذا الفصل العوامل المؤثرة في تغيير مساحة الأراضي الزراعية والتي تضم مجموعة من العوامل الطبيعية والمُمثلة في الخريطة الكنتورية، التربة. والعوامل المُشتركة (طبيعية - بشرية) شبكتا الري والصرف. والعوامل البشرية والمُمثلة في السكان، الحيازة الزراعية، السياسة الحكومية. ودراسة إلى أى مدى ساهمت تلك العوامل في تغيير مساحة الأراضي الزراعية سواء بالإضافة أو التغير إلى استخدامات أخرى.

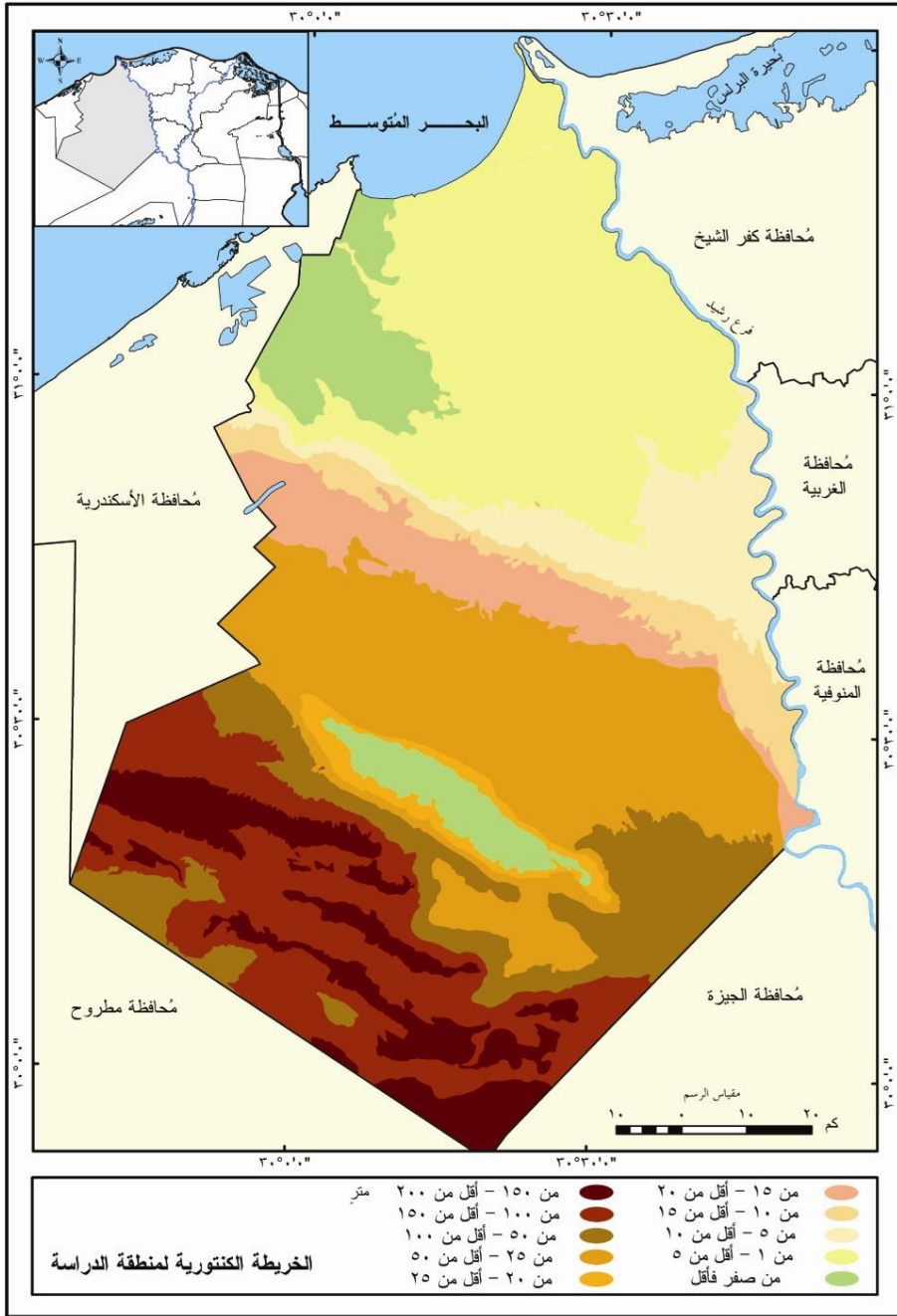
أ) طبيعة سطح الأرض (الخريطة الكنتورية) :

من خلال نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) Digital Elevation Model (82) كما يتضح من خلال الشكل (38) والذي أمكن تصحيحه وذلك باستخدام برنامج ENVI 4.7 من خلال Replace Topographic, Bad Values، تم إنشاء الخريطة الكنتورية لمنطقة الدراسة كما يتضح من خلال الشكل (39) وذلك باستخدام برنامج Arc Info - Arc Toolbox 9.3 من خلال 3D Analyst Tools (Raster Surface, Contour)، ومن قراءة وتحليل الخريطة الكنتورية يتضح الآتى:

- تمتد منطقة الدراسة بين خطى كنتور + 200 مترًا جنوبًا (جنوب مركز وادى النظرون)، -2 مترًا شمالًا (شمال مركز كفرالدوار) وذلك على مسافة نحو 156 كم.
- يُقسّم خط كنتور +20 مترًا تقريبًا منطقة الدراسة إلى قسمين، حيث ينحدر القسم الأول (شرق خط كنتور +20 مترًا) نحو الشمال الغربى ليصل إلى خط كنتور صفر على الحدود الشمالية لمركز أبوالمطامير والجنوبية لمركز كفرالدوار، إلى أن يصل إلى منسوب -2 مترًا فى أقصى شمال مركز كفرالدوار. كما ينحدر نحو الشمال ليصل إلى خط كنتور +1 مترًا شمال مركزى رشيد وإدكو. كما توجد بعض الكثبان الرملية التي تمتد شمال المركزين السابقين على منسوب +10، +20 مترًا.
- يتضح من مُطابقة الخريطة الكنتورية ومساحة الاستخدام الزراعى خلال عامى 1972، 2010 كما يتضح من الشكل (40) أن الاستخدام الزراعى عام 1972 قد توقف عند خط كنتور +10، على حين توقف الاستخدام الزراعى عام 2010 عند الأراضي التي يقل منسوبها عن +50 مترًا. إلا أن هناك بعض المساحات المُتناثرة التي توغلت حتى خط كنتور +150 مترًا وتركزت فيما بين خطى كنتور +50، +150 مترًا بمركز السادات وشرق مركز وادى النظرون، بالإضافة إلى منطقة وسط وادى النظرون فيما بين خطى كنتور +50، +150 مترًا.

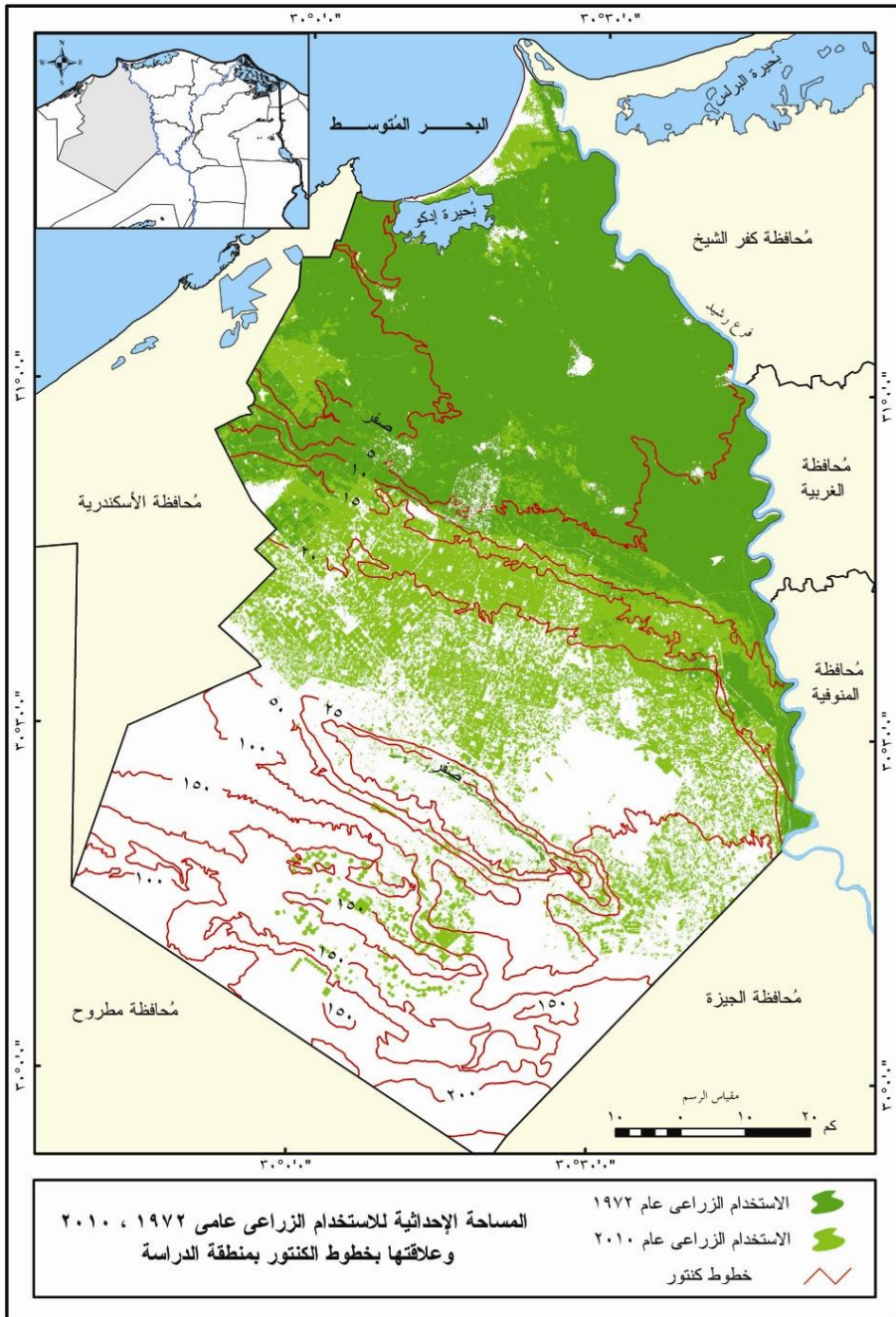


شكل (٣٨)



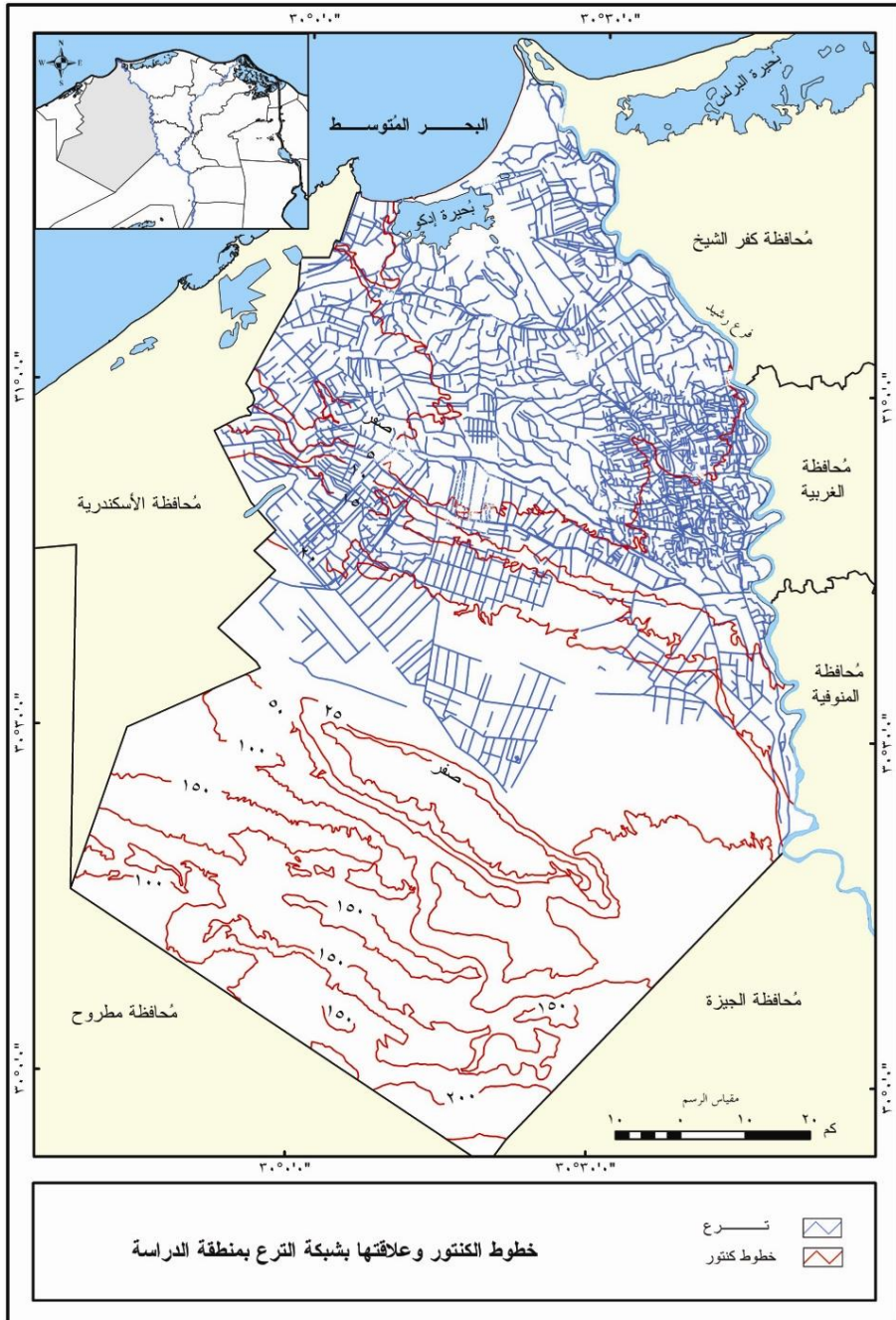
شكل (٣٩)

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على: نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) لمنطقة الدراسة باستخدام برنامج Arc Info - Arc Toolbox .

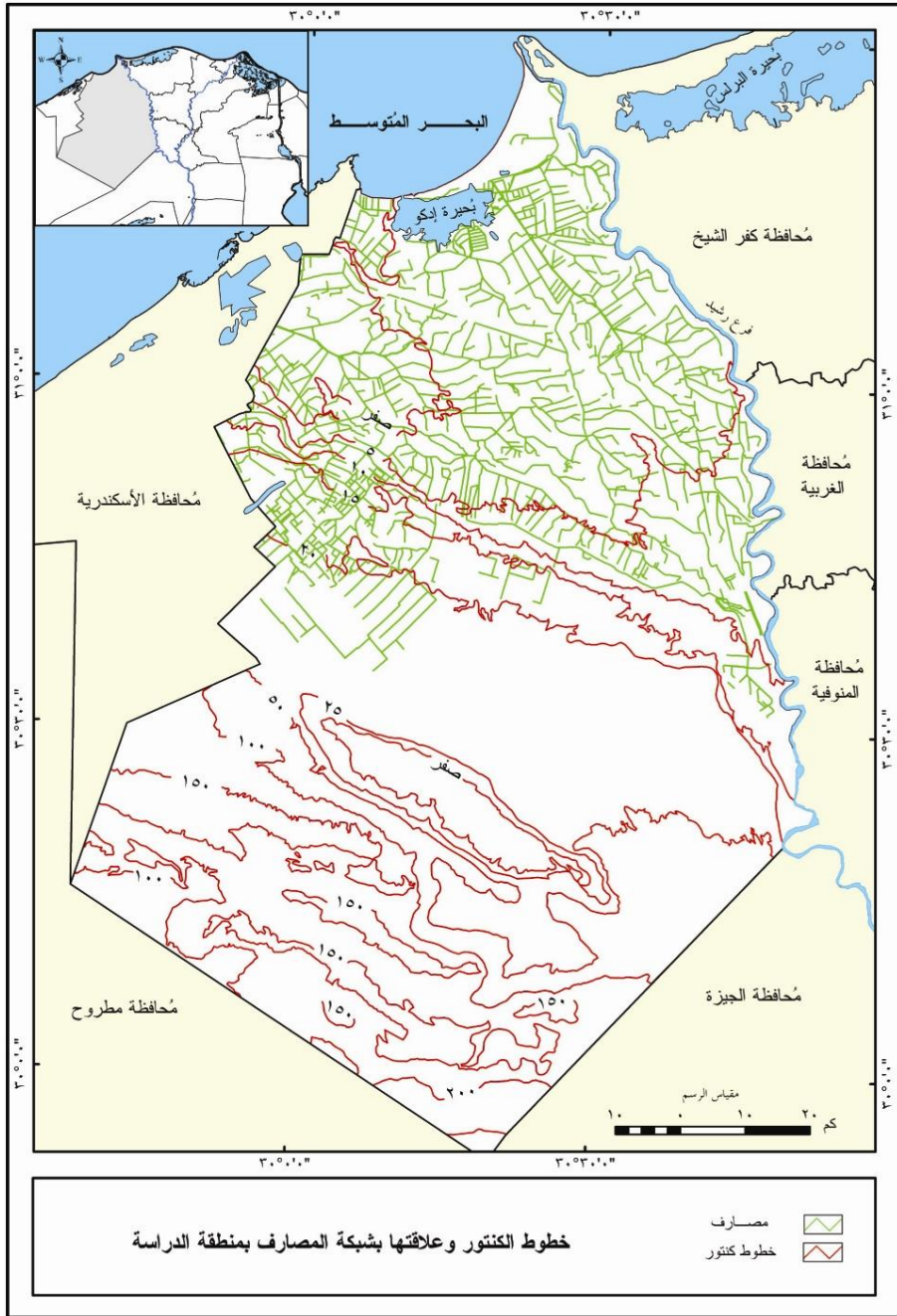


شكل (٤٠)

- يتضح من مُطابقة الخريطة الكنتورية وشبكة الترع كما يتضح من الشكل (41) توقف إنشاء ومد ترع جديدة عند خط كنتور +50 مترًا، حيث يتطلب مد ترع جديدة إلى أماكن ذات مناسيب أكثر ارتفاعًا إلى إنشاء محطات لرفع المياه وهو من الأمور المُكلفة، فقد تم إنشاء ثلاث محطات لرفع المياه على ترعة طولها 17.6 كم في منطقة المزرعة الآلية إلى الجنوب من قطاع شمال التحرير من منسوب +5 مترًا إلى +30 مترًا⁽⁸³⁾، كما تم إنشاء خمس محطات على طول ترعة النصر، بالإضافة إلى محطة رفع على طول الترع الشرقية وإحدى عشرة محطة على طول الترع الغربية، كما توجد ثلاث محطات على طول ترعة الطلمبات⁽⁸⁴⁾.
- يتضح من مُطابقة الخريطة الكنتورية وشبكة المصارف كما يتضح من الشكل (42) التركيز الواضح لشبكة المصارف في الأراضي التي يقل منسوبها عن +10 مترًا، بالإضافة إلى أراضى مركز أبوالمطامير (غرب منطقة الدراسة) حتى خط كنتور +20 مترًا، والحدود الجنوبية الغربية للمركز والتي تتجاوز خط كنتور +20 مترًا. أما تلك الأراضي الواقعة ما بين خطى كنتور +25 مترًا، و+200 مترًا فتخلو تمامًا من المصارف وذلك بسبب ارتفاع مناسيبها خاصة تلك المنطقة الواقعة غرب وادى النظرون فيما بين خطى كنتور +50، و+200 مترًا، وبالتالي تُصبح ذات كفاءة في تصريفها، فيما عدا منطقة وادى النظرون والتي تتحدر من خط كنتور صفر إلى -2 مترًا تحت منسوب سطح البحر وتخلو من وجود شبكة من المصارف.
- تُصنف أراضى منطقة الدراسة طبقًا لتقسيم يانج Young⁽⁸⁵⁾ ما بين الأراضي المُستوية والمُستوية جدًا، والأراضى فوق مُتوسطة الانحدار كما يتضح من الجدول (21)، والشكل (43)، حيث يتضح ما يلي:
 - تبلغ مساحة الأراضي المُستوية والمُستوية جدًا (0- أقل من 2) نحو 2613 ألف فدانٍ (10975.24 كم²) وذلك بنسبة 90.7% من مساحة منطقة الدراسة.
 - تبلغ مساحة الأراضي الهينة أو اللطيفة الانحدار (2- أقل من 5) نحو 259 ألف فدانٍ (1088.75 كم²) وذلك بنسبة 9% من مساحة منطقة الدراسة.
 - تبلغ مساحة الأراضي مُتوسطة الانحدار (5- أقل من 10)، والأراضى فوق مُتوسطة الانحدار (10- أقل من 18) 6793، 169 فدانٍ وذلك بنسبة 0.24، 0.005% على الترتيب من مساحة منطقة الدراسة.



شكل (٤١)



شكل (٤٢)

وبذلك فإن انحدار سطح الأرض يُمثل مُقوّمًا من مُقومات استغلال الأرض للاستخدام

الزراعى أو العمرانى ويتضح ذلك من خلال مُعامل الارتباط الطردى القوى (0.95) بين المساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعى والأراضى المُستوية والمُستوية جدًا.

جدول (21) : تصنيف أراضى منطقة الدراسة حسب زوايا انحدار سطح الأرض.

الفئة	التصنيف	زاوية الانحدار (درجة)	المساحة (فدان)	%
1	الأراضى المُستوية والمُستوية جدًا	(صفر - أقل من 2)	2612607	90.7
2	الأراضى الهينة أو اللطيفة الانحدار	(2 - أقل من 5)	259123	9.0
3	الأراضى مُتوسطة الانحدار	(5 - أقل من 10)	6793	0.24
4	الأراضى فوق مُتوسطة الانحدار	(10 - أقل من 18)	169	0.005
-	الجملة	-	2878191	100

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Map 9.3 © Arc Info.

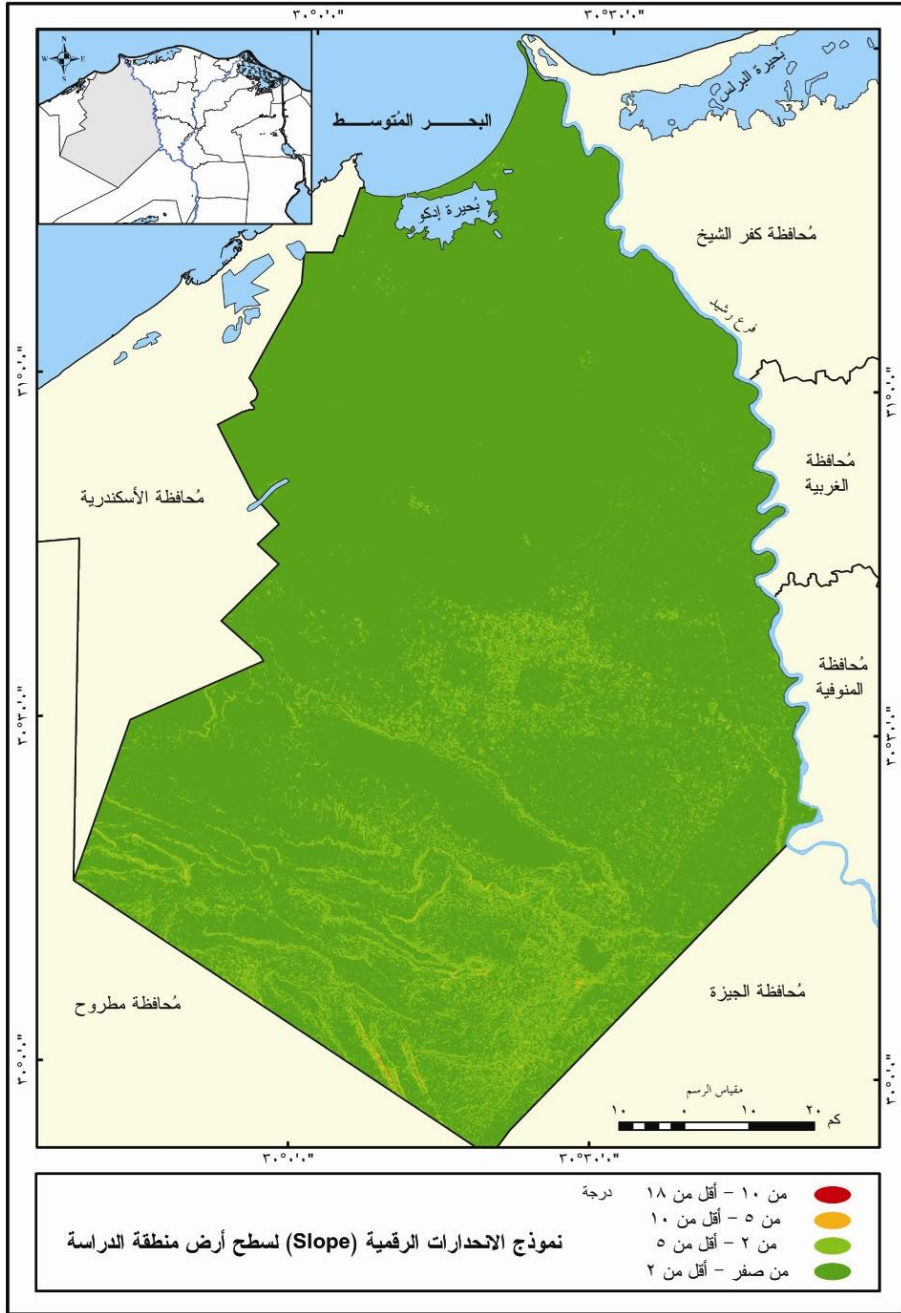
ب) خصائص التربة :

تتوزع تربة منطقة الدراسة إلى أراض داخل الزمام وهى الأراضى القديمة (شمال ترعة النوبارية)، وأراض خارج الزمام وهى الأراضى الجديدة (جنوب ترعة النوبارية).

1- أراضى داخل الزمام (الأراضى القديمة - شمال ترعة النوبارية):

• التقسيم حسب التكوينات المُختلفة لقطاع التربة:

تُعد غالبية الأراضى القديمة بمنطقة الدراسة (شمال ترعة النوبارية) أراضٍ طينية رسوبية تكونت من ترسيب نهر النيل، غير أن المناطق الشمالية والقريبة من البحر اشترك في تكوين أراضيتها مع نهر النيل عوامل الترسيب وتُعد من الأراضى النهرية البحرية. أما الأراضى الواقعة شمال مركز رشيد والمُمتدة بمحاذاة ساحل البحر فهى أراض رملية تتميز بوجود سلسلة من الكثبان الرملية، على حين تُعد الأراضى الواقعة على الحافة الغربية والجنوبية الغربية أراضٍ رملية⁽⁸⁶⁾.



شكل (٤٣)

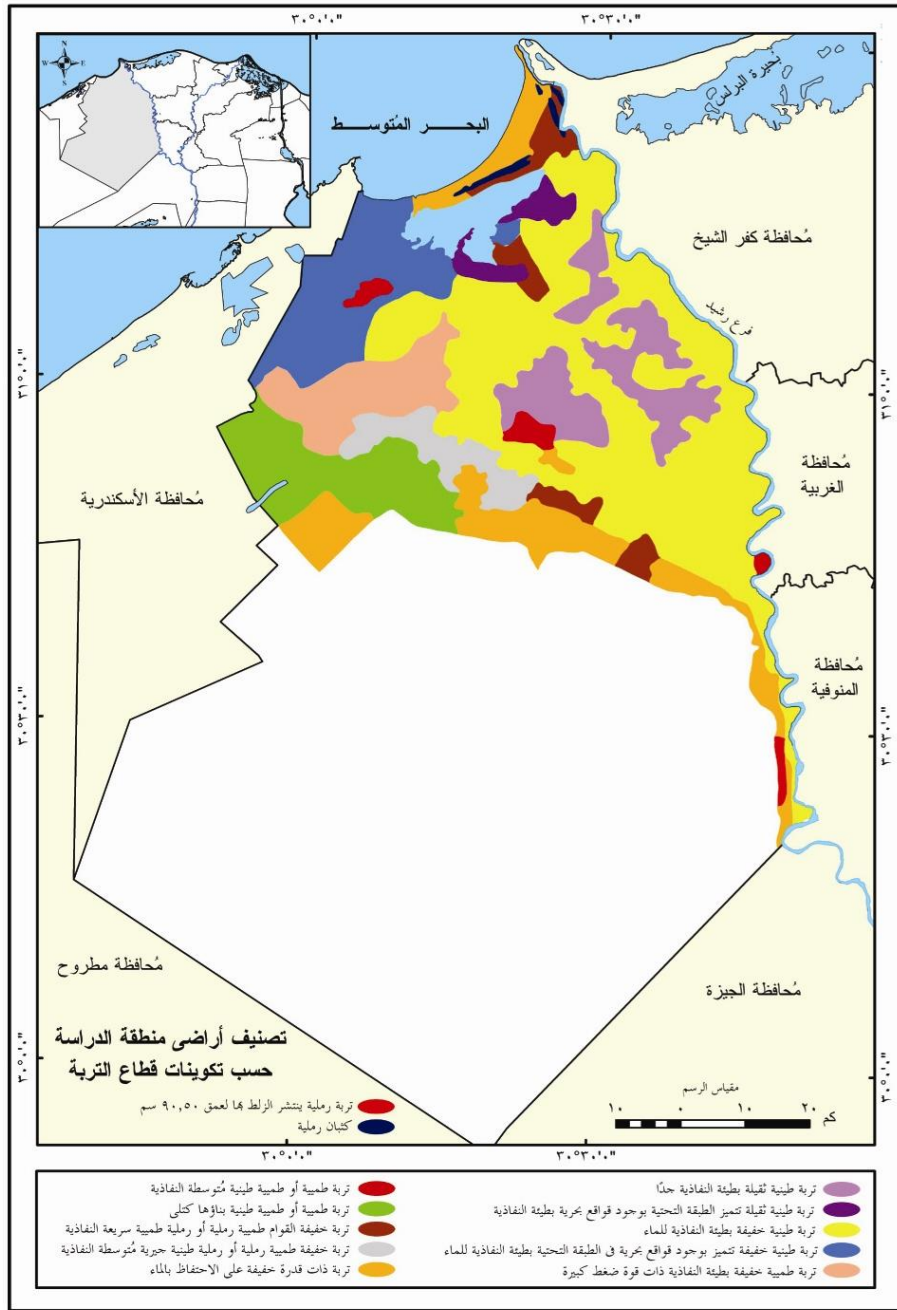
وتحليل الجدول (22)، الشكل (44) يُمكن تقسيم تلك الأراضي حسب التكوينات المُختلفة

جدول (22) : تقسيم أراضي منطقة الدراسة (الأراضي القديمة - شمال ترعة النوبارية)
حسب التكوينات المختلفة لقطاع للتربة.

(فدان)

الجملة	خفيفة القوام جداً	خفيفة القوام	متوسطة القوام	ثقيلة القوام	ثقيلة القوام جداً	المركز
92844	-	-	7045	34462	51337	دمنهور
200777	27632	22681	142610	7854	-	أبوالمطامير
119524	-	9425	18945	80230	10924	أبوحمص
94153	27061	16113	119	44911	5950	الدلتجات
38984	-	-	-	25157	13828	المحمودية
71138	-	-	-	62856	8282	إيتاي البارود
65545	16708	20611	3213	24895	119	حوش عيسى
43364	13423	9925	-	19564	452	رشيد
45053	-	-	-	30202	14851	شبراخيت
135660	-	-	14328	121332	-	كفرالدوار
74137	24871	119	1952	47195	-	كوم حمادة
-	-	-	-	-	-	وادي النطرون
29179	-	-	-	17541	11638	الرحمانية
27822	14732	3427	-	1071	8592	إدكو
-	-	-	-	-	-	غرب النوبارية
9710	5879	-	-	3832	-	السادات
1047889	130305	82300	188210	521101	125973	جملة فدان
100	12.4	7.9	18	49.7	12	منطقة الدراسة %

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على برنامج © Arc Map 9.3 - Arc Info.



شكل (٤٤)

المصدر: أحمد حسن إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص ١٢ .

- **التكوين الأول (التربة ثقيلة القوام جداً):** ويشمل الأراضي الرسوبية الطينية الثقيلة، ويضم التربة الطينية الثقيلة بطيئة النفاذية، والتربة الطينية الثقيلة والتي تتميز الطبقة التحتية بوجود قواقع بحرية. وتبلغ مساحة هذا التكوين نحو 126 ألف فدان (2كم 529.3) بنسبة 12% من مساحة هذا النطاق.
- **التكوين الثاني (التربة ثقيلة القوام):** ويشمل الأراضي الرسوبية الطينية الخفيفة، ويضم التربة الطينية الخفيفة بطيئة النفاذية، والتربة الطينية الخفيفة والتي تتميز الطبقة التحتية بوجود قواقع بحرية. وتبلغ مساحة هذا التكوين نحو 521 ألف فدان (2كم 2205.7) وذلك بنسبة 49.7% من مساحة هذا النطاق.
- **التكوين الثالث (التربة متوسطة القوام):** ويشمل الأراضي الرسوبية الطميية أو الرملية الرملية، ويضم التربة الطميية أو الرملية متوسطة النفاذية، والتربة الطميية أو الرملية الطينية بناؤها مُحبيب في الطبقة السطحية وكتلى في الطبقة التحتية. وتبلغ مساحة هذا التكوين نحو 188 ألف فدان (2كم 791) وذلك بنسبة 18% من مساحة هذا النطاق.
- **التكوين الرابع (التربة خفيفة القوام):** ويشمل الأراضي الطميية الرملية، أو الرملية الطميية. وتبلغ مساحة هذا التكوين نحو 82 ألف فدان (2كم 345.8) وذلك بنسبة 7.9% من مساحة هذا النطاق.
- **التكوين الخامس (التربة خفيفة القوام جداً):** ويشمل الأراضي خشنة النسيج جداً. وتبلغ مساحة هذا التكوين نحو 130 ألف فدان (2كم 547.5) وذلك بنسبة 12.4% من مساحة هذا النطاق، وينتشر هذا التكوين بمراكز أبوالمطامير، الدلنجات، كوم حمادة، حوش عيسى، إلكو، رشيد، والسادات. حيث يتوزع في منطقة الهامش الصحراوي مع مسار ترعة النوبارية بمراكز كوم حمادة، الدلنجات، وحوش عيسى، كما يتمثل كذلك في منطقة الكتبان الرملية الممتدة بالقرب من ساحل البحر المتوسط بمركز رشيد وإن كان تم إزالة مساحة كبيرة من هذه الكتبان لاستخدام تلك الرمال في رفع مناسيب الأراضي المُجاورة المُخفضة⁽⁸⁷⁾.

● **التقسيم حسب الجدارة الإنتاجية:**

- يُمكن تقسيم الأراضي القديمة بمنطقة الدراسة (شمال ترعة النوبارية) من حيث جدارتها الإنتاجية إلى الأنواع الآتية كما يتضح من خلال الجدول (23)، الشكل (45):
- **أراضي الدرجة الأولى:** وهي أراضي عالية الإنتاج يفوق إنتاجها المتوسط العام لإنتاج الفدان بالجمهورية، وتوجد فيها معظم المحاصيل⁽⁸⁸⁾. وتبلغ مساحة هذه الأراضي نحو 26 ألف فدان (110 كم2) وذلك بنسبة 2.4% من تبلغ مساحتها 210321 فدان (883.7 كم2) وذلك بنسبة 19.6% من مساحة هذا النطاق.

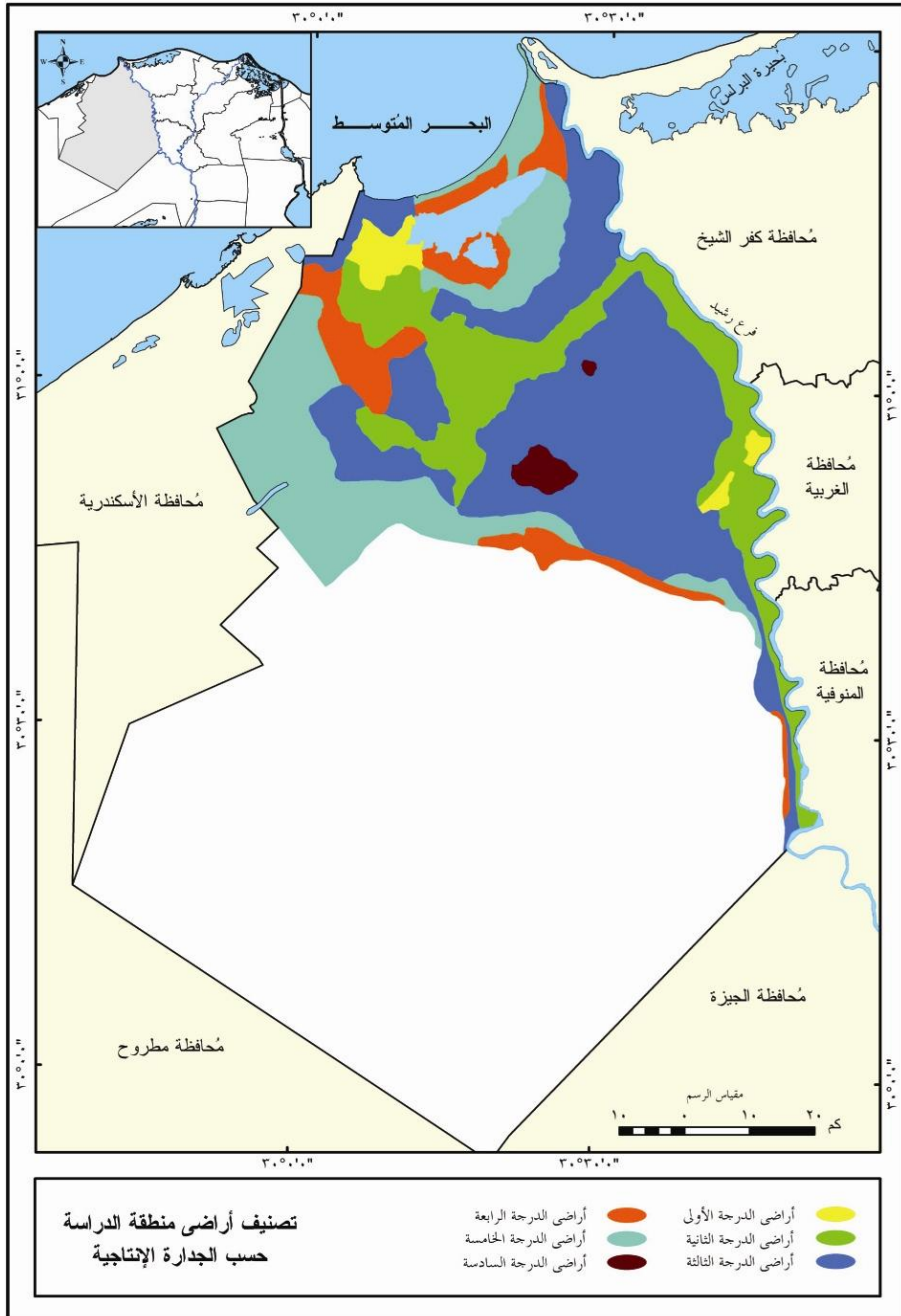
جدول (23) : تقسيم أراضي منطقة الدراسة (الأراضي القديمة - شمال ترعة النوبارية)
حسب الجدارة الإنتاجية.

(فدان)

الدرجة السادسة	الدرجة الخامسة	الدرجة الرابعة	الدرجة الثالثة	الدرجة الثانية	الدرجة الأولى	المركز
1238	-	-	75018	17826	-	دمنهور
-	140325	7283	49718	15827	-	أبوالمطامير
-	30678	12305	36319	39722	-	أبوحمص
1880	6164	15613	75827	-	-	الدلنجات
-	1238	-	29298	8449	-	المحمودية
-	-	-	47814	20920	6117	إيتاى البارود
10353	6140	48	38889	20420	-	حوش عيسى
-	12186	8473	22729	-	-	رشيد
-	-	-	26013	17683	1357	شبراخيت
-	23752	38080	18588	31440	18707	كفرالدوار
-	8782	4974	38961	21468	-	كوم حمادة
-	-	-	-	-	-	وادي النطرون
-	-	-	16517	12685	-	الرحمانية
-	18802	8758	381	-	-	إدكو
-	-	-	-	-	-	غرب النوبارية
-	-	1404	4022	3879	-	السادات
13471	248067	96937	480094	210321	26180	فدان
1.2	23.1	9.0	44.7	19.6	2.4	%

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3.

- أراضي الدرجة الثانية: وهى الأراضي ذات الإنتاج الجيد والذي يفوق المتوسط العام لإنتاج الفدان بالجمهورية، وتوجد فيها أغلب المحاصيل⁽⁸⁹⁾. وهى أوسع انتشارًا من أراضي الدرجة الأولى، حيث تبلغ مساحتها نحو 210 ألف فدان (883.7 كم²) وذلك بنسبة 19.6% من مساحة هذا النطاق.



شكل (٤٥)

- **أراضي الدرجة الثالثة:** وهى الأراضي ذات الإنتاج المتوسط فى حدود المتوسط العام لإنتاج الفدان بالجمهورية⁽⁹⁰⁾. وهى أوسع انتشارًا من أراضي الدرجتين الأولى والثانية، حيث تبلغ مساحتها نحو 480 ألف فدان (2017.2 كم²) وذلك بنسبة 44.7% من مساحة هذا النطاق، وتشمل غالبية الأراضي المنزرعة بهذا النطاق.
- **أراضي الدرجة الرابعة:** وهى الأراضي ضعيفة الإنتاج أو حديثة الاستصلاح ويقل إنتاجها عن المتوسط العام لإنتاج الفدان بالجمهورية⁽⁹¹⁾. وتبلغ مساحتها نحو 97 ألف فدان (407.3 كم²) وذلك بنسبة 9.0% من مساحة هذا النطاق.
- **أراضي الدرجة الخامسة:** وتشمل الأراضي البور الصالحة للزراعة والأراضي المغمورة بالمياه⁽⁹²⁾. وتأتى فى المرتبة الثانية بعد أراضي الدرجة الثالثة، حيث بلغت مساحتها نحو 248 ألف فدان (1042.3 كم²) وذلك بنسبة 23.1% من مساحة هذا النطاق.
- **أراضي الدرجة السادسة:** وتشمل الأراضي المقام عليها المنشآت العامة، والأراضي غير الصالحة للاستغلال الزراعى⁽⁹³⁾. وتبلغ مساحتها نحو 13 ألف فدان (56.6 كم²) وذلك بنسبة 1.2% من مساحة هذا النطاق.

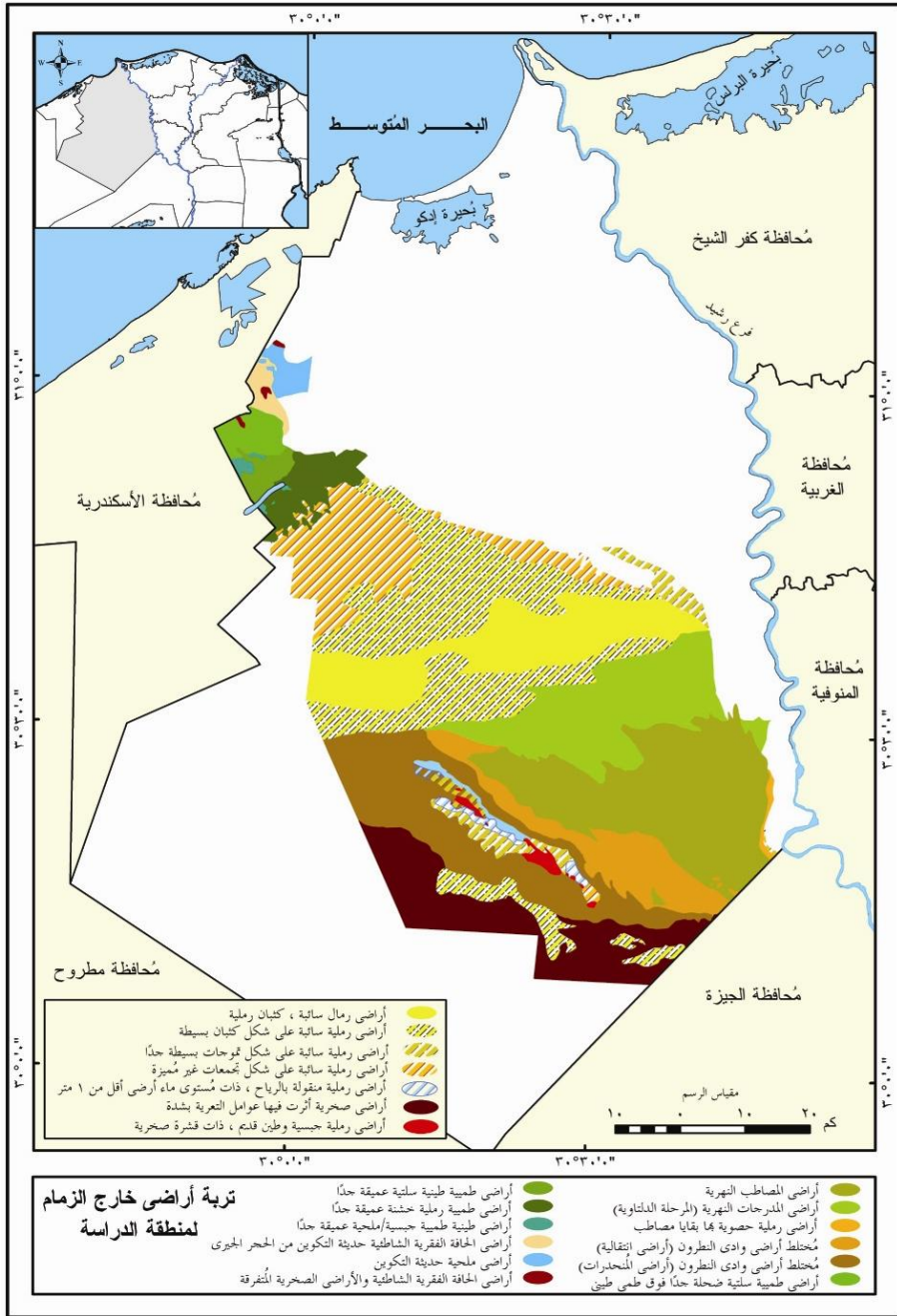
2- أراضي خارج الزمام (الأراضي الجديدة - جنوب ترعة النوبارية):

● التقسيم حسب التكوينات المختلفة لقطاع التربة:

تتراوح تربة أراضي خارج الزمام (الأراضي الجديدة - جنوب ترعة النوبارية) كما يتضح من الشكل (46)، ما بين خفيفة القوام جدًا، خفيفة القوام، متوسطة القوام، إلى حصوية وصخرية⁽⁹⁴⁾، وإن كانت تقع أغلبها ما بين التربة خفيفة القوام جدًا، والتربة خفيفة القوام.

● التقسيم حسب الجدارة الإنتاجية:

تُعد أراضي خارج الزمام (الأراضي الجديدة - جنوب ترعة النوبارية) كما يتضح من الجدول (24)، الشكل (47) ضمن أراضي الدرجتين الرابعة والخامسة، وإن كانت تحتل أراضي الدرجة الخامسة المساحة الأكبر وذلك بنسبة 47.2% من مساحة هذا النطاق، مع وجود بعض المساحات القليلة ضمن أراضي الدرجة الأولى والثانية والثالثة والتي يتركز وجودها بمركز أبوالمطامير.



المصدر : U.A.R. High Dam Soil Survey Project in cooperation with the United Nation Special Fund : Reconnaissance Soil Map of The Area Alexandria - Cairo, U.A.R. , Sheet VII , 1963 (شكـل ٤٦) (بتصرف)

جدول (24) : تقسيم أراضي خارج الزمام لمنطقة الدراسة (الأراضي الجديدة) -

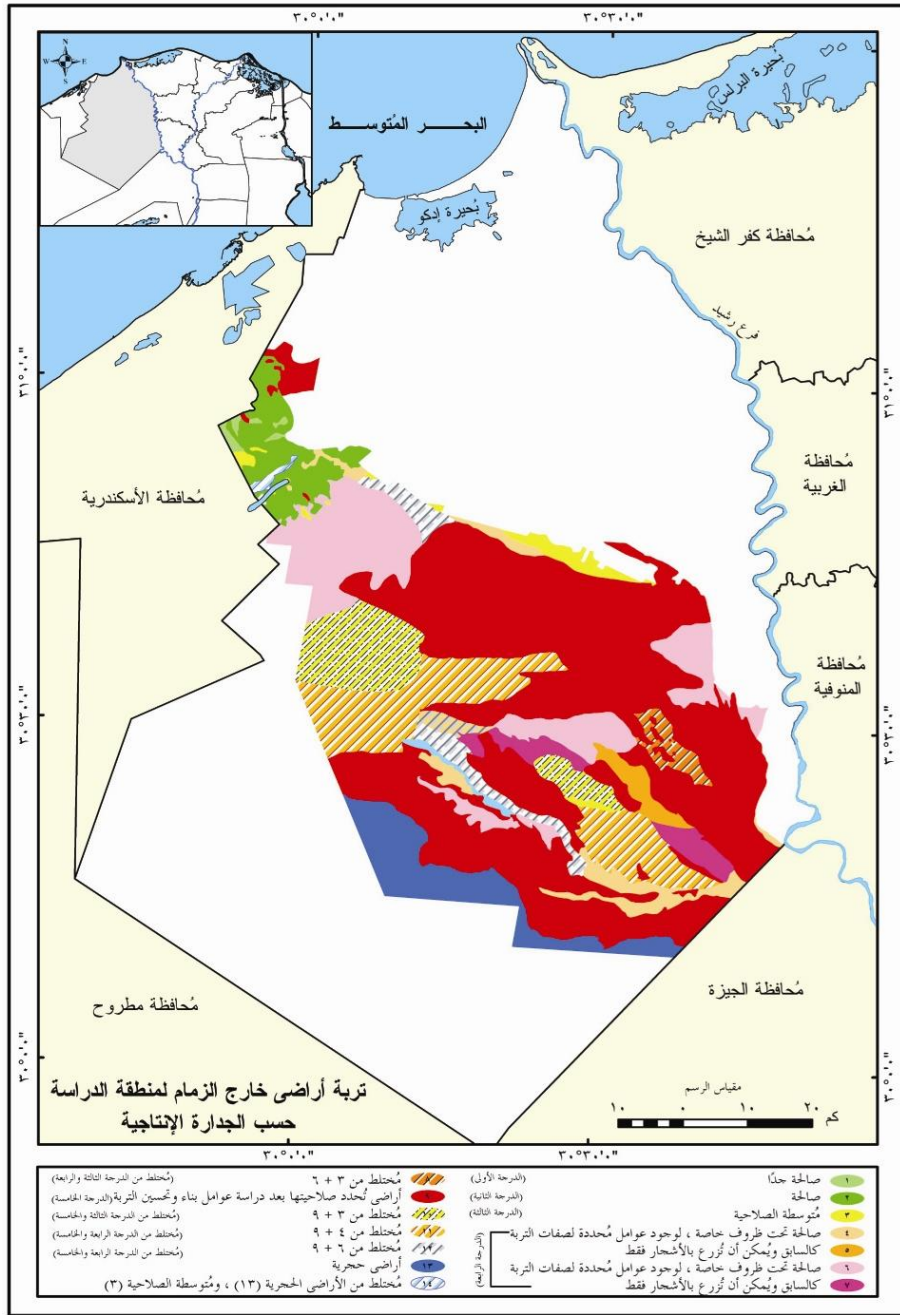
جنوب ترعة النوبارية) حسب الجدارة الإنتاجية.

المساحة		تابع الدرجة	المساحة		الدرجة
فدان	كم2		فدان	كم2	
12162	51.1	الثالثة + الرابعة	3975	16.7	الأولى
67854	285.1	الثالثة + الخامسة	48980	205.8	الثانية
144847	608.6	الرابعة + الخامسة	16089	67.6	الثالثة
66997	281.5	أراضٍ صخرية	218413	917.7	الرابعة
2523	10.6	الثالثة + أراضٍ صخرية	520173	2185.6	الخامسة

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3 ©.

مما سبق يتضح من دراسة نسيج التربة أن الأراضي القديمة بمنطقة الدراسة (شمال ترعة النوبارية) يغلب عليها الأراضي ثقيلة القوام حيث تُشكل ما يقرب من 50%، بالإضافة إلى الأراضي مُتوسطة القوام والتي تُشكل 17.8% وكلاهما أراضٍ رسوبية طينية خفيفة وطميية أو طميية رملية ويُشكلان معًا 67.5% من مساحة هذا النطاق، وبذلك تُعد تلك الأراضي مناسبة لزراعة مُعظم المحاصيل خاصة المحاصيل الحقلية والخضر مما يُعد مُقوّمًا للاستخدام الزراعي للأرض، حيث تسود زراعة المحاصيل الحقلية والخضر في ذلك النطاق (الأراضي القديمة) (صورة 13) فيما عدا مركزي رشيد وإدكو فترتفع فيهما مساحة حدائق الفاكهة ويرجع ذلك إلى ارتفاع نسبة الأراضي خفيفة القوام جدًا، وخفيفة القوام. حيث كلما كانت الأراضي مُتوسطة القوام كلما كانت التربة مثالية لزراعة كافة المحاصيل تقريبًا⁽⁹⁵⁾.

أما بالنسبة للجدارة الإنتاجية لتلك الأراضي بذلك النطاق فيغلب عليها الدرجة الثالثة وذلك بنسبة 44.7%، بالإضافة إلى الدرجتين الأولى والثانية وذلك بنسبة 22%، وبذلك تُشكل تلك الأراضي 66.7% من مساحة ذلك النطاق مما يُعد مُقوّمًا للاستخدام الزراعي. فضلًا عن أراضي الدرجة الخامسة (الأراضي البور الصالحة للزراعة) وذلك بنسبة 23.1% وتُشكل مُقوّمًا للتوسع الأفقي في الاستخدام الزراعي.



المصدر : U.A.R. High Dam Soil Survey Project in cooperation with the United Nation Special Fund : Reconnaisance Soil Potentiality Map For Irrigated Agriculture of The Area Alexandria - Cairo ، U.A.R ، Sheet VII ، 1963. شكل (٤٧)

على حين تُشكل التربة خفيفة القوام جداً، وخفيفة القوام نسيج تربة الأراضى الجديدة (جنوب ترعة النوبارية) ذات الدرجة الرابعة والخامسة، وعلى الرغم من ذلك فإن التدخل البشرى من خلال تحسين التربة عن طريق إضافة الأسمدة البلدية والمُخصبات وغيرها قد أمكن إدراج تلك الأراضى ضمن الاستخدام الزراعى خاصة حدائق الفاكهة (صورة 14) والخضر. بالإضافة إلى محاصيل الأعلاف لسد حاجة الثروة الحيوانية، خاصة محصول البرسيم حيث يضمن نجاح زراعة مثل هذه الأراضى بمحاصيل أخرى فيما بعد⁽⁹⁶⁾.

ج) شبكتا الري والصرف :

1- شبكة الري:

يخدم منطقة الدراسة شبكة من الترع يبلغ مجموع أطوالها 5567.9 كم^(*)، تتمثل كما يتضح من الشكل (48) فى الآتى⁽⁹⁷⁾:

- **الرياح البحيرى:** ويخرج من أمام قناطر الدلتا على فرع رشيد ليمتد شمالاً ومُوازياً لنهر النيل حتى التوفيقية (مركز إيتاى البارود) بطول 95 كم، يقع منهم 49 كم^(*) داخل منطقة الدراسة، ويأخذ منه عدة ترع مثل: النوبارية، ساحل مرقص، الخندق الشرقى.
- **ترعة المحمودية:** تأخذ من فرع رشيد بواسطة محطة ظلمبات العطف عند مدينة المحمودية (مركز المحمودية) لتسير باتجاه جنوب غرب حتى ناحية بسطرة (مركز دمنهور)، ثم تتجه إلى الشمال الغربى وصولاً إلى ناحية الخضرة (مركز كفر الدوار) وذلك بطول 57 كم داخل منطقة الدراسة عبر أراضى مراكز المحمودية، دمنهور، كفر الدوار، ويأخذ منها مجموعة من الترع مثل حمد فينيس، الحرفة، الكانوبية، الوسطانى، القماحين شمال ترع المحمودية، وترع قافلة، لوقين، أبيس إلى الجنوب منها.
- **ترعة الرشيدية:** وكانت تأخذ من ترعة المحمودية حتى عام 1957، وبعد إنشاء قناطر إدفينا أصبحت تعتمد على فرع رشيد عن طريق مُغذى ظلمبات حلق الجمل عند الكيلو 197.6 على فرع رشيد، مُغذى فزارة عند الكيلو 206.3، مُغذى ديبى عند الكيلو 211، وذلك بطول 39 كم مُلازمة لفرع رشيد ابتداءً من نقطة تفرعها شمال ترعة المحمودية بوسط مركز المحمودية وصولاً إلى مدينة رشيد شمالاً.
- **الرياح الناصرى:** يخرج من النيل أمام قناطر الدلتا جنوب الرياح البحيرى، ويسير مُوازياً للرياح البحيرى إلى الغرب منه حتى ينتهى فى ترعة النوبارية عند ناحية خنيزة (مركز كوم حمادة)، وذلك بطول 46.5 كم داخل أراضى منطقة الدراسة. ويهدف إلى إمداد ترعة النوبارية ومشروعات غرب الدلتا بحصة إضافية من المياه.

(*) الأطوال داخل منطقة الدراسة من حساب الباحث اعتماداً على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3.



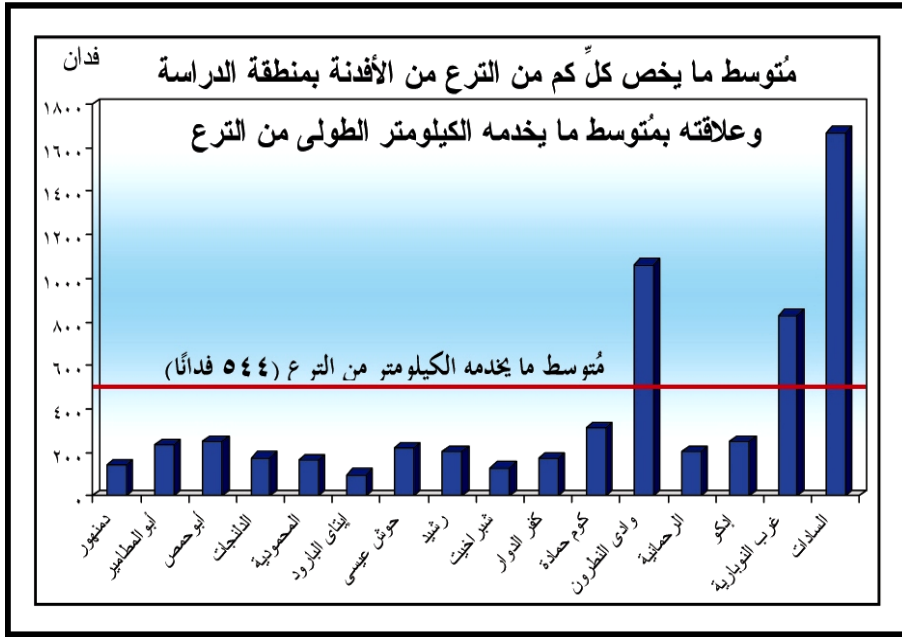
المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على: الهيئة المصرية العامة للمساحة، مجموعة الخرائط المصرية ١ : ٥٠,٠٠٠، لوحات رشيد، أبوقير، إدفينا، الأشراف، النوبارية، إيتاي البارود، تلا، دسوق، دمنهور، كفر الدوار، الأسكندرية، غرب طنطا، حوش عيسى، جبل قاعدو، إيكنج مريوط، أبو الطامير، منوف، وادي النطرون، جبل نعوم، ١٩٩٢ - ١٩٩٣.

ومن خلال الجدول (25) والذي يُوضح أطوال الترع وزمام كلٍّ منها بمراكز منطقة الدراسة، والشكل (49) يتضح أن متوسط ما يخدمه كل كيلومتر طولى من الترع بمنطقة الدراسة يبلغ 241.9 فدانٍ وهو متوسط مُمتاز، لمتوسط ما يخدمه الكيلومتر الطولى من الترع والذي يبلغ 544 فداناً⁽⁹⁸⁾. أما على مُستوى مراكز منطقة الدراسة فيُعدُّ مناسباً في كافة المراكز فيما عدا غرب النوبارية، وادى النظرون، السادات حيث يفوق المتوسط العام حيث بلغ 831.3، 1064.4، 1669.9 فدانٍ لكلٍّ منهم على الترتيب.

جدول (25) : أطوال الترع وزمام كلٍّ منها فى منطقة الدراسة.

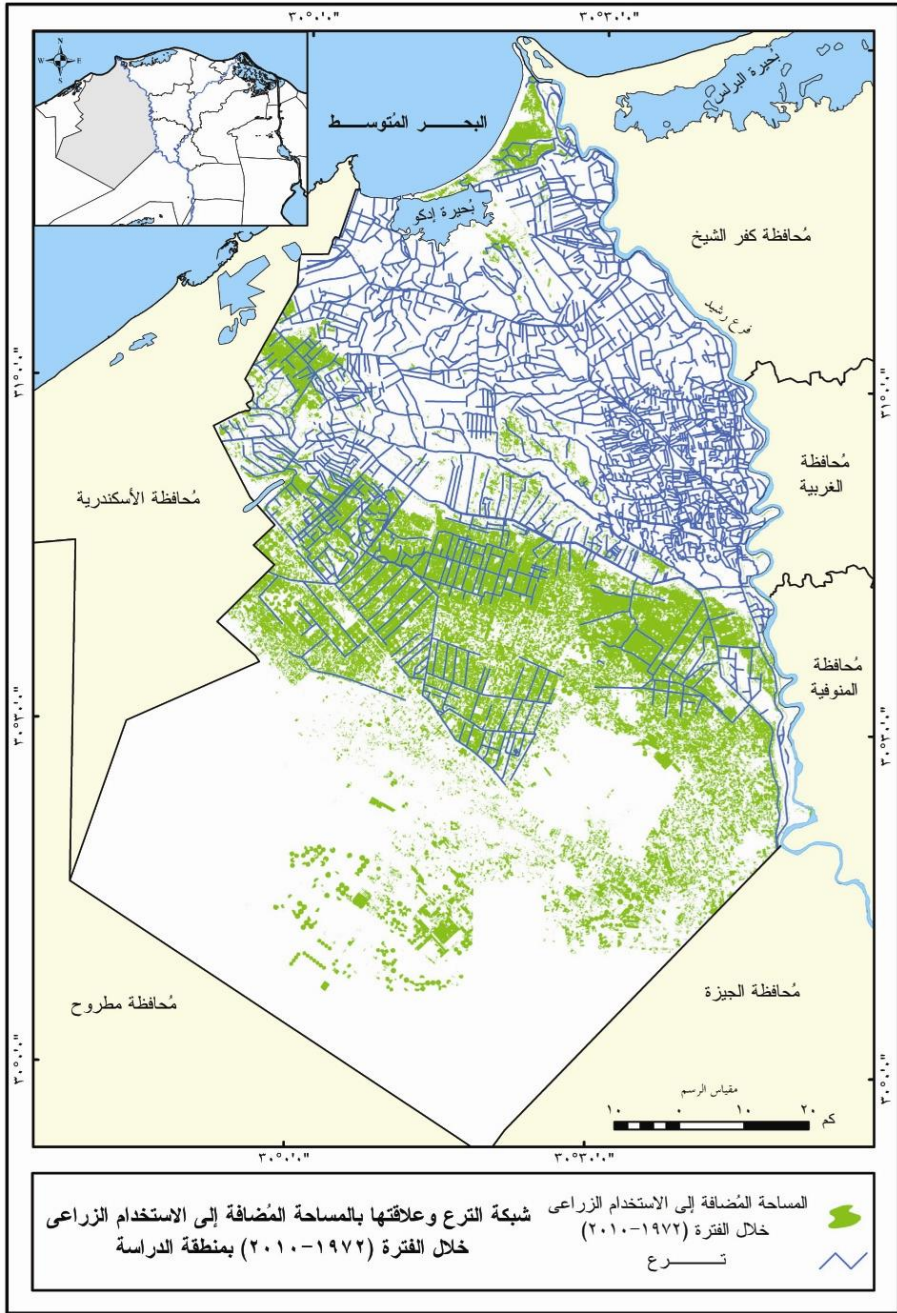
المركز	أطوال الترع (كم)	الزمام المنزرع (فدان)	ما يخص كلَّ كم من الترع من الأقدنة
دمنهور	428	61404	143.5
أبوالمظامير	1182.1	279888	236.8
أبوحمص	411.1	102578	249.5
الدلنجات	534.7	94248	176.3
المحمودية	174.7	29274	167.6
إيتاى البارود	596.9	59262	99.3
حوش عيسى	250.4	54740	218.6
رشيد	157.4	32130	204.1
شبراخيت	269.9	35224	130.5
كفرالدوار	517.5	90202	174.3
كوم حمادة	575	180166	313.3
وادي النظرون	168.6	179452	1064.4
الرحمانية	102.3	20706	202.4
إدكو	106.9	27132	253.8
غرب النوبارية	64.7	53788	831.3
السادات	27.8	46424	1669.9
جملة منطقة الدراسة	5567.9	1346618	241.9

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على برنامج Arc Map 9.3 - Arc Info.



شكل (٤٩)

وبمطابقة شبكة الترع بالمساحة المضافة إلى الاستخدام الزراعى للأرض خلال الفترة (1972-2010) كما يتضح من الشكل (50) يظهر مدى ما ساهمت به ترعة النوبارية والتي حفرت فى عام 1974⁽⁹⁹⁾ ومجموعة الترع التى أنشئت وقامت عليها إلى الجنوب منها مثل ترعة النصر، النجاج، البستان الجديدة، والتحرير فى إضافة مساحات جديدة إلى الاستخدام الزراعى للأرض ونجاح مشروعات التنمية الزراعية واستصلاح الأراضى خاصة بمراكز السادات، كوم حمادة، وادى النطرون، أبوالمطامير، وغرب النوبارية، حيث يتفق نهاية الاستخدام الزراعى للأرض عام 1972 مع مسار ترعة النوبارية. فضلاً عن المساحات المضافة إلى الاستخدام الزراعى وتوجد على الأطراف الشمالية بمركزى رشيد وإيدكو، والغربية بمركز كفر الدوار (جنوب غرب المركز)، فقد ساهم مد أفرع من ترعة الرشيدية إلى الغرب والشمال منها بالنسبة للأطراف الشمالية، ومد أفرع من ترعة الحاجر بالنسبة للأطراف الغربية فى إضافة تلك المساحات إلى الاستخدام الزراعى.



شكل (٥٠)

2- شبكة الصرف:

● الصرف المكشوف:

يخدم منطقة الدراسة شبكة من المصارف المكشوفة يبلغ مجموع أطوالها 3204.1 كم^(*)، تتمثل كما يتضح من الشكل (51). والتي يُمكن تقسيمها إلى ما يلي⁽¹⁰⁰⁾:

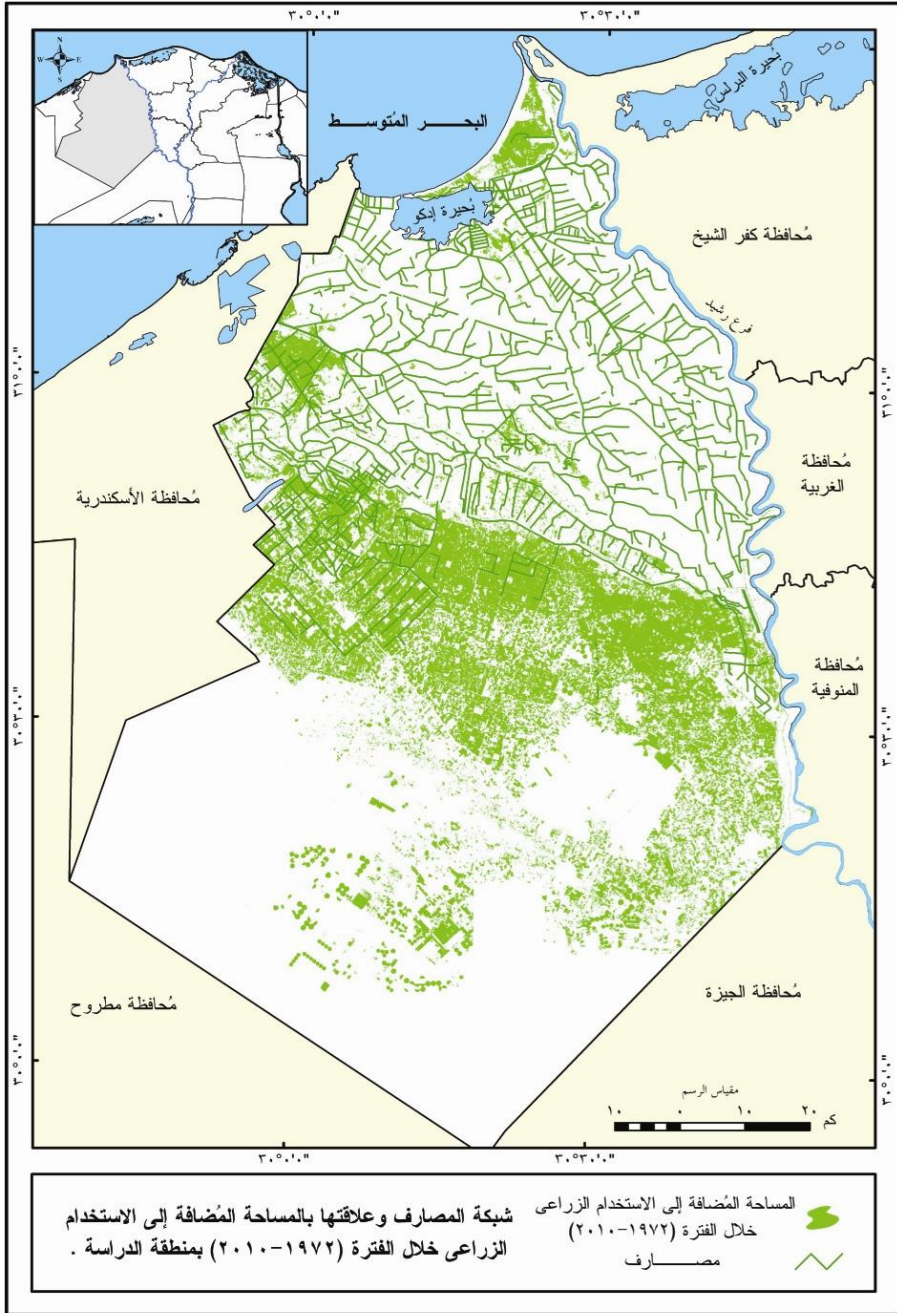
- **القسم الشرقي:** ويختص بصرف أراضي شرق منطقة الدراسة، بالإضافة إلى الأراضي الواقعة إلى الشمال من ترعة المحمودية ومعظمها يتصل بمصرف إدكو الذى يصب فى بحيرة إدكو عن طريق محطة ظلمبات حلق الجمل، وتتمثل أهم المصارف التى تتصل به فى: الخندق الغربى، إيتاى، شبراختيت، كوم حمادة، خيرى، شرف، والعطف. كما تُرفع مياه مصرفى رشيد والبرج إلى نهر النيل بواسطة ظلمبات رشيد، فضلاً عن كوم شريك فيصرف مباشرة فى فرع رشيد، وتُرفع مياه مصارف مُحيط إدكو الشرقى والغربى ويرسب إلى بحيرة إدكو عن طريق محطة ظلمبات برسبوق. كما تُرفع مياه مصرف أبوخير إلى البحر المُتوسط عن طريق محطة ظلمبات الطابية، وتُخصص مياه مصارف الخندق الغربى، إيتاى، الدلنجات، وامتداد الدلنجات لخطها بمياه ترع الخندق الشرقى، النوبارية، الحاجر، فرهاش، والمحمودية.
- **القسم الغربى:** ويختص بصرف أراضي غرب منطقة الدراسة الواقعة إلى الجنوب الغربى من ترعة المحمودية، وإلى الشرق من ترعة النوبارية. وجميع مصارف هذا النطاق مثل النوبارية، سيدى عيسى، شريشة، الزينى تتصل بمصرف العموم الرئيس الذى أُقيمت عليه محطات رفع أهمها الدشودى، تروجة، حارس، ومربوط، بالإضافة إلى محطة ظلمبات المكس عند مصبه بالبحر المُتوسط.

ومن خلال مطابقة شبكة المصارف بالمساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعى للأرض خلال الفترة (1972-2010) كما يتضح من الشكل (52) أتضح توقف مد شبكة المصارف على الأجزاء الشمالية الغربية من المساحة المُضافة، والتى تتركز بمركز أبوالمطامير، ويرجع ذلك إلى انخفاض منسوب تلك الأراضي والتى تتراوح ما بين خطى كنتور +20 متراً، -1 متراً. بالإضافة إلى الاستقادة بمياه مصرف العموم لتوفير المياه اللازمة لترعة النصر عن طريق إنشاء مشروع خلط مياه مصرف العموم ليزود ترعة النوبارية عند الكيلو 45 بمقدار ثلاثة ملايين متر مكعب يومياً لتغذية ترعة النصر على الرغم من الارتفاع النسبى لدرجة ملوحة تلك المياه، ونتيجة لهذا ساءت حالة التربة خاصة تلك فى المناطق التى تسوء فيها حالة الصرف⁽¹⁰¹⁾. أما فى الأجزاء الأخرى من المساحة المُضافة إلى

(*) الأطوال داخل منطقة الدراسة من حساب الباحث اعتماداً على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3.



المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على: الهيئة المصرية العامة للمساحة، مجموعة الخرائط المصرية ١ : ٥٠,٠٠٠، لوحات رشيد، أبوغفر، إدفينا، الأشراف، النوبارية، إيتاي البارود، تلا، دسوق، دمنهور، كفر الدوار، الإسكندرية، غرب طنطا، حوش عيسى، جبل قاعد، إكنج مريوط، أبوالمظامر، منوف، وادي النظرون، جبل نعام، ١٩٩٢ - ١٩٩٣.



شكل (٥٢)

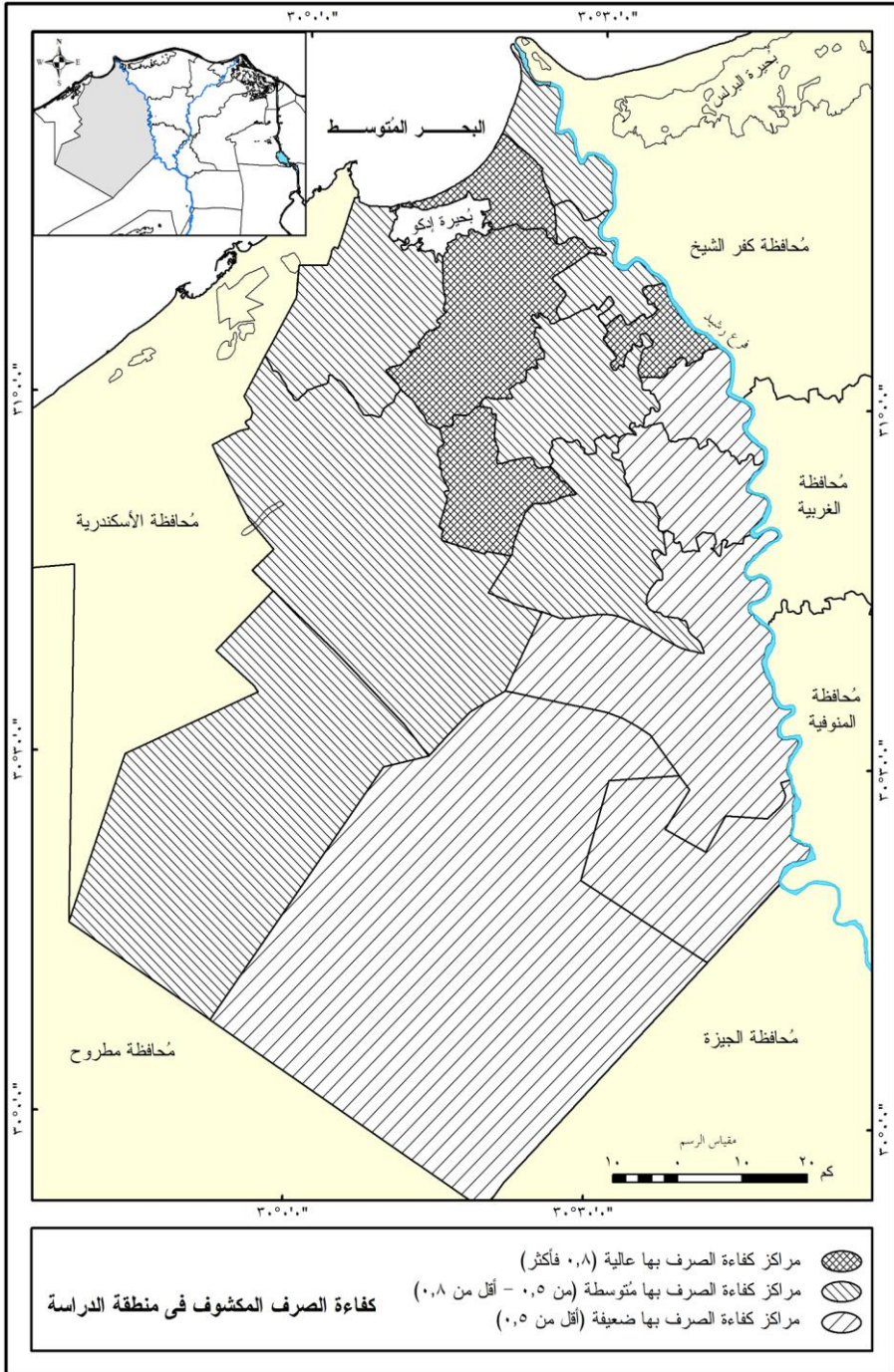
الاستخدام الزراعي فتخلو من المصارف المكشوفة ولا تحتاج إليها، وذلك نظرًا لارتفاع مناسبتها مما يؤدي إلى كفاءة صرفها، فيما عدا مُنخفض وادي النظرون والذي ينحدر من منسوب +25 مترًا إلى -2 مترًا ويخلو من المصارف المكشوفة.

ويُوضح الجدول (26) يتضح أن منطقة الدراسة تُعاني من نقص في شبكة الصرف المكشوف، حيث بلغت كفاءة الصرف⁽¹⁰²⁾ (0.6)، أي أقل من واحد مما يعنى أنها تُعاني من مُشكلات في الصرف، حيث إنه ينبغي أن يكون لكلِّ كيلو متر من الترع كيلو متر من المصارف⁽¹⁰³⁾. كما تُعاني كلُّ من مراكز السادات، وادي النظرون، كوم حمادة، إيتاي البارود، وشبراخيت من نقص في شبكة الصرف، كما يتضح من الشكل (53)، على حين يتمتع مركز إدكو بشبكة جيدة من الصرف. أما مركزا أبوحمص، والرحمانية فتتساوى نسبيًا فيهما كلُّ من شبكة الري والصرف، بينما المراكز المُتبقية تُعاني من نقص في شبكة الصرف.

جدول (26) : كفاءة الصرف المكشوف في منطقة الدراسة.

المركز	أطوال الترع (كم)	أطوال المصارف (كم)	كفاءة الصرف
دمنهور	428	256.6	0.6
أبوالمطامير	1182.1	827.1	0.7
أبوحمص	411.1	380.8	0.9
الدنجات	534.7	262.5	0.5
المحمودية	174.7	102.5	0.6
إيتاي البارود	596.9	169.7	0.3
حوش عيسى	250.4	192.6	0.8
رشيد	157.4	83.8	0.5
شبراخيت	269.9	107.2	0.4
كفرالدار	517.5	365.6	0.7
كوم حمادة	575	194.7	0.3
وادي النظرون	168.6	3.3	0.02
الرحمانية	102.3	89.7	0.9
إدكو	106.9	133.8	1.3
غرب النوبارية	64.7	34.3	0.5
السادات	27.8	0.0	0.0
جملة منطقة الدراسة	5567.9	3204.1	0.6

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Map 9.3 © Arc Info.



شكل (٥٣)

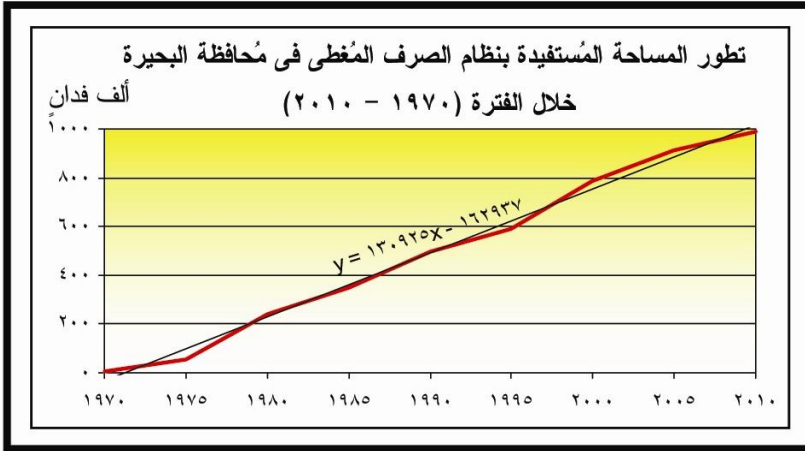
• الصرف المُغطى:

شهدت منطقة الدراسة تطورًا في أطوال المصارف المُغطاة بها، فمن خلال الجدول (27)، الشكل (54) يتضح أن أطوال المصارف المُغطاة قد زادت من 432 كم عام 1970 إلى نحو 99 ألف كم عام 2010 بزيادة قدرها 22921% من سنة الأساس، بمتوسط 13100 كم كل خمس سنوات كما يتضح من مُعادلة خط الانحدار $(y=13100x - 16344)$ ، وبنسبة 16.9% من أطوال المصارف المُغطاة بالجمهورية (586754 كم).

جدول (27) : تطور أطوال المصارف المُغطاة والمساحات المُستفيدة بها في مُحافظة البحيرة خلال الفترة (1970 – 2010).

السنة	أطوال المصارف (كم)	المساحة المُستفيدة (فدان)	السنة	أطوال المصارف (كم)	المساحة المُستفيدة (فدان)
1970	432	5460	1995	59048	590475
1975	5500	55000	2000	78813	788130
1980	24000	240000	2005	91394	913940
1985	34700	347000	2010	99020	990200
1990	49500	495000			

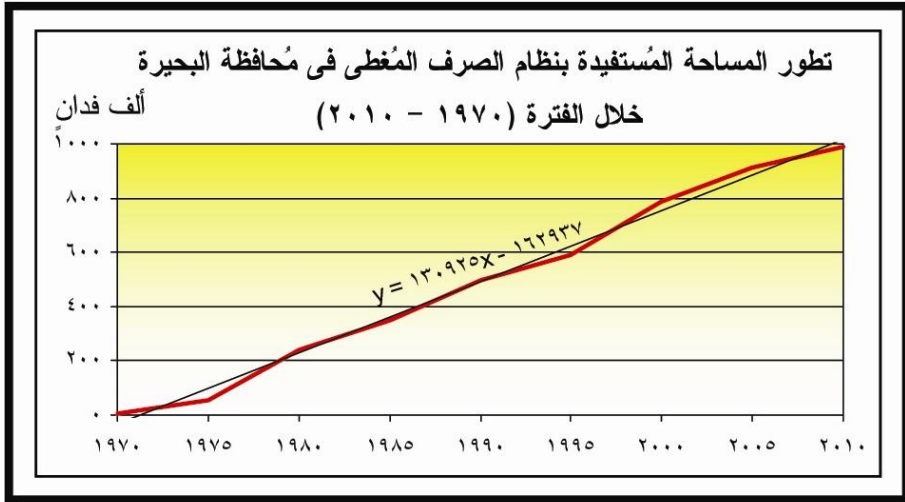
المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، أعداد مُختلفة، صفحات مُتفرقة.



شكل (54)

كما زادت مساحة الأراضي المُستفيدة لنفس الفترة من نحو خمسة آلاف فدانٍ إلى نحو 990

ألف فدانٍ بزيادة قدرها 18136% من سنة الأساس، بمُتوسط نحو 131 ألف فدانٍ كلَّ خمس سنوات كما يتضح من مُعادلة خط الانحدار $(y=130925 x - 162937)$ كما يتضح من الشكل (55)، وبنسبة 16.9% من المساحة المُستفيدة بالصرف المُغطى بالجمهورية (5867540 فدانٍ).



شكل (٥٥)

هذا، وتُمثل المساحة المُستفيدة بنظام الصرف المُغطى بمُحافظة البحيرة نحو 990 ألف فدانٍ (4160.5 كم²)، وذلك بنسبة 36.2% من مساحة المُحافظة البالغة نحو 2715 ألف فدانٍ (11406.2 كم²). ومن خلال خريطة تربة منطقة الدراسة (شكل 44) يتضح أن مساحة الأراضى التى توجد فيها نظام الصرف المُغطى قد بلغت نحو 1072 ألف فدانٍ (4506 كم²)، وبذلك باستبعاد الأراضى الجديدة والتي تقع إلى الجنوب من ترعة النوبارية بمراكز كوم حمادة، الدلنجات، السادات، وادى النطرون، غرب النوبارية، بالإضافة إلى النصف الجنوبي من مركز أبوالمظاير. لارتباط الصرف المُغطى بنوعية تربة ذات بناء مُتماسك، قوام ثقيل، مع ارتفاع نسبة المادة العضوية والتي تعمل كمادة لاحمة⁽¹⁰⁴⁾، ونظرًا لافتقار تربة هذا النطاق لتلك السمات فيصعب على أثرها تطبيق نظام الصرف المُغطى، وبهذا فإن المساحة المُستفيدة بنظام الصرف المُغطى تُمثل 92.3% من مساحة الأراضى الطينية والطينية بمنطقة الدراسة، وبذلك تُعوض النقص فى كفاءة الصرف المكشوف، وعلى هذا فإن تربة منطقة الدراسة والتي تقع إلى الشمال من ترعة النوبارية فإنها لا تُعاني من مُشكلات فى الصرف مما يُعد مُقوّمًا للاستخدام الزراعى للأرض.

أما الأراضى الواقعة إلى الجنوب من ترعة النوبارية فإنها فى الوقت الراهن لا تحتاج إلى شبكة

من المصارف. فاستخدام نظم الري الحديثة (الري بالتنقيط (صورة 15)، الري بالرش (صورة 16)، الري المحوري (صورة 17) بذلك النطاق أفضى إلى تأجيل احتياج تلك الأراضي لنظام صرف لفترة زمنية لا تقل عن عشرين عامًا من بداية زراعتها، ويعد تلك الفترة لا تحتاج إلا لشبكة من المصارف المكشوفة⁽¹⁰⁵⁾.

ويتضح مما تقدم أن شبكة الري والصرف بمنطقة الدراسة تُعدُّ مُقوِّمًا من مقومات الاستخدام الزراعي للأرض، وبالمثل فإنها تُعدُّ أيضًا مُحفِّزًا للنمو العمراني على طول امتداد تلك الشبكة من خلال الطرق الموازية للترع أو المصارف، خاصة تلك التي تمر بالكثلة السكنية داخل المدن أو القرى مثل مدن: أبوحمص، المحمودية، كفر الدوار (ترعة المحمودية)، إيتاي البارود (ترعة الخندق الغربي)، شبراخيت (جنابية شبراخيت)، دمنهور (ترعة الخندق)، أو تلك التي تمر بأطراف الحيز العمراني، مع إقامة مجموعة من الكبارى على تلك المجارى المائية والتي تُغيّر من دور تلك المجارى كعامل مُعَوِّق إلى مُحفِّز للنمو العمراني.

(د) السُّكَّان:

1- نمو السُّكَّان:

• نمو سُكَّان منطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2010):

يتضح من خلال الجدول (28) الآتى:

- زاد عدد سكان منطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2010) والتي بلغت 34 عامًا 2858 ألف نسمة، وبنسبة زيادة كلية بلغت 116% من سنة الأساس (1976)، ويُمعَدُّ نمو⁽¹⁰⁶⁾ سنوى خلال تلك الفترة 2.2%. على حين زاد عدد سكان الجمهورية خلال تلك الفترة 42102 ألف نسمة، وبنسبة زيادة كلية بلغت 115%، ويُمعَدُّ نمو سنوى 2.4%.
- تقارب مُعدَّل النمو السنوى للسكان فى كلِّ من منطقة الدراسة والجمهورية خلال الفترات التعدادية (1976-1996)، وحتى تقدير 2010.
- خلال الفترة (1976 - 2010) يُلاحظ استمرار مُعدَّل النمو نحو الارتفاع إلى 2.8% خلال الفترة (1976 - 1986) عن الفترة السابقة (1966-1976) والذي بلغ 2.2%، ويرجع ذلك إلى استقرار الأحوال السياسية للبلاد بعد حرب 1973، بالإضافة إلى ارتفاع مُعدَّلات المواليد من 37.9% عام 1976، إلى 40% عام 1986، مع انخفاض مُعدَّلات الوفيات من 10.8% عام 1976، إلى 9% عام 1986. فضلاً عن مشروعات التنمية الاقتصادية التي شهدتها منطقة الدراسة والمُتمثلة فى استصلاح الأراضي، والتوسع فى المشروعات الصناعية⁽¹⁰⁷⁾. ثم أخذ مُعدَّل النمو فى الانخفاض حتى بلغ 2.1 خلال الفترة

(2006 - 2010) ويرجع ذلك إلى انخفاض مُعدلات المواليد من 40% عام 1986 - كما ذُكر آنفاً - إلى 27.2% عام 1996، إلى 25.4% عام 2000.

جدول (28) : اتجاهات النمو السكاني بمنطقة الدراسة^(*) مقارنة بالجمهورية

خلال الفترة (1976- 2010).

(عدد السكان : ألف نسمة)

السنوات	منطقة الدراسة			الجمهورية	
	عدد السكان	**	مُعدّل النمو	عدد السكان ⁽³⁾	مُعدّل النمو
1976	2460	6.7	-	36626	-
1986	3249	6.7	2.8	48254	2.7
1996	4089	6.9	2.3	59313	2.1
2006	4890 ⁽¹⁾	6.7	1.8	72798	2.0
2010 ⁽²⁾	5318	6.8	2.1	78728	2.0

المصدر:

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت، أعداد مُختلفة، صفحات مُتفرقة.

(2)، (3) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، سبتمبر 2012، ص 24، 26، 28، 29.

(*) تم توحيد الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة ابتداءً من تعداد 1976.

(**) % من إجمالي سُكان الجمهورية.

مما سبق يتضح أنه خلال الفترة (1976- 2010) قد زاد عدد السكان بمنطقة الدراسة بنحو 2858 ألف نسمة وذلك بنسبة زيادة بلغت 116% من سنة الأساس - كما ذُكر سابقاً - وهذه الزيادة في سرعة نمو السكان لا تتناسب مع زيادة مساحة الزمام المزروع والتي بلغت نحو 485 ألف فدانٍ خلال تلك الفترة وذلك بنسبة 56.3% من سنة الأساس. وبالتالي يتضح أن النمو السكاني لمنطقة الدراسة يُعد أحد العوامل التي تُؤدي إلى تغيير الاستخدام الزراعي للأرض إلى استخدامات أخرى خاصة الاستخدام العمراني وذلك في الأراضي القديمة شمال ترعة النوبارية، أو تغيير غطاء الأرض Land Cover الصحراوي إلى الاستخدام الزراعي وذلك في الأراضي الجديدة جنوب ترعة النوبارية.

● نمو سُكان مراكز منطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2006):

تختلف مُعدلات نمو السكان بين مراكز منطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2006) كما

يتضح من الجدول (29)، الشكل (56)، حيث تلعب مشروعات التنمية الزراعية واستصلاح الأراضي دوراً رئيساً في تفسير الصورة التوزيعية لمعدلات نمو السكان - بصرف النظر عن أعداد السكان - خلال تلك الفترة، حيث ظهرت مراكز غرب النوبارية، حوش عيسى، أبوالمطامير، وإدكو خلال الفترة (1976-1986) لتُسجل أعلى معدلات نمو، ليُضاف إليها مركز السادات خلال الفترة (1986-1996)، وينسحب كلٌّ من مركز حوش عيسى، إدكو، وغرب النوبارية ليظهر مركز وادي النطرون خلال الفترة (1996-2006). إلا أنه يُمكن تقسيم معدلات نمو السكان بمراكز منطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2006) كما يتضح من الشكل السابق

- والتي تظهر في هيئة نطاقات ابتداءً من فرع رشيد بمنتصفه وحتى المراكز الجنوبية إلى الآتي:
- مراكز يبلغ مُعدل النمو السكاني بها من 1.5 إلى أقل من 2% وتضم: الرحمانية، دمنهور، المحمودية، إيتاي البارود، شبراخيت.
 - مراكز يبلغ مُعدل النمو السكاني بها من 2 إلى أقل من 2.5% وتضم: الدلنجات، كفرالدوار، كوم حمادة، أبوحمص، رشيد.
 - مراكز يبلغ مُعدل النمو السكاني بها من 2.5 إلى أقل من 3% وتضم: حوش عيسى، إدكو.
 - مراكز يبلغ مُعدل النمو السكاني بها من 3% فأكثر وتضم: غرب النوبارية، وادي النطرون، السادات.

2- توزيع السكان:

يبلغ عدد سُكان منطقة الدراسة 4890 ألف نسمة عام 2006 وذلك بنسبة 6.7% من سُكان الجمهورية، ومن خلال الشكل (57) يُمكن تقسيم نسبة سُكان كلِّ مركز إلى جملة سُكان منطقة الدراسة إلى:

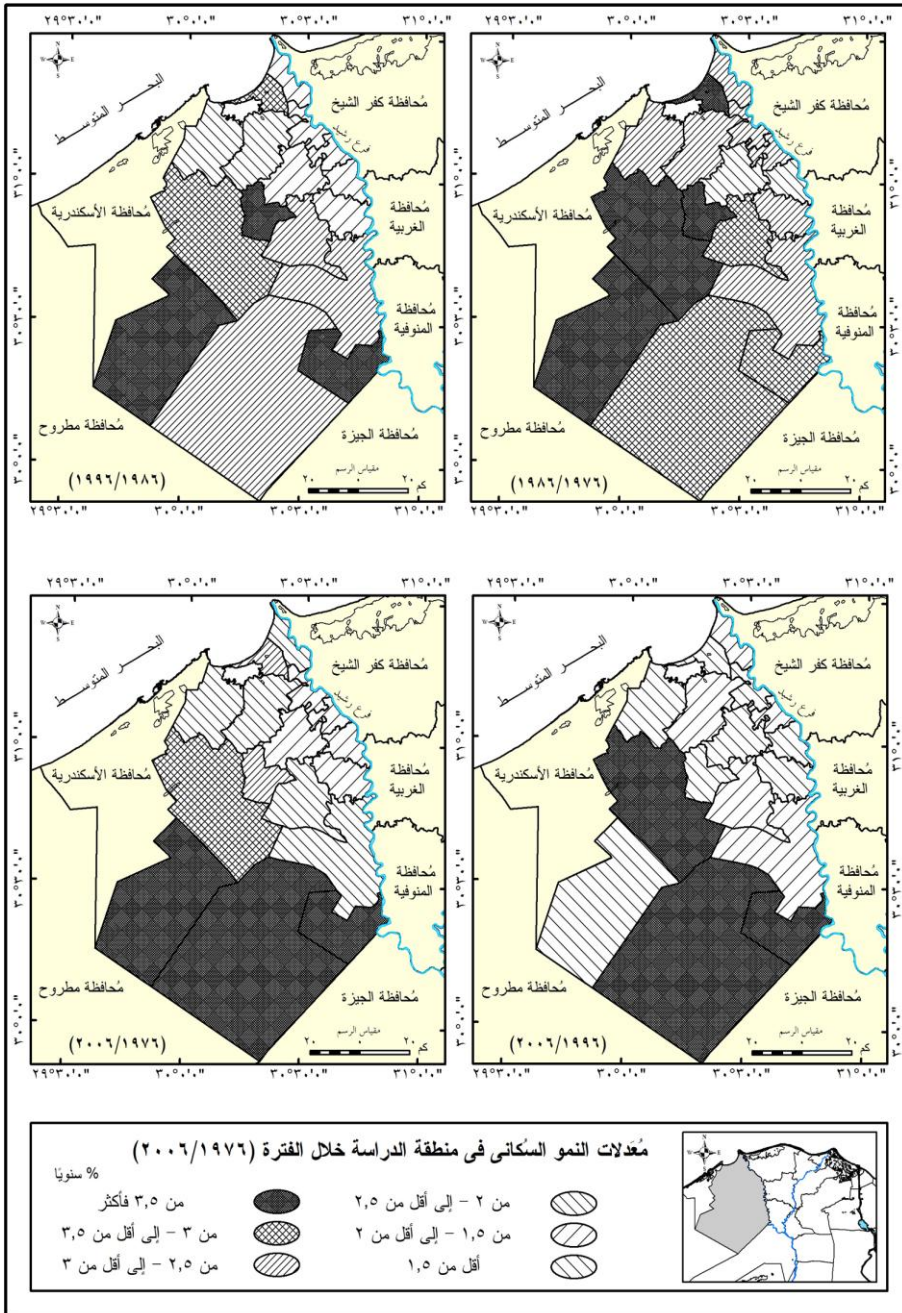
- مراكز تُسهم بأقل من 3% من جملة سُكان منطقة الدراسة وتضم: السادات، الرحمانية، وادي النطرون، وغرب النوبارية.
- مراكز تُسهم من 3 إلى أقل من 6% من جملة سُكان منطقة الدراسة وتضم: شبراخيت، المحمودية، حوش عيسى، رشيد، وإدكو.
- مراكز تُسهم من 6 إلى أقل من 9% من جملة سُكان منطقة الدراسة وتضم: أبوحمص، أبوالمطامير، إيتاي البارود، الدلنجات.
- مراكز تُسهم من 9 إلى أقل من 12% من جملة سُكان منطقة الدراسة وتضم: كوم حمادة.
- مراكز تُسهم من 12% فأكثر من جملة سُكان منطقة الدراسة وتضم: كفر الدوار، ودمنهور.

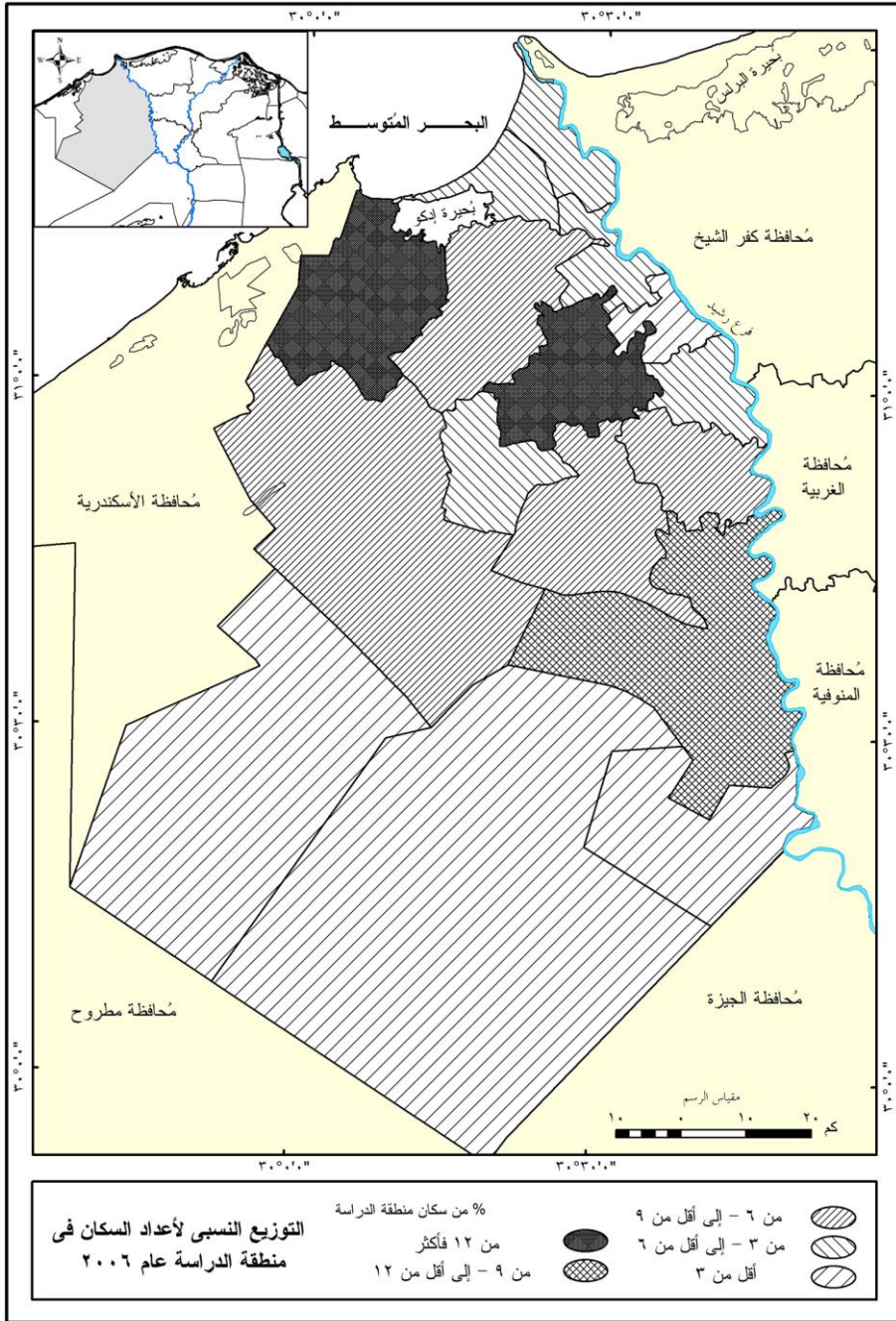
جدول (٢٩) : أعداد السكان ومعدلات النمو السكاني بمراكز منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٧٦/٢٠٠٦)*.

المركز	عدد السكان		معدل النمو	عدد السكان		معدل النمو
	١٩٧٦	١٩٨٦		١٩٩٦	١٩٩٦/١٩٨٦	
دمهور	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٨٦/١٩٧٦	١٩٩٦	١٩٩٦/١٩٨٦	١٩٩٦
أبو المطامير	٣٩٨٦٠٥	٤٩٠٧٤٤	٢,١	٥٩٣٩٧٦	١,٩	٦٨٥٦٤١
أبوحمص	٢١٩٥٥٧	٢٨٤١٨٥	٣,٦	٢٤٨٣٧٨	٣,٠	٣٩٤٧٤٦
الدلتجات	١٤٣٦٠٣	٢٨٤٧٢١	٢,٦	٣٤٨٩٢٠	٢,٠	٤٠٩٩٩٩
المحمودية	١٢٥٠٥٥	١٩٨٢١٦	٣,٢	٢٥٥٩٩٧	٢,٥	٣٠٤٨٦١
إيتاي البارود	٢١٤٨١٦	١٦١٦٠٨	٢,٦	١٩٤٧٠٤	١,٩	٢٢٠٦٩٩
حوش عيسى	٨٣٥١٤	١٢٥٢٦٧	٤,٠	١٨٣٣٦٢	٣,٨	١٩٨١١٠
رشيد	١٠٢٥٨٦	١٣٧٩٦٥	٢,٩	١٦٢٠٩٦	١,٦	١٩٣٦٤٣
شبراخيت	١٣٦٨٥٨	١٦٧٢١١	٢,٠	٢٠١٧٨٠	١,٩	٢٢٦٨٠٧
كفر الدوار	٤١٤٤٣١	٥٥٠٤٠٥	٢,٨	٦٨١٦٠٣	٢,١	٧٨٥٨٢١
كوم حمادة	٢٩٠٧١٥	٣٦٧٦٧٢	٢,٣	٤٧١٧٣٤	٢,٥	٥٥٣٥٢٢
وادي الطرون	١٤٥٤٥	١٩٩٨٩	٣,٢	٢٥٦٤٥	٢,٥	٧٢١٠٠
الرحمانية	٧١٨٢٤	٩٢٦٠٥	٢,٥	١١١٨٢٦	١,٩	١٣٠٤٥٧
إيكو	٦٧٤١٠	٩٢٧٨٨	٣,٦	١٣٢٣٠٧	٣,١	١٥٢٢٤٨
غرب التوارية	٣٨١٨	٢٥٧٥٤	١٤,٨	٤٢٨٦٢	٥,٠	٣٩٢٤٠
السادات	٤٤٤٤٦	٦٢١٥٦	٣,٣	٩٥١٩١	٤,٢	١٤٣٠٧٥
جملة منطقة الدراسة	٢٤٦٠٤٢٨	٣٢٤٨٨٢٨	٢,٨	٤٠٨٨٦٠٣	٢,٣	٤٨٩٠٣٤٨

المصدر : من حساب الباحث.

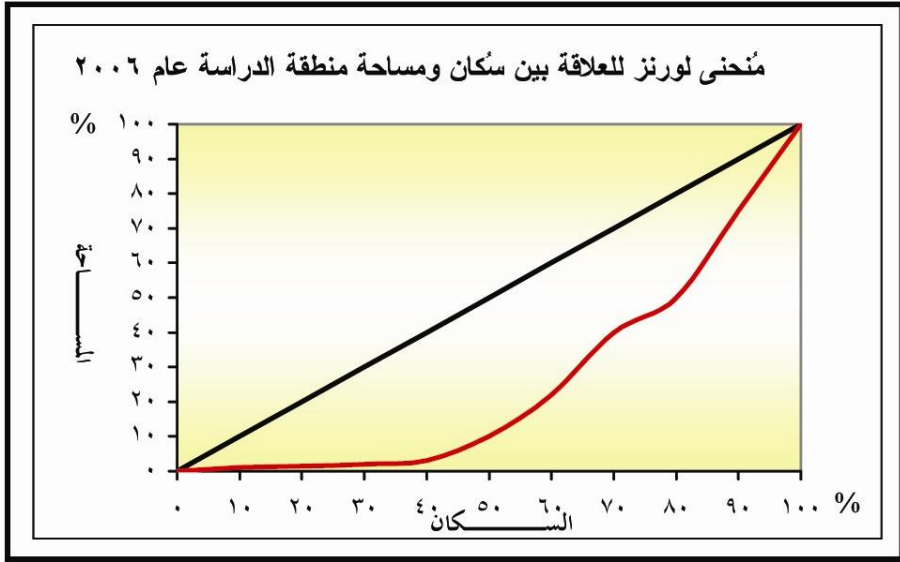
(*) قام الباحث بتوحيد الحدود الإدارية بمنطقة الدراسة حسب تعداد ٢٠٠٦، وحصر سكان الشياخات والقرى والمدن للأقسام والمراكز خلال التعدادات من ١٩٧٦ إلى ٢٠٠٦.





شكل (٥٧)

وبالنظر إلى المراكز التي تُعاني من تناقص مساحة الأراضي الزراعية (راجع الفصل الأول، ص 80) فإنها تُشكل 58% من جملة سُكان منطقة الدراسة وذلك على 22.3% من مساحة منطقة الدراسة مما يُعد أحد الأسباب التي تُؤدي إلى الزحف على الأراضي الزراعية وتغيير الاستخدام الزراعي للأرض إلى استخدامات أخرى، وهو ما يُؤكدده نسبة التركيز السكاني⁽¹⁰⁸⁾ Population Concentration Ratio والتي بلغت 49.3% مما يدل على تركيز السُكان، خاصة بتلك المراكز التي تحتل قلب منطقة الدراسة. كما يظهر أيضًا من مُنحني لورنز كما يتضح من الشكل (58) والذي يُوضح العلاقة ما بين سُكان ومساحة منطقة الدراسة، حيث يتضح انحراف مُنحني التوزيع الفعلي عن خط التوزيع المثالي، وذلك بسبب كبر مساحة مراكز وادي النطرون، غرب النوبارية، أبوالمطامير والتي تُمثل 57.6% من مساحة منطقة الدراسة، على حين تُمثل 10.4% من جملة السُكان.



شكل (٥٨)

3- كثافة السُكان:

• الكثافة العامة:

وفيها يُنسب عدد السُكان إلى مساحة الأرض الكلية والتي تبلغ 11995.7 كم². حيث ارتفعت من 205 نسمة/كم² عام 1976، إلى 271 نسمة/كم² عام 1986، ثم إلى 341 نسمة/كم² عام

1996، لتصل إلى 408 نسمة/كم² عام 2006 كما يتضح من الجدول (30) ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد السكان من 2460 ألف نسمة عام 1976، إلى 4890 ألف نسمة عام 2006 بجملة زيادة قدرها 2430 ألف نسمة خلال تلك الفترة وذلك بنسبة 98.8% من سنة الأساس (1976) أى إلى الضعف تقريبًا. ومن خلال الشكل (59) يتضح أن كثافة السكان بجميع المراكز تفوق كثافة السكان بجملة منطقة الدراسة فيما عدا مراكز وادى النطرون، غرب النوبارية، السادات، وأبوالمظامير ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة تلك المراكز مع الانخفاض النسبى لسكان تلك المراكز بالنسبة لجملة منطقة الدراسة. كما يظهر أيضًا أن كثافة السكان قد تجاوزت 1000 نسمة/كم² فى مركز دمنهور خلال عامى 1976، 1986، ليُضاف إليه مراكز كفر الدوار، المحمودية، إيدكو، إيتاى البارود خلال عام 1996، كما يُمكن تقسيم الكثافة الكلية لسكان منطقة الدراسة عام 2006 إلى الفئات الآتية:

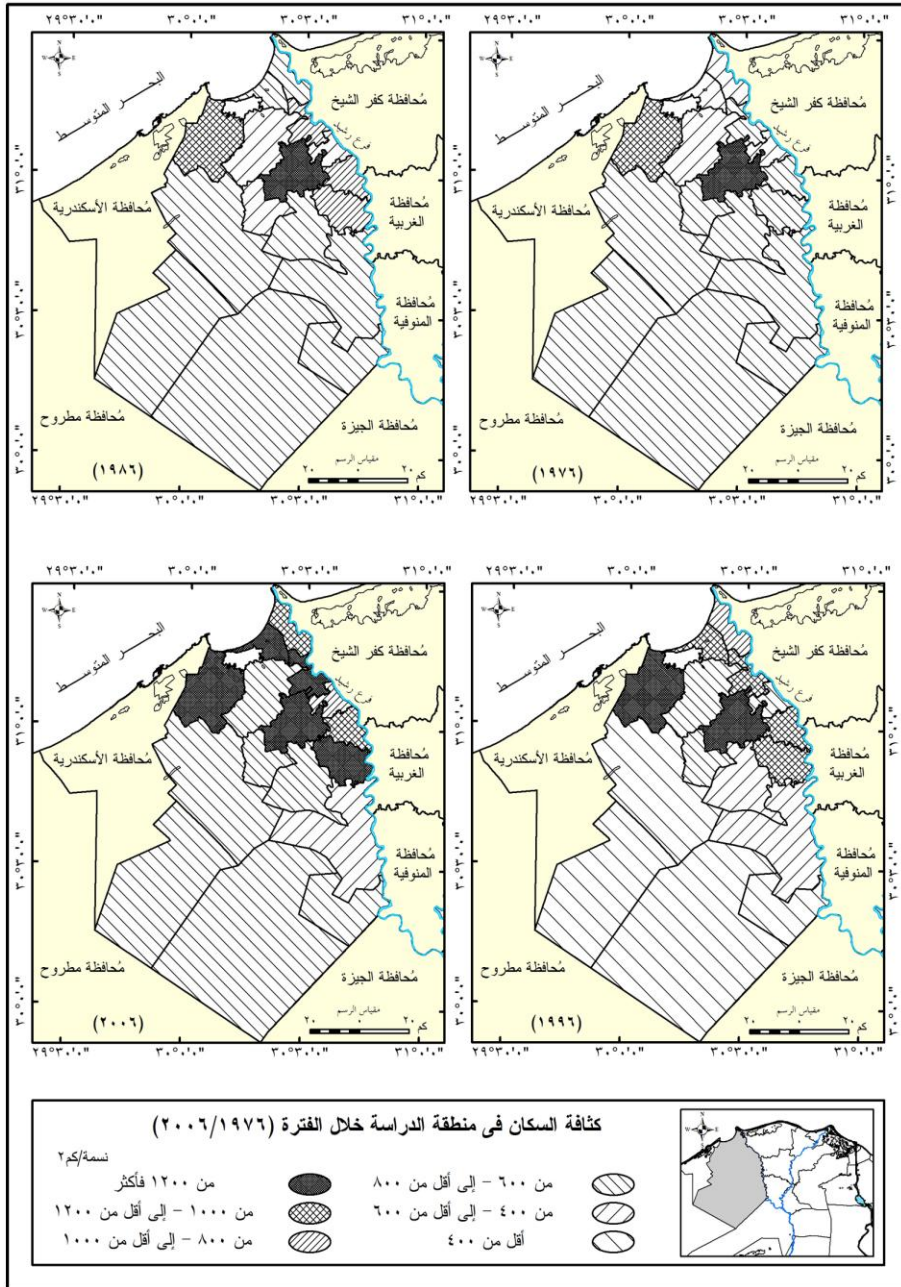
- مراكز تفوق الكثافة العامة بها عن 1200 نسمة/كم² وتضم: دمنهور، كفر الدوار، المحمودية، إيتاى البارود، وإيدكو.
- مراكز تتراوح الكثافة العامة بها ما بين 1000 : 1200 نسمة/كم² وتضم: شبراخيت، ورشيد.
- مراكز تتراوح الكثافة العامة بها ما بين 800 : 1000 نسمة/كم² وتضم: الرحمانية.
- مراكز تتراوح الكثافة العامة بها ما بين 600 : 800 نسمة/كم² وتضم: أبوحمص، وحوش عيسى.
- مراكز تتراوح الكثافة العامة بها ما بين 400 : 600 نسمة/كم² وتضم: الدلنجات، وكوم حمادة.
- مراكز تقل الكثافة العامة بها عن 400 نسمة/كم² وتضم: أبوالمظامير، السادات، غرب النوبارية، وادى النطرون.

وبذلك فإن **كثافة السكان** بمراكز دمنهور (1757 نسمة/كم²)، كفر الدوار (1413 نسمة/كم²)، المحمودية (1347 نسمة/كم²)، إيتاى البارود (1266 نسمة/كم²)، شبراخيت (1197 نسمة/كم²)، الرحمانية (837 نسمة/كم²)، أبوحمص (765 نسمة/كم²) تُعد أحد الأسباب التى تُؤدى إلى تغير الاستخدام الزراعى للأرض إلى استخدامات أخرى وخاصة الاستخدام العمرانى، ومن ثم تناقص مساحة الأراضى الزراعية.

جدول (٣٠) : الكثافة العامة والزاوية للسكان في منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٧٦/١٩٧٦-٢٠٠٦).

المركز	الكثافة العامة (نسمة/كم ^٢)			الكثافة الزاوية (صاحب زراعي/أقنان)		
	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦
دمههور	١٠٢١	١٢٥٧	١٥٢٢	٠,٨	٠,٨	٠,٨
أبو المطاير	٨٠	١١٤	١٥٤	٠,٢	٠,٢	٠,٢
أبو حمص	٤١٠	٥٣١	٦٥١	٠,٦	٠,٥	٠,٥
اللانجات	٢٦٧	٣٦٩	٤٧٦	٠,٥	٠,٥	٠,٥
المحمودية	٧٦٣	٩٨٦	١١٨٨	٠,٧	٠,٧	٠,٨
إيتاني البارود	٧١٨	٩٤٦	١١٣٠	٠,٦	٠,٨	٠,٧
حوش عيسى	٣٠٣	٤٥٥	٦٦٦	٠,٥	٠,٥	٠,٧
رشيد	٥٦٣	٧٥٧	٨٩٠	٠,٧	٠,٧	٠,٦
شبراخيت	٧٢٢	٨٨٣	١١٩٧	٠,٦	٠,٨	٠,٧
كفر الدوار	٧٤٥	٩٩٠	١٢٢٦	٠,٦	٠,٧	٠,٨
كوم حمادة	٢٦٨	٣٣٩	٤٣٥	٠,٥	٠,٦	٠,٤
وادي الطورون	٤	٦	٧	٠,٢	٠,٥	٠,١
الرحمانية	٤٦١	٥٩٤	٧١٧	٠,٦	٠,٧	٠,٨
إدكو	٥٤٩	٧٨٩	١٠٧٨	٠,٦	٠,٧	٠,٨
غرب الويلزية	٢	١٤	٢٢	٠,٥	٠,٨	٠,٢
السادات	٧٥	١٠٥	٢٤٣	٠,٦	١,١	٠,٤
جملة منطقة الدراسة	٢٠٥	٢٧١	٣٤١	٠,٦	٠,٥	٠,٥

المصدر: من حساب الباحث.



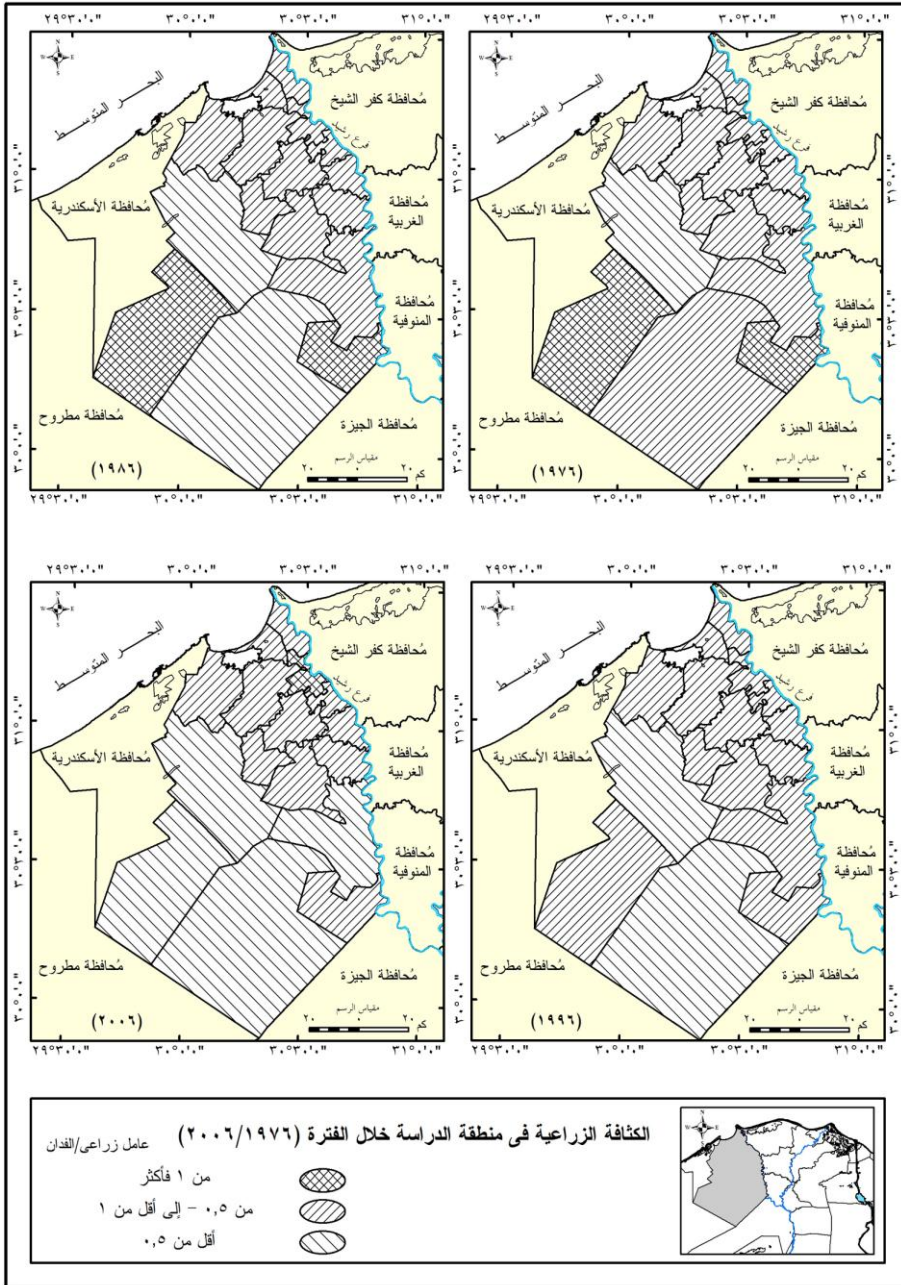
• الكثافة الزراعية :

وفيها يُنسب السُكان الذين يعملون بأنشطة اقتصادية مرتبطة بالزراعة إلى مساحة الأرض الزراعية⁽¹⁰⁹⁾، ومن خلال الجدول (30) يتضح أن الكثافة الزراعية Agricultural Density بمنطقة الدراسة قد انخفضت من 0.6 عامل زراعي/فدان عام 1976، إلى 0.5 عامل زراعي/فدان عام 2006، على حين تراوحت مراكز منطقة الدراسة ما بين عامل زراعي/فدان في مركز المحمودية، وبين 0.1 عامل زراعي/فدان في مركز وادي النطرون، وهي في مُجملها كثافة زراعية مُنخفضة. ومن خلال الشكل (60) يتضح أن المراكز التي تُعاني من تناقص في مساحة الاستخدام الزراعي للأرض تتراوح الكثافة الزراعية بها ما بين 0.5 : 1 عامل زراعي/فدان أي ما دون العامل الزراعي لكل فدان خلال الفترة (1976-2006) مما يُعد أحد الأسباب التي تؤدي إلى تغير الاستخدام الزراعي للأرض إلى استخدامات أخرى. على حين تقتصر المراكز التي تتخفف بها الكثافة الزراعية عن 0.5 عامل زراعي/فدان على مركز أبوالمطامير عام 1976، ليُضاف إليه مركز وادي النطرون خلال عامي 1986، 1996. ثم مركزا كوم حمادة، وغرب النوبارية عام 2006، ويرجع ذلك إلى زيادة مساحة الاستخدام الزراعي للأرض بتلك المراكز في مُقابل الزيادة الطفيفة في أعداد العاملين الزراعيين.

4- العمالة الزراعية:

انخفضت العمالة الزراعية بمنطقة الدراسة من 504 ألف عامل عام 1976، إلى 478 ألف عامل عام 1986، ثم ارتفعت إلى 539 ألف عامل عام 1996، حتى وصلت إلى 646 ألف عامل عام 2006 كما يتضح من الجدول (31). وعلى الرغم من ذلك فإن نسبتها في انخفاض مُستمر بالنسبة لجملة ذوى النشاط الاقتصادي، حيث انخفضت من 68% عام 1976، إلى 48.8% عام 2006. ومن خلال الشكل (61) يُمكن تقسيم نسب التغير في العمالة الزراعية بمنطقة الدراسة خلال الفترة (1976-2006) إلى الآتي:

- مراكز فقدت أقل من 50% من العمالة الزراعية عن عام 1976، وتضم: مراكز شبراخيت (11.5%)، دمنهور (9.0%)، الرحمانية (6.9%)، وإيتاي البارود (3.8%).
- مراكز ارتفعت العمالة الزراعية بها بأقل من 50% عن عام 1976، وتضم: مراكز الدلنجات (43.4%)، رشيد (42.4%)، المحمودية (25.6%)، كفرالدوار (2.1%)، وأبوحمص (1.8%).
- مراكز ارتفعت العمالة الزراعية بها من 50 إلى أقل من 100% عن عام 1976، وتضم: مراكز السادات (69.5%)، إدكو (68.1%)، كوم حمادة (64.8%)، حوش عيسى (60%).
- مراكز ارتفعت العمالة الزراعية بها من 100% فأكثر عن عام 1976، وتضم: مراكز غرب النوبارية (898.9%)، وادي النطرون (373.4%)، أبوالمطامير (144.3%).



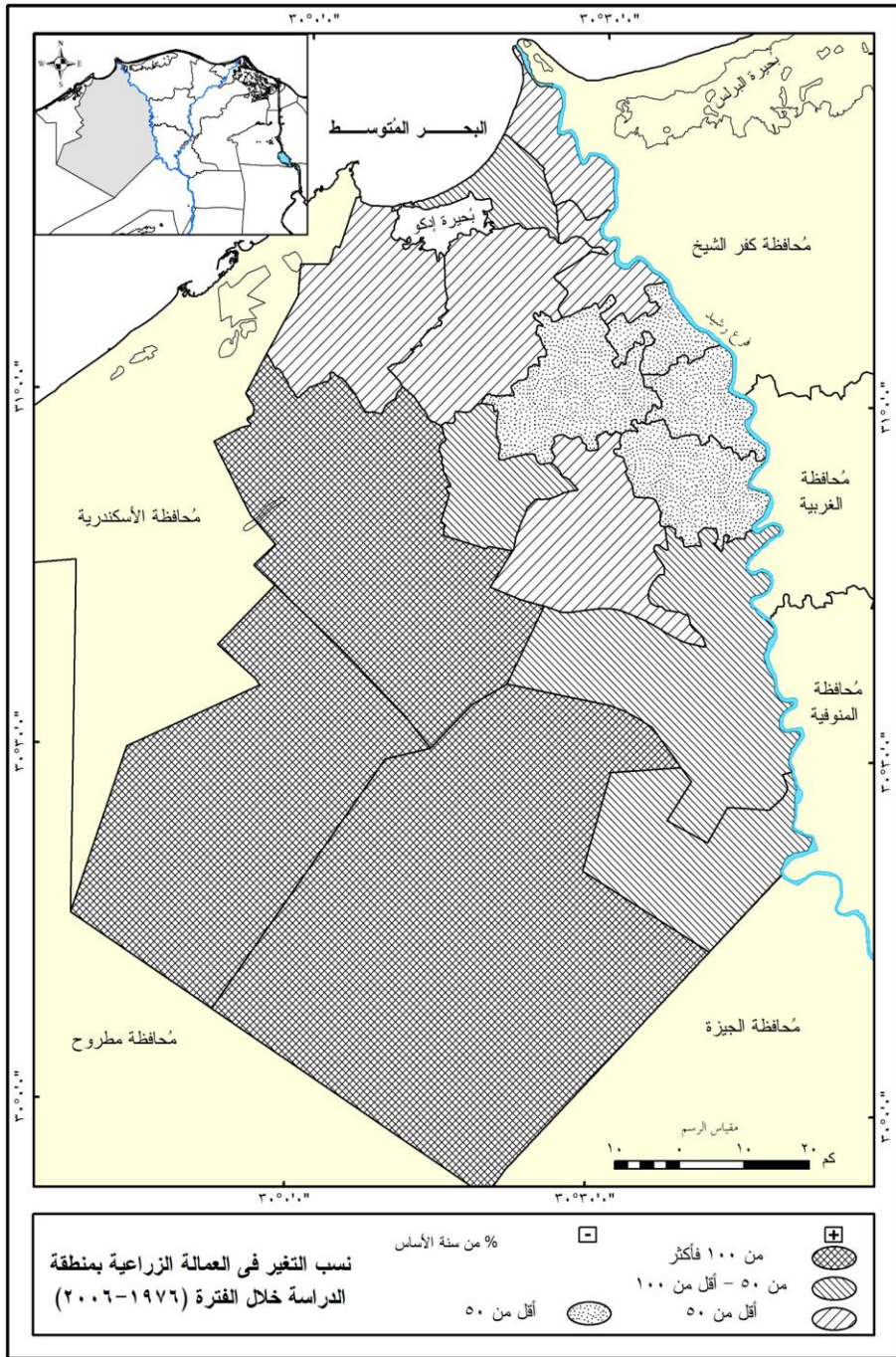
جدول (٣١) : التغيير في العمالة الزراعية بمنطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٧٦ - ٢٠٠٦).

(العدد : عامل زراعي)

نسبة التغير (٢٠٠٦/٧٦)	٢٠٠٦		١٩٩٦		١٩٨٦		١٩٧٦		المركز
	*	العدد	*	العدد	*	العدد	%	العدد	
٩١,٠-	٩١,٠	٥٦٠٠١	٨٨,٩	٥٤٧٥١	٨٤,٧	٥٢١٢١	١٠٠	٦١٥٧٢	دمشقر
١٤٤,٣	١٤٤,٣	٧٦٤٢٧	١٤١,٩	٤٤٣٩٢	١١٤,٠	٣٥٦٥٨	١٠٠	٣١٢٩٠	أبو المطامر
١,٨	١٠١,٨	٦٤٥٧٥	٩٣,٠	٥٩٠١٨	٩١,٧	٥٨٢٠٢	١٠٠	٢٣٤٥٦	أبو حصص
٤٣,٤	١٤٣,٤	٥٥٩٧٦	١١٢,٣	٤٣٨٢٨	١٠٢,٩	٤٠١٥٩	١٠٠	٣٩٠٣٥	النانجات
٢٥,٦	١٢٥,٦	٣١٢٣٨	١٠٣,٦	٢٦٠٨٨	١٠٤,٦	٢٦٣٥٩	١٠٠	٢٥١٩١	المصردية
٣,٨-	٩٢,٢	٥٠١٤٨	٩١,٢	٤٧٥٢٤	٨٢,٠	٤٢٧٣١	١٠٠	٥٢١٢٦	إيتاي البارود
٦,٠	١٦٠,٠	٣٩١١٦	١٤٥,٧	٣٥٢٣٨	١٠٤,٢	٢٥٤٧٩	١٠٠	٢٤٤٥٥	حوش عيسى
٤٢,٤	١٤٢,٤	٢٤٠٥٤	١١٢,٠	١٨٩٢٠	١٠٩,٧	١٨٥٣٢	١٠٠	١٦٨٨٦	رشيد
١١,٥-	٨٨,٥	٢٨٢٢٧	٨٤,٥	٢٧٣١٥	٧٩,٢	٢٥٥٩٠	١٠٠	٣٢٢٢٩	شراخيت
٢,١	١٠٢,١	٦٩٤٥٥	٩٥,٤	٦٤٨٨٧	٨٧,٢	٥٩٣٣٩	١٠٠	٦٨٠٤٣	كفر اللوار
٦٤,٨	١٦٤,٨	٧٥٠٠٩	١٣٥,٧	٦١٧٤٥	١٠٥,٩	٤٨١٩٠	١٠٠	٤٥٥٠٣	كرم حمادة
٣٧٣,٤	٤٧٣,٤	١١٢٨٥	٧٩,٧	١٩٠٠	٦٠,٦	١٤٤٥	١٠٠	٢٣٨٤	وادي التطرون
٦,٩-	٩٣,١	١٧٣٢١	٧٤,٦	١٣٩١٦	٧٩,٥	١٤٨٢٧	١٠٠	١٨٦٤٣	الرحمانية
٦٨,١	١٦٨,١	٢٢٠٠٧	١٣٩,٧	١٨٧٩٠	١١٢,٨	١٤٧٧٤	١٠٠	١٣٠٩٢	إيكر
٨٩٨,٩	٩٩٨,٩	٩٢٧٠	٩٢٧,٤	٨٦٠٦	٥٩٩,٧	٥٥٦٥	١٠٠	٩٢٨	غرب القويرية
٦٩,٥	١٦٩,٥	١٥٤٨٨	١٣٠,٣	١١٩١٢	١٠١,٧	٩٢٩٥	١٠٠	٩١٤٠	السدات
٧٨,٢	١٢٨,٢	٦٤٦٤٣٧	١٠٦,٩	٥٣٨٧٣٠	٩٤,٩	٤٧٨٢٦٦	١٠٠	٥٠٤٠٧٣	جبله منطقة الدراسة

(*) % من سنة الأساس (١٩٧٦).

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على: الجهاز المركزي للبيانات العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان، خلال الفترة (١٩٧٦-٢٠٠٦)، أعداد مختلطة - النسب، نسبة التغير من حسب الباحث.



وبذلك فإن انخفاض العمالة الزراعية بمراكز دمنهور، شبراخيت، الرحمانية، إيتاي البارود، فضلاً عن الزيادة الطفيفة بمراكز كفر الدوار، أبوحمص والتي لم تتجاوز 2.5%، لترتفع إلى 25.6% (6447 عامل) بمركز المحمودية تُعد أحد الأسباب التي تؤدي إلى تغير الاستخدام الزراعي للأرض إلى استخدامات أخرى بتلك المراكز. كما أن ارتفاع العمالة الزراعية بالمراكز الجنوبية والغربية من أسباب زيادة مساحة الاستخدام الزراعي بتلك المنطقة، وعلى الرغم من ذلك فإنها لا تفي باحتياجاتها من العمالة الزراعية وتُعوّض ما تحتاجه من خلال العمالة الزراعية الدائمة والموسمية من المناطق المحيطة مثل محافظتي المنوفية، والجيزة.

5- أسباب الهجرة الداخلية إلى منطقة الدراسة:

تُعد الهجرة من العوامل الرئيسية المسؤولة عن النمو السكاني، وتنمية الأقاليم الجغرافية التي يتجه إليها المهاجرون، لأن القصد من وراء الهجرة غالباً هو الهدف الاقتصادي الذي يتمثل في التعمير والتنمية⁽¹¹⁰⁾. ومن خلال الجدول (32)، والشكل (62) بلغ عدد المهاجرين إلى منطقة الدراسة 228 ألف مهاجرٍ وذلك بنسبة 4.8% من إجمالي المهاجرين بالجمهورية عام 2006. ويأتي أعداد المهاجرين بسبب المراقبة في المقدمة وذلك بنسبة 46% (105 ألف مهاجرٍ)، يليه أعداد المهاجرين بسبب العمل وذلك بنسبة 30.1%، وبذلك يُشكل هذان السببان 76.1% من أسباب الهجرة بمنطقة الدراسة.

وتستأثر المراكز الجنوبية والغربية بنحو 84.7% من حجم المهاجرين إلى منطقة الدراسة، حيث تتوزع تلك النسبة على مراكز كوم حمادة (22%)، أبوالمظامير (15%)، السادات (14.8%)، وادى النطرون (12.5%)، كفرالدوار (10.6%)، غرب النوبارية (9.8%) من جملة المهاجرين إلى منطقة الدراسة، إلى منطقة الدراسة، وذلك بفضل مشروعات الاستصلاح الزراعي بتلك المراكز، بالإضافة إلى العمل في قطاع الصناعة بمركز كفرالدوار، وبذلك فإن الهجرة الداخلية إلى منطقة الدراسة بالمراكز الجنوبية والغربية تُعد من أسباب زيادة الاستخدام الزراعي بتلك المناطق ويتضح ذلك من خلال مُعامل الارتباط بين المهاجرين بسبب العمل ومراقبة المهاجر الأصلي والمساحة المُضافة بالمراكز التي يتزايد بها مساحة الاستخدام الزراعي للأرض والذي بلغ 0.682، 0.757 لكلٍ منهما على الترتيب، خاصة أن نسبة المهاجرين بسبب العمل تتراوح ما بين 35% بمركز السادات، وبين 28.9% بمركز أبوالمظامير، على حين تتراوح نسبة المهاجرين بسبب المراقبة ما بين 47.9% بمركز كوم حمادة، وبين 60.8% بمركز وادى النطرون من جملة المهاجرين إلى المركز، وهم بطبيعة الحال مهاجرون بمراقبة رب الأسرة والذي يُهاجر بسبب العمل ويقومون بمساعدته، خاصة بالأعمال المُرتبطة بالنشاط الزراعي.

جدول (٣٢) : التوزيع العددي والنسبي للمهاجرين إلى منطقة الدراسة حسب أسباب تغيير محل الإقامة عام ٢٠٠٦.

(العدد : مهاجر)

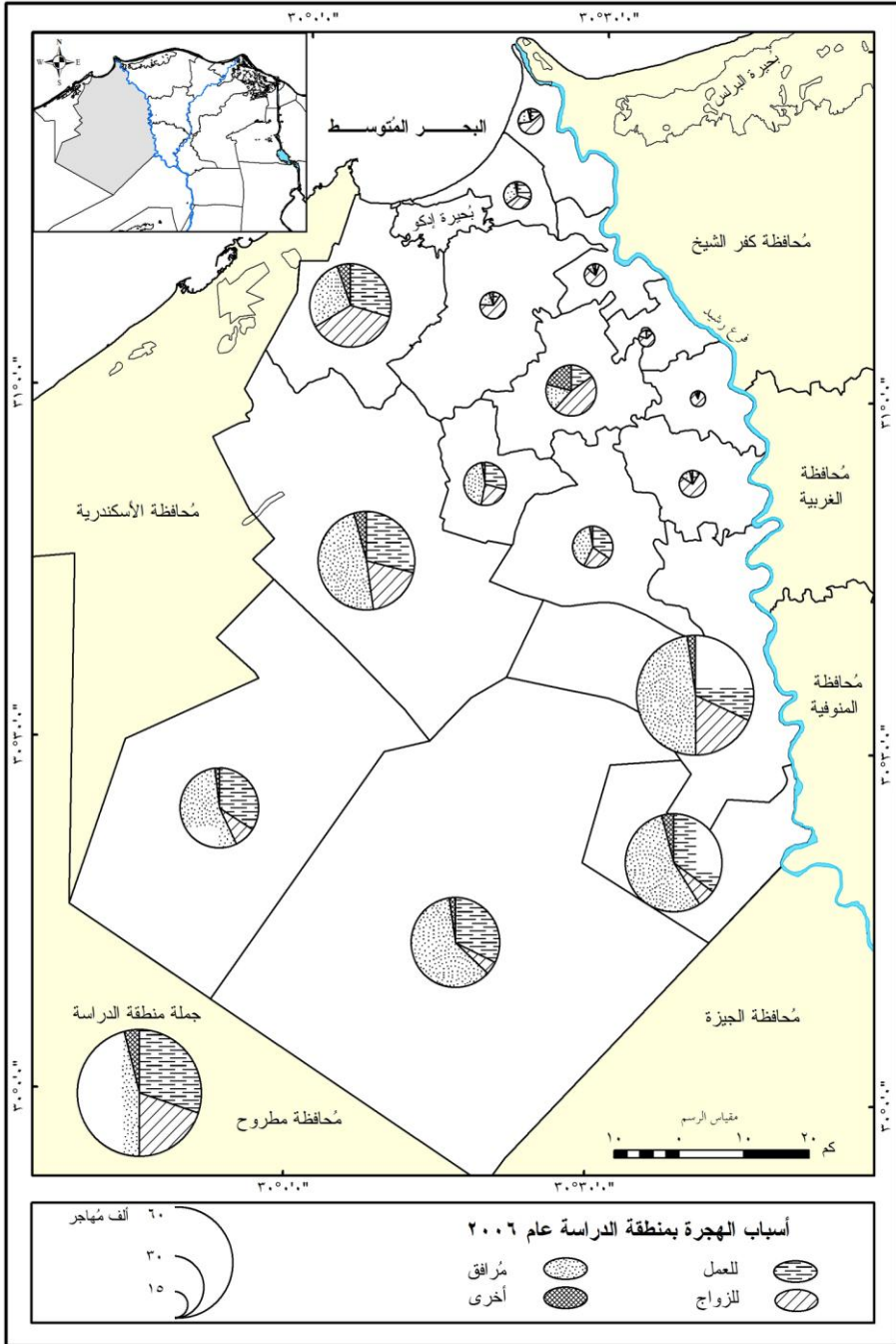
المركز	للعمل		للزواج		مُرافق		أخرى		المجملة	
	العدد	*	العدد	*	العدد	*	العدد	*	العدد	*
دمنهور	١٤٠٨	١٥,٤	٤٢٣٠	٤٦,٢	١٥٨٣	١٧,٣	١٩٣٦	٢١,٣	٩١٥٧	٤٠,٠
أبو المطامير	٩٨٥٠	٢٨,٩	٦٤٢٣	١٨,٧	٦٤٤١	١٨,١	١٤٣٩	٤٨,١	٣٤١٣٠	١٥٠,٠
أبو حمص	٢٤١	٩,٨	٦٦٣٧	٦٦,٣	٤٦٥	١٨,٧	١٢٧	١٨,٧	٢٤٧٠	١٠,١
الندجات	٢٠٥١	٣٤,٦	٣٤٨١	٢٢,٧	٢٣٨٣	٤٠,٢	١٥٠	٤٠,٢	٥٩٣٢	٢,٦
المحمودية	٩٧	٥,٥	٧٤٤١	٨٠,٧	٦٦٤	٩,٢	١٧	٩,٢	١٧٩١	٠,٨
إيتاق البارود	٢٣٨	٩,٣	٧٩٠١	٧٤,٧	٣٠٦	١٢,١	٨٦	١٢,١	٢٥٥٢	١,١
حوش عيسى	١٨٧٤	٢٩,٢	١٥٥١	٢٤,١	٢٨٤٠	٤٤,٠	٦٧	٤٤,٠	٦٤٣٦	٢,٨
رشيد	٣٣٣	١٤,٤	١٣٣٢	٥٧,٧	٥٣٥	٢٣,٦	٩٦	٢٣,٦	٢٣٠٦	١,٠
شبراخيت	٣٢	٤,٠	٧٤٠	٨٩,١	٣٣	٥,٣	٣١	٥,٣	٨٣٠	٠,٤
كفر الدوار	٧٠٨٧	٢٩,٤	٦٩٦٧	٣٧,٦	٦٨١٠	٢٨,٣	١٢٦٢	٢٨,٣	٢٤١٣٧	١٠٠,٦
كوم حمادة	١٥٩٨٨	٣١,٧	٩٠١١	١٨,٠	٢٤٠٤٥	٤٧,٦	١١٥٦	٤٧,٦	٥٠٢٠٠	٢٢,٠
وادي النطرون	٩١٧٤	٣٢,٢	١٣٤٥	٤,٧	١٢٩٠	٦٠,٧	٦٣٩	٦٠,٧	٧٨٤٤٨	١٢,٥
الرحمانية	١٢٤	١٣,٠	٦٣٦	٦٦,٥	١٧١	١٨,٩	١٥	١٨,٩	٩٥٦	٠,٤
إيكو	٧٩٤	٢٩,٥	٩٤٨	٣٥,٣	٦٦٢	٣٢,١	٨٥	٣٢,١	٦٦٨٩	١,٢
غرب الويادية	٧٦٤٢	٣٤,٠	١٧٦١	٨,٨	١٢٤٢٤	٥٥,٣	٤١٣	٥٥,٣	٢٢٤٥٣	٩,٨
السدات	١١٨٢٥	٣٥,٠	٢٠١٥	٦,٠	١٨٥٥٥	٥٤,٩	١٣٦٤	٥٤,٩	٣٣٧٦٩	١٤,٨
مجملة منطقة الدراسة	٦٨٧٨١	٣٠,١	٤٥٥١٨	١٩,٩	١٠٤٩٢٨	٤٦,٠	٩٠٤١	٤٦,٠	٢٢٨٢٦٨	١٠٠

(*) % من جملة المهاجرين بالمركز.

(**) % من جملة المهاجرين بمنطقة الدراسة.

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام ٢٠٠٦، محافظات البحيرة، والمنوفية.

- النسب من حساب الباحث.



شكل (٦٢)

هـ) الحيازة الزراعية :

تُعد الحيازة الزراعية من العوامل المسؤولة عن تفسير نمط تغيير الاستخدام الزراعي للأرض، حيث تُصنف إلى الحيازة القزمية وهي التي تقل مساحتها عن الفدان⁽¹¹¹⁾، والحيازة الصغيرة والتي تقل مساحتها عن خمسة أفدنة، والحيازة المتوسطة والتي تتراوح مساحتها بين خمسة أفدنة وعشرين فداناً، أما الحيازات الكبيرة فهي التي تزيد عن عشرين فداناً⁽¹¹²⁾. ومن خلال الجدول (33)، يتضح الآتي:

جدول (33) : التغير في مساحة فئات الحيازة الزراعية بمنطقة الدراسة خلال الفترة (1982-2013).

(المساحة : فدان)

الحيازات القزمية والصغيرة	الحيازات الكبيرة (عشرين فداناً فأكثر)	الحيازات المتوسطة (خمسة- عشرين فداناً)	الحيازات الصغيرة (فدان-خمسة أفدنة)	الحيازات القزمية (أقل من فدان)	السنة	
					مساحة	%
368133	311317	245668	352739	15394	مساحة	1982
39.8	33.7	26.6	38.1	1.7	%	
410633	544353	353681	387885	22748	مساحة	1990
31.3	41.6	27.0	29.6	1.7	%	
482735	481113	447821	447720	35015	مساحة	2000
34.2	34.1	31.7	31.7	2.5	%	
363340	82094	201797	278273	85067	مساحة	* 2013
56.1	12.7	31.2	43.0	13.1	%	

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على:

- (1)، (2)، (3) وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الإدارة العامة للتعداد الزراعي، نتائج التعداد الزراعي خلال الفترة (1982-2000).
- (4) مديرية الزراعة بالبحيرة، بيان فئات الحيازة بمراكز محافظة البحيرة عام 2013، الشؤون الزراعية، إدارة التعاون والحيازة، 2013، غير منشور.
- (5) مديرية الزراعة بالمنوفية، بيان فئات الحيازة بمراكز محافظة المنوفية عام 2013، الشؤون الزراعية، إدارة الحيازة، 2013، غير منشور.
- (*) بدون مساحة فئات الحيازة بغرب النوبارية (غير متوفر).

- ارتفاع مساحة الحيازات القزمية من نحو 15 ألف فدانٍ عام 1982، إلى نحو 85 ألف فدانٍ عام 2013 بزيادة قدرها نحو 70 ألف فدانٍ وذلك بنسبة 453% من سنة الأساس (1982)، وارتفاع نسبتها إلى جملة مساحة الحيازات من 1.7% عام 1982، إلى 13.1% عام 2013. ويرجع ذلك بطبيعة الحال إلى قوانين التوريث التي تُقرر تقسيم الملكية الزراعية بين الورثة⁽¹¹³⁾، فضلاً عن التدخل الحكومي عن طريق الإصلاح الزراعي، وضغط السكان على الأرض الزراعية⁽¹¹⁴⁾. على حين انخفضت مساحة الحيازات الأخرى، حيث انخفضت مساحة الحيازات الصغيرة من نحو 354 ألف فدانٍ عام 1982، إلى نحو 278 ألف فدانٍ عام 2013 بمقدار تناقص نحو 74 ألف فدانٍ وذلك بنسبة 21% من سنة الأساس، كما انخفضت مساحة الحيازات المتوسطة من نحو 246 ألف فدانٍ عام 1982، إلى نحو 202 ألف فدانٍ عام 2013 بمقدار تناقص نحو 44 ألف فدانٍ وذلك بنسبة 18% من سنة الأساس، أما مساحة الحيازات الكبيرة فقد انخفضت من نحو 311 ألف فدانٍ عام 1982، إلى نحو 82 ألف فدانٍ عام 2013 بمقدار تناقص نحو 229 ألف فدانٍ وذلك بنسبة 74% من سنة الأساس.
- تُشكل الحيازات القزمية والصغيرة معاً مساحة نحو 363 ألف فدانٍ عام 2013 وذلك بنسبة 56% من جملة الحيازات بمنطقة الدراسة.
- انخفاض مُتوسط الحيازة بمنطقة الدراسة من 4.4 فدانٍ عام 1982، إلى 1.8 فدانٍ عام 2013 كما يتضح من الجدول (34)، والشكل (63)، وهو ما يقل عن الحد الاقتصادي للحيازة وهو خمسة أفدنة تقريباً⁽¹¹⁵⁾. كما يقل مُتوسط الحيازة في جميع مراكز منطقة الدراسة عن الحد الاقتصادي للحيازة عام 2013 كما يتضح من الشكل (64) فيما عدا مركز وادي النطرون والذي بلغ 19.5 فدانٍ، على حين بلغ بمركز إدكو (أربعة أفدنة)، أبوالمظاير (3.2 فدانٍ)، حوش عيسى (3.2 فدانٍ)، رشيد (2.6 فدانٍ)، الدلنجات (2.3 فدانٍ)، كفرالديار (2.1 فدانٍ)، أبوحمص (2.1 فدانٍ) وبذلك يفوق مُتوسط الحيازة في المراكز السابقة مُتوسط منطقة الدراسة، أما في بقية المراكز فيقل عنه.
- بلغ عدد الحائزين لأراضي زراعية ملك 345143 حائزٍ بنسبة 98.2% من إجمالي الحائزين بمنطقة الدراسة، وبدل هذا على سيادة حيازة الملك، ومن ثَمَّ فإن العائد الاقتصادي يفوق حيازة الإيجار أو حق الانتفاع. وعلى الرغم من أن حيازة الملك يقوم المالك على العناية بها واستخدام مُختلف الطرق الزراعية التي يسودها الإيجار⁽¹¹⁶⁾، إلا أن ذلك سوف يُؤدى إلى مزيد من التفتت نتيجة تقسيمها بين من يرثونها من الأبناء⁽¹¹⁷⁾.

جدول (34) : التغير في مُتوسط الحيازة الزراعية بمنطقة الدراسة

خلال الفترة (1982-2013).

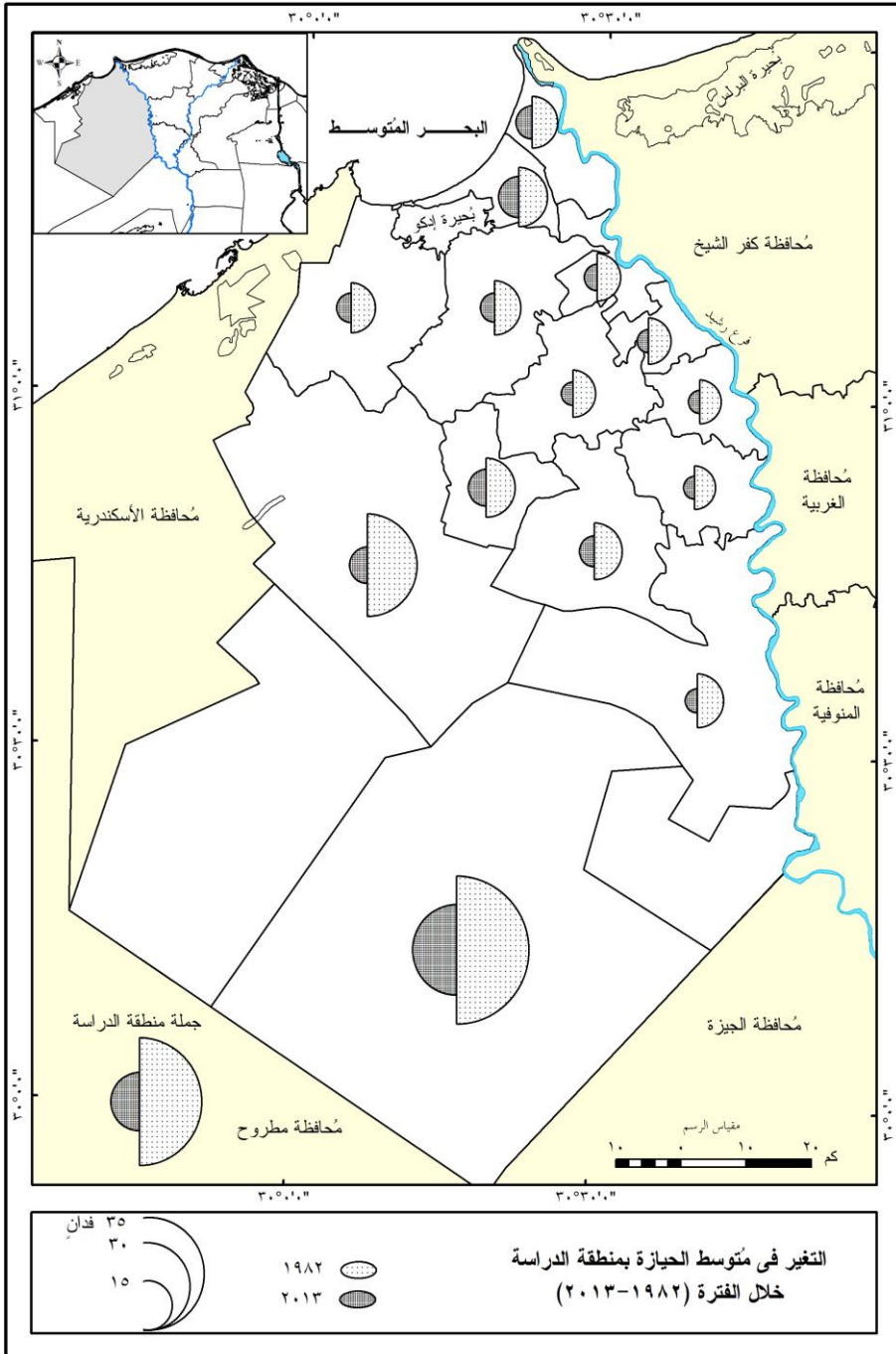
(فدان)

2013	1982	المركز	2013	1982	المركز
2.1	3.6	كفرالدوار	1.3	3.2	دمنهور
1.4	4.2	كوم حمادة	3.2	15.2	أبوالمظامير
19.5	31.9	وادي النظرون	2.0	4.3	أبوحمص
1.3	3.1	الرحمانية	2.3	4.7	الدلنجات
4.0	5.1	إدكو	1.7	3.3	المحمودية
-	-	غرب النوبارية*	1.2	2.7	إيتاي البارود
1.7	-	السادات	3.2	5.1	حوش عيسى
1.8	4.4	جملة منطقة الدراسة	2.6	3.9	رشيد
			1.3	2.8	شبراخيت

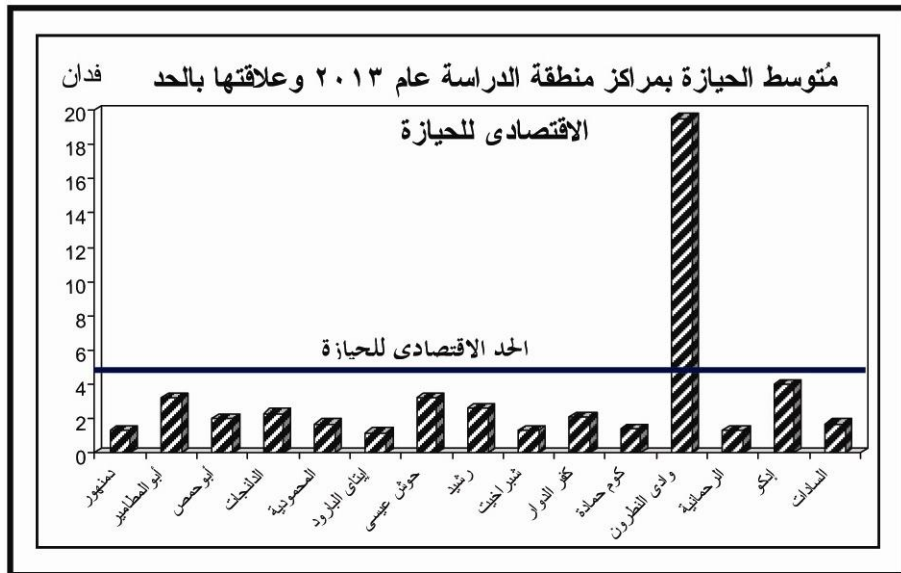
المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على:

- (1) وزارة الزراعة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الإدارة العامة للتعداد الزراعي، نتائج التعداد الزراعي عن السنة الزراعية 1982/81، محافظة البحيرة، مصدر سبق ذكره، ص 5.
 - (2) مديرية الزراعة بالبحيرة، بيان فئات الحيازة بمراكز محافظة البحيرة عام 2013، الشؤون الزراعية، إدارة التعاون والحيازة، 2013، غير منشور.
 - (3) مديرية الزراعة بالمنوفية، بيان فئات الحيازة بمراكز محافظة المنوفية عام 2013، الشؤون الزراعية، إدارة الحيازة، 2013، غير منشور.
- (* لم يتوفر للباحث بيان عن فئات الحيازة بغرب النوبارية بمديرية الزراعة للأراضي الجديدة بالنوبارية.

- تتراوح فئة الحيازات القزمية (أقل من فدان) بمراكز منطقة الدراسة ما بين 2.4% بمركز إدكو، 26.7% بمركز شبراخيت إلى إجمالي الحيازات بكل مركز كما يتضح من الجدول (35)، الشكل (65)، وتفوق نسبة فئة هذه الحيازة نسبة منطقة الدراسة (13.1%) في كل من إيتاي البارود (23.8%)، كوم حمادة (20%)، دمنهور (18.9%)، الرحمانية (17%)، المحمودية (14.1%)، السادات (13.9%)، على حين تقل نسبة هذه الفئة عن نسبة منطقة الدراسة في المراكز الأخرى.



شكل (63)



شكل (٦٤)

- تراوحت فئة الحيازات الصغيرة (من فدانٍ لأقل من خمسة أفدنة) بمراكز منطقة الدراسة ما بين 3.1% بمركز وادي النظرون، 54.3% بمركز الرحمانية إلى إجمالي الحيازات بكلِّ مركز. وتفوق نسبة فئة هذه الحيازة نسبة منطقة الدراسة (43%) في كلِّ من مركزى إيتاي البارود، أبو حوص حيث بلغت (47.8%) لكلِّ منهما، المحمودية (47.6%)، دمنهور (46.6%)، شبراخيت (46.5%)، كوم حمادة (44.3%)، على حين تقل نسبة هذه الفئة عن نسبة منطقة الدراسة في المراكز الأخرى.
- كما تراوحت فئة الحيازات المتوسطة (من خمسة أفدنة لأقل من عشرين فدانا) ما بين 20.6% بمركز شبراخيت، 47.1% بمركز إدكو إلى إجمالي الحيازات بكلِّ مركز. وتفوق نسبة فئة هذه الحيازة نسبة منطقة الدراسة (31.2%) في كلِّ من مركز حوش عيسى (43.2%)، أبوالمطامير (39.3%)، كفر الدوار (37.3%)، الدلنجات (36.7%)، رشيد (33.1%)، المحمودية (31.4%) على حين تقل نسبة هذه الفئة عن نسبة منطقة الدراسة في المراكز الأخرى.
- أما فئة الحيازات الكبيرة (من عشرين فدانا فأكثر) فقد تراوحت ما بين 6.1% بمركز الرحمانية، 75% بمركز وادي النظرون إلى إجمالي الحيازات بكلِّ مركز. وتفوق نسبة فئة هذه الحيازة نسبة منطقة الدراسة (12.7%) في كلِّ من مركز السدات (29.2%)، رشيد (22.6%)، أبوالمطامير (16.1%)، كوم حمادة (14.8%)، الدلنجات (13.6%)، إدكو (13.2%) على حين تقل نسبة هذه الفئة عن نسبة منطقة الدراسة في المراكز الأخرى.

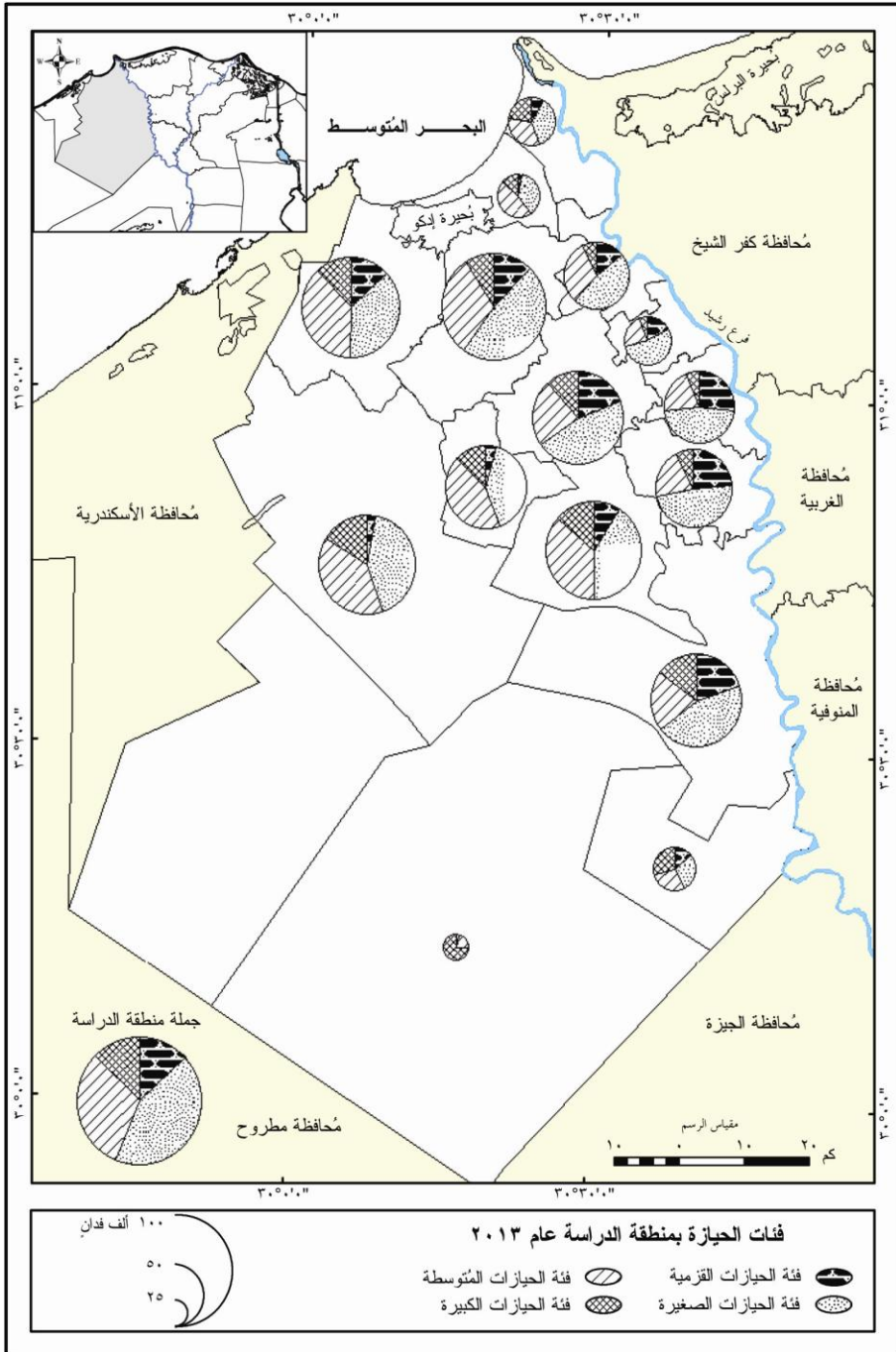
جدول (٣٥) : فئات الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٣.

(المساحة : فدان)

الجملة	الحيازات الكبيرة (مضربين فدانًا فأكثر)		الحيازات المتوسطة (خمس-مضربين فدانًا)		الحيازات الصغيرة (فدان-خمس فدان)		الحيازات القريبة (أقل من فدان)		المركز
	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	مساحة	%	
٢٢٤٨١	١١,٧	٧٣٢٢	٢٢,٨	١٤٢٤٧	٤٦,٦	٢٩٠٨٨	١٨,٩	١١٨٢٤	دمهور
٧٠٩٣٦	١٦,١	١١٤١٧	٣٩,٣	٢٧٨٨١	٤١,٨	٢٩٦٣٤	٢,٨	٢٠٠٥	أبو المطامير
٨١٩٩٦	٩,١	٧٤٨٧	٣٠,٩	٢٥٣٧٧	٤٧,٨	٣٩٢٣٣	١٢,١	٩٨٩٩	أبو حصص
٦٩٢٦٠	١٣,٦	٩٤٢٠	٣٦,٧	٢٥٣٣٤	٤٠,٧	٧٨٢١١	٩,٠	٦٢٣٥	اللائحات
٣٢٨٢٥	٦,٩	٢٢٦٤	٣١,٤	١٠٣١٠	٤٧,٦	١٥٦١٩	١٤,١	٤٦٣٢	المحمودية
٤٣٧٥٦	٧,٧	٣٢٥٣	٢٠,٧	٩٠٦٩	٤٧,٨	٢٠٩٢٩	٢٣,٨	١٠٤٠٦	إيتاي البارود
٤٩٣٠٠	١٢,٧	٦٢٥٤	٤٣,٢	٢١٣٢٠	٤٠,١	١٩٧٧٩	٣,٩	١٩٤٧	حوش عيسى
١٦٧٧١	٢٢,٦	٣٧٨٣	٣٣,١	٥٥٥٥	٣٥,٩	٦٠٢٤	٨,٤	١٤٠٩	رشيد
٣٦٨٨٧	٦,٣	٢٣٠٦	٢٠,٦	٧٥٩٤	٤٦,٥	١٧١٣٥	٢١,٧	٩٨٤٢	شبراخيت
٧٢١٥٧	١٢,٣	٨٨٥١	٣٧,٣	٢٦٩٣٣	٣٧,٥	٢٧٠٢٦	١٣,٠	٩٣٤٨	كفر الوار
٦٢١٧٤	١٤,٨	٩٢٢٦	٢٠,٩	١٢٩٨٤	٤٤,٣	٢٧٥١٦	٢٠,٠	١٢٤٤٨	كوم حمادة
٤٧٩٩	٧٥,٠	٣٦٠١	٢١,٩	١٠٤٩	٣,١	١٤٧	٠,٠	٢	ولدى الطرون
١٦٦٢٧	٦,١	١٠٠٦	٢٢,٧	٣٧٦٩	٥٤,٣	٩٠٢٣	١٧,٠	٧٨٢٩	الرحمانية
١٣٤٩٠	١٣,٢	١٧٧٩	٤٧,١	٦٢٥٣	٣٧,٣	٥٠٣٦	٢,٤	٣٢٢	إبكو
-	-	-	-	-	-	-	-	-	غرب الوادي*
١٣٧٩٣	٢٩,٢	٤٠٢٥	٧٨,٨	٣٩٧٣	٧٨,١	٣٨٧٤	١٣,٩	١٩٢١	السلات
٦٤٧٢٣٠	١٢,٧	٨٢٠٩٤	٣١,٢	٢٠١٧٩٧	٤٣,٠	٢٧٨٢٧٣	١٣,١	٨٥٠٦٧	جملة منطقة الدراسة

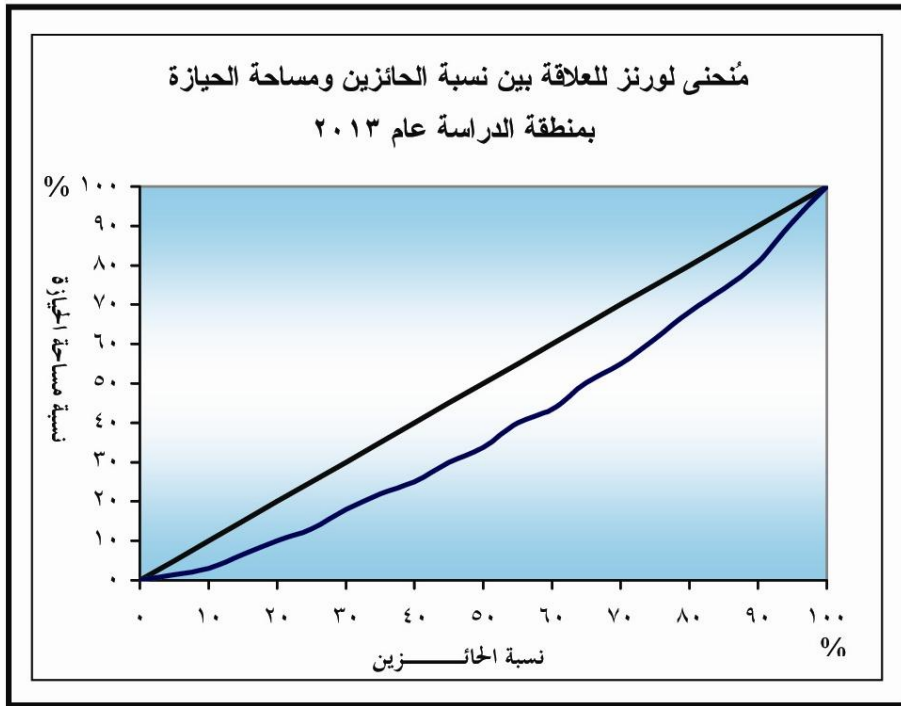
المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على:

- (١) مديرية الزراعة والبحيرة، بين فئات الحيازات بمراكز محافظة البحيرة عام ٢٠١٣، القنون الزراعية، إدارة التعمير و الحيازات، ٢٠١٣، غير منشور.
- (٢) مديرية الزراعة بالقنطرة الثانوية، بين فئات الحيازات بمراكز محافظة القنطرة الثانوية، إدارة الزراعة، الحيازات، ٢٠١٣، غير منشور.
- (٣) غير متوفر.



شكل (65)

يبدو الاختلاف الواضح بين فئات الحائزين وفئات مساحات الحيازة، حيث يحوز 50.5% من إجمالي الحائزين لفئة الحيازات القزمية (أقل من فدان) مساحة تُقدر بنحو 13.1% من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية، وبالتالي يتضح سوء توزيع الحيازات الزراعية وهو ما يؤكدُه مُنحني لورنز للعلاقة بين نسبة الحائزين ونسبة مساحة الحيازة كما يتضح من الشكل (66)، وتبلغ نسبة الحائزين لفئة الحيازات الصغيرة (من فدان لأقل من خمسة أفدنة) 41.7% من إجمالي الحائزين، بينما تبلغ المساحة التي بحيازتهم 42.9% من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية، أي أن هناك 92.2% من إجمالي الحائزين بمنطقة الدراسة تقل الحيازة الخاصة بهم عن خمسة أفدنة - الحد الاقتصادي للحيازة -، وقد بلغت نسبة مساحة حيازتهم 56%. على حين انخفضت نسبة الحائزين لفئة الحيازات المتوسطة والكبيرة، حيث بلغت 7.8% من إجمالي الحائزين بمنطقة الدراسة، بينما بلغت نسبة مساحة حيازتهم 44% من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية.



شكل (٦٦)

مما سبق يتضح أن المراكز التي تُعاني من تناقص مساحة الاستخدام الزراعي تتراوح مساحة الحيازات القزمية والصغيرة (أقل من خمسة أفدنة) ما بين 50.5% بمركز كفر الدوار، 73.2% بمركز

شبراخيت مما يُعد أحد الأسباب التي تُؤدى إلى تناقص مساحة الاستخدام الزراعى للأرض وهو ما يتضح من خلال مُعامل الارتباط الطردى القوى بين المساحة المُستقطعة من الاستخدام الزراعى بتلك المراكز ومساحة الحيازات القزمية والصغيرة والذى بلغ 0.731، على حين تتراوح مساحة الحيازات المتوسطة والكبيرة (خمسة أفدنة فأكثر) بالمراكز التى يتزايد بها مساحة الاستخدام الزراعى للأرض ما بين 35.7% بمركز كوم حمادة، 96.9% بمركز وادى النطرون مما يُعد أحد الأسباب التى تُؤدى إلى زيادة مساحة الاستخدام الزراعى بتلك المراكز.

(و) السياسة الحكومية :

1- مشروعات التنمية الزراعية:

تُعد منطقة غرب الدلتا من أكثر المناطق التى شهدت حركة إعمار ضخمة، خاصة خلال النصف الثانى من القرن العشرين، وذلك بهوامش الدلتا الغربية، والتى قامت على حركة الاستصلاح والاستزراع⁽¹¹⁸⁾، بل ويمتد ذلك إلى ما قبل تلك الفترة، حيث قامت فى تلك المنطقة بتنفيذ أول مشروع استصلاح زراعى فى مصر خلال العصر الحديث وذلك بتجفيف بحيرة أبى قير ومساحتها 30 ألف فدان تقريباً عام 1887⁽¹¹⁹⁾. ومن خلال الجدول (36)، والشكل (67) يتضح أن مساحة مشروعات الاستصلاح الزراعى بلغت 963 ألف فدان^(*) خلال الفترة (1948-2017)، وذلك بنسبة 14% من حجم مشروعات الاستصلاح بالجمهورية خلال تلك الفترة والتى بلغت 6846 ألف فدان⁽¹²⁰⁾.

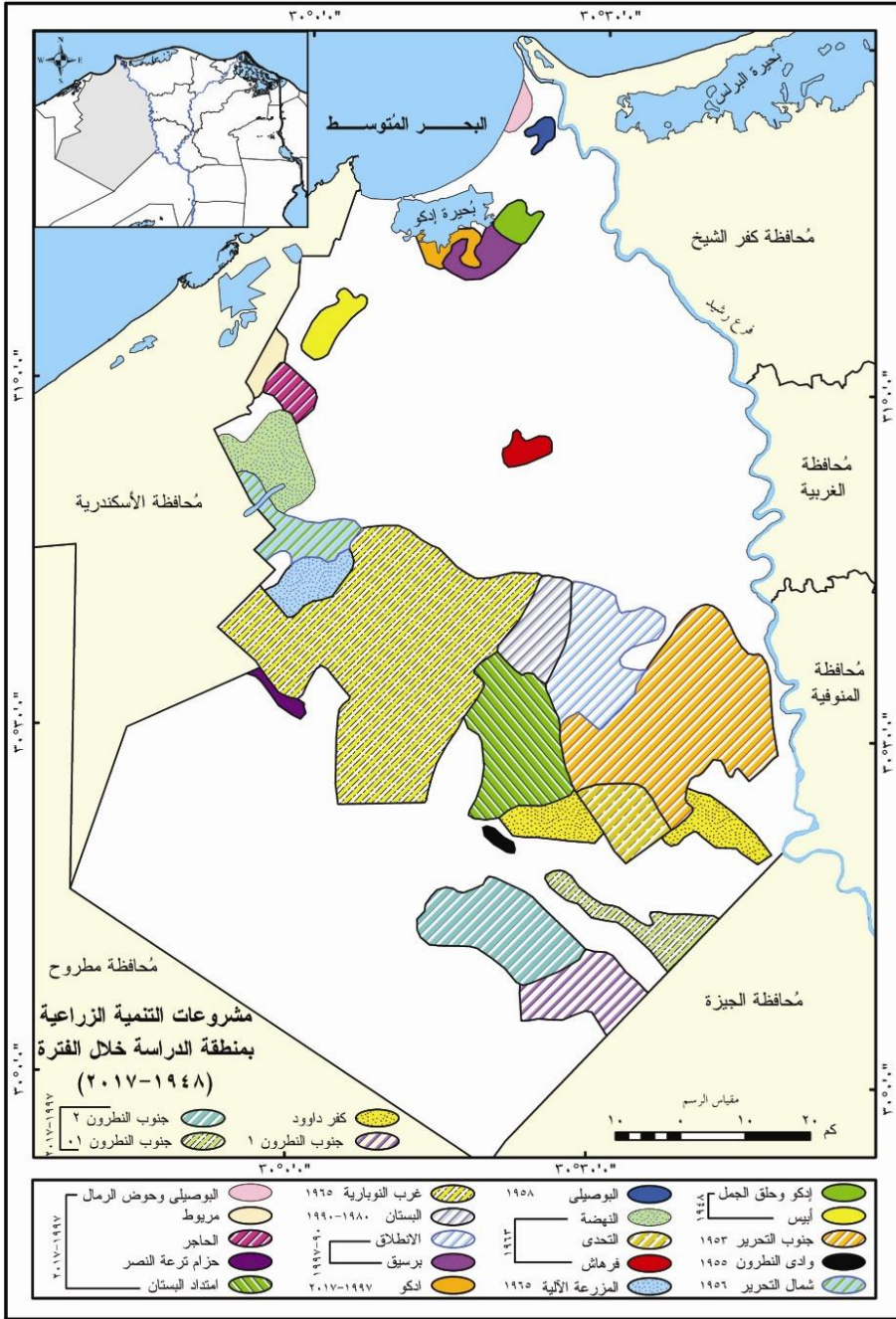
وقد اقتصر مشروعات الاستصلاح قبل ثورة يوليو 1952 على منطقتى أبيض وإدكو، على حين تركزت خلال الفترة (1952-1960) على مناطق جنوب التحرير، وادى النطرون، شمال التحرير، حلق الجمل، والبوصيلى. أما خلال الخطة الخمسية الأولى (1960-1965) فقد تضمنت مناطق النهضة، التحدى، فرهاش، المزرعة الآلية، وغرب النوبارية. وخلال الخطة الخمسية الثانية (1987-1992) فقد تم استكمال منطقة غرب النوبارية، بالإضافة إلى منطقة البُستان. كما شملت الخطة الخمسية الثالثة (1992-1997) على منطقتى الانطلاق، وبرسيق. وخلال الفترة (1997-2017) فقد احتوت على مناطق البوصيلى وحوض الرمال، بحيرة إدكو، بحيرة مريوط، والحاجر شمالاً، ومناطق امتداد البُستان، كفر داود، جنوب وادى النطرون (1، 2)، وامتداد ترعة النصر جنوباً وغرباً.

(*) تعددت واختلفت الكتابات حول مساحة تلك المشروعات بالعديد من المصادر والمراجع، لذلك قام الباحث بحساب مساحة تلك المشروعات وذلك بناءً على الخرائط التى تم الحصول عليها اعتماداً على برنامج Arc

(المساحة : فدان)

المنطقة	التاريخ	المساحة	%	المنطقة	التاريخ	المساحة	%
أبيس	1948	12828	1.3	برسيق	-90 1997	12923	1.3
إدكو وحلق الجمال		8258	0.9	جنوب وادي النظرون 1		38461	4.0
جنوب التحرير	1953	157532	16.4	جنوب وادي النظرون 01		63141	6.6
وادي النظرون	1955	2785	0.3	جنوب وادي النظرون 2		27370	2.8
شمال التحرير	1956	26347	2.7	كفر داود		40864	4.2
البُوصيلي	1958	3665	0.4	امتداد البُستان	-1997	72590	7.5
النهضة		33106	3.4	امتداد ترعة النصر	2017	4403	0.5
التحدى	1963	27084	2.8	الحاجر		11162	1.2
فرهائش		6997	0.7	البُوصيلي وحوض الرمال		8379	0.9
المزرعة الآلية	1965	19445	2.0	بُحيرة مريوط		7830	0.8
غرب النوبارية		273771	28.4	بُحيرة إدكو		12804	1.3
البُستان	-80 1990	29798	3.1	جملة منطقة الدراسة	-	963209	100
الانطلاق	-90 1997	61666	6.4				

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3 ©.



شكل (٦٧) المصدر: (بتصرف) عن - أحمد محمد عبدالعال، منطقة غرب فرع رشيد "دراسة في جغرافية التنمية"، مرجع سبق ذكره، ص ١٧٩. - محمود أبوسديرة، ملامح التغير في خريطة المعمار المصري في الوادي والدلتا، في: أعمال وبحوث وتوصيات ندوة "نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمار المصري، القاهرة ١٥-١٧ إبريل ١٩٩٨، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ١٩٩٩، ص ٢٢٦. - نادر نورالدين محمد، مشروعات استصلاح الأراضي في هوامش الدلتا المصرية، في: أعمال وبحوث وتوصيات ندوة "نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمار المصري، المرجع السابق، ص ٢٦٨.

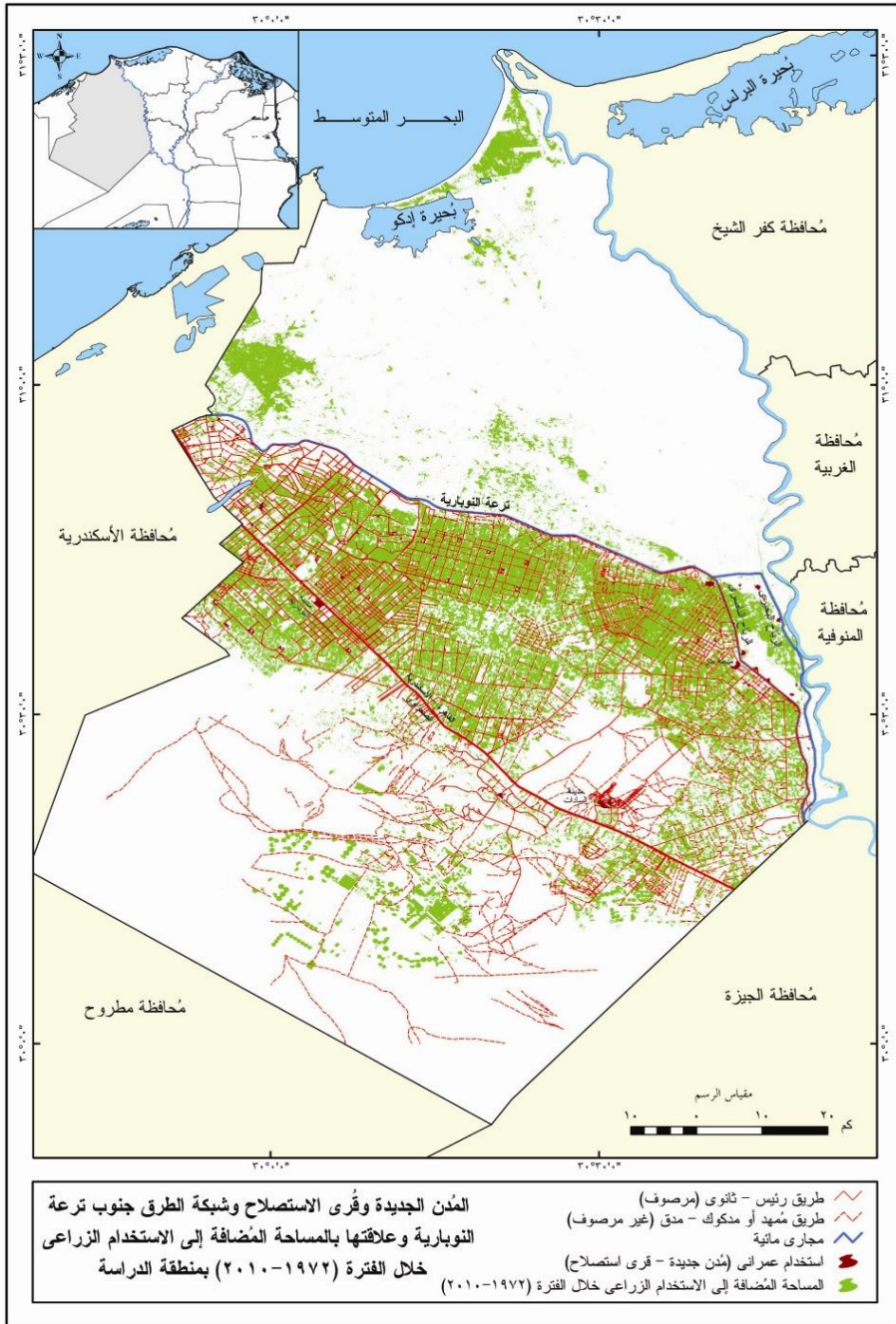
ومن خلال المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة أتضح أن غالبية مشروعات الاستصلاح الزراعية الواقعة جنوب ترعة النوبارية فقد تم تنفيذها خلال الفترة (1972-2010) كما يتضح من خلال مطابقة المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة خلال عامي 1972، 2010 (راجع الفصل الأول، شكل 7)، وبذلك يتضح أن مشروعات التنمية الزراعية والتي تقوم بإعدادها الدولة من أهم الأسباب التي تؤدي إلى زيادة مساحة الاستخدام الزراعي بالأراضي الجديدة - جنوب ترعة النوبارية - ويتضح ذلك من خلال مُعامل الارتباط بين مشروعات التنمية الزراعية والمساحة المُضافة بتلك المراكز والذي بلغ 0.999 وهو مُعامل ارتباط طردى قوى.

2- مراكز العمران (المُدن الجديدة، قُرى الاستصلاح) وشبكة الطرق جنوب ترعة النوبارية:

تضم مراكز العمران جنوب ترعة النوبارية كلاً من المُدن الجديدة وقُرى الاستصلاح، حيث يقع بمنطقة الدراسة مدينتا السادات، والنوبارية، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من القُرى التي أنشئت تبعاً لعمليات الاستصلاح والاستزراع بتلك المنطقة، فضلاً عن شبكة من الطرق التي تخدم تلك المنطقة كما يتضح من الشكل (68).

وبمُطابقة مراكز العمران (المُدن الجديدة، قُرى الاستصلاح) وشبكة الطرق والتي يبلغ مجموع أطوالها 6159 كم، بالمساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعي خلال الفترة (1972-2010) جنوب ترعة النوبارية كما يتضح من الشكل السابق، يتضح التركيز الواضح لمراكز العمران والطرق فيما بين المنطقة المحصورة ما بين ترعة النوبارية في الشمال، وطريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوى في الجنوب وهى المنطقة التي يتركز بها المساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعي، أما المنطقة الواقعة إلى الجنوب من طريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوى أى إلى الغرب منه فيُلاحظ المساحة المحدودة من المساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعي والمُتناثرة والتي تتوغل إلى عمق مركز وادى النطرون، حيث ينتشر نمط الطرق غير المرصوفة (المُمهدة أو المدكوكة والمدقات)، فضلاً عن العدد المحدود من مراكز العمران، فيما عدا المنطقة الواقعة بغرب النوبارية فيتركز بها المساحة المُضافة إلى الاستخدام الزراعي غرب طريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوى وذلك بِفَضْل وقوع مدينة النوبارية، ومجموعة القُرى والتي تتركز في مُحيطها، بالإضافة إلى شبكة الطرق والتي يتفق نهاية مساحة الاستخدام الزراعي مع تلك الطرق.

وبالتالى فإن مراكز العمران وشبكة الطرق جنوب ترعة النوبارية تُعد من الأسباب التي تؤدي إلى زيادة مساحة الاستخدام الزراعي للأرض بتلك المنطقة، على الرغم من أن مراكز العمران سبب في نشأتها من عمليات الاستصلاح والاستزراع، وإن كانت من نتائج ثبات وزيادة مساحة الاستخدام الزراعي للأرض.



المصدر : من عمل الباحث إتماداً على : - الخطة المصرية العامة للمساحة، مجموعة الخرائط المصرية ١ : ٥٠٠,٠٠٠، لوحات الأشراف، النوبارية، إيتاى البارود، تلا، حوش عيسى، جبل قاعدو، إيكنج مريوط، أبو الطامير، منوف، وادى النطرون، جبل نعم، جبل حديد، غرد الخيشبات، جبل قنطرة، ١٩٩٢ - ١٩٩٣ .
- المربة الفضائية لمنطقة الدراسة عامى ١٩٧٢، ٢٠١٠ .

3- التشريعات الزراعية والظروف السياسية:

تُعدّ التشريعات الزراعية أحد الحلول التي تسنها الدولة للتصدى لظاهرة الزحف على الأراضي الزراعية، فقد صدر مجموعة من القوانين التي تحمي وتحرم المساس بالرقعة الزراعية. حيث صدر القانون رقم 59 لسنة 1973، ثم عُدل هذا القانون بصور القانون رقم 59 لسنة 1978، والقانون رقم 116 لسنة 1983، إلى أن صدر الأمر العسكري رقم 1 لسنة 1996، إلا أن تم إلغاؤه، ويتم العمل الآن (2014) بموجب القانون رقم 116 لسنة 1983، وقانون البناء الموحد رقم 119 لسنة 2008⁽¹²¹⁾.

وعلى الرغم من القوانين السابقة فقد كان للقرار الوزاري رقم 211 لسنة 1990 دور في النمو العمراني على الأراضي الزراعية، حيث يسمح لكل من يمتلك مساحة أربعة أفدنة وثمانية عشر قيراطاً على الأقل بالبناء على مساحة من الأراضي الزراعية تتراوح بين 100 متر مربع إلى 250 متر مربع، مما نشأ عنه تجمعات عمرانية وسط تجمعات عمرانية وسط الأراضي الزراعية⁽¹²²⁾.

كما لعبت الظروف السياسية التي تمر بها البلاد دوراً مهماً في تطور مساحة التعدادات على الأراضي الزراعية والمتمثلة في الفترة الممتدة من ثورة 25 يناير 2011 وحتى الآن (يوليو 2014) (صورة 18، 19)، ويتضح ذلك من خلال تطور عدد الحالات والمساحة المتعدى عليها في الأراضي الزراعية بمركز السادات على سبيل المثال خلال الفترة (2009-2013) كما يتضح من الجدول (37)، حيث لم تتجاوز المساحة المتعدى عليها قبل ثورة 25 يناير 2011 النصف فدان بعدد حالات 24 حالة، إلا أن عدد الحالات قد ارتفعت من 15 حالة عام 2010، إلى 1228 حالة عام 2011، ثم إلى 1013 حالة عام 2012، إلى 870 حالة عام 2013، كما ارتفعت المساحة المتعدى عليها من نحو سبعة قرايط عام 2010، إلى نحو 35 فداناً عام 2011، إلى نحو 46 فداناً عام 2012، إلى نحو 37 فداناً عام 2013.

جدول (37) : تطور عدد الحالات والمساحة المتعدى عليها في الأراضي الزراعية بمركز السادات خلال الفترة (2009-2013).

السنة	عدد الحالات	المساحة		
		س	ط	ف
2009	9	22	4	-
2010	15	17	6	-
2011	1228	15	11	34
2012	1013	5	22	45
2013	870	8	20	36

المصدر: مديرية الزراعة بالمنوفية، بيان حجم التعدادات على الأراضي الزراعية بمراكز محافظة المنوفية خلال الفترة (2009-2013)، إدارة حماية الأراضي، غير منشور، 2013.

هذا، وقد بلغ ما تم حصره من الأراضي الزراعية المتعدى عليها خلال الفترة منذ ثورة 25 يناير

2011 وحتى ديسمبر 2013 كما يتضح من الجدول (38) نحو 3589 فدانٍ بمتوسط 1196.3 فدانٍ سنويًا، ويعدد حالات 92128 حالة بمتوسط 30709 حالة سنويًا.

جدول (38) : حالات التعدي على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة ومساحتها خلال الفترة مُنذ ثورة 25 يناير وحتى ديسمبر 2013.

المركز	عدد الحالات	المساحة		
		س	ط	ف %
دمنهور	11536	7	10	13.2
أبوالمطامير	4529	1	16	4.7
أبوحمص	8366	11	19	8.3
الدلنجات	10266	17	-	12.7
المحمودية	7313	20	10	5.8
إيتاي البارود	8370	14	22	8.5
حوش عيسى	3859	23	16	3.7
رشيد	2762	7	3	3.3
شبراخيت	7096	17	7	6.2
كفرالدوار	8988	20	4	9.4
كوم حمادة	11622	17	2	16.1
وادي النطرون	134	3	7	0.5
الرحمانية	3586	6	12	3.6
إدكو	590	5	22	0.7
غرب النوبارية	-	-	-	-
السادات	3111	4	6	3.3
جملة منطقة الدراسة	92128	4	19	100

المصدر:

- (1) مديرية الزراعة بالبحيرة، بيان بحجم التعديت على الأراضي الزراعية بمراكز محافظة البحيرة منذ ثورة 25 يناير 2011 وحتى ديسمبر 2013، الشؤون الزراعية، إدارة الإحصاء، 2013، غير منشور.
 - (2) مديرية الزراعة بالمنوفية، بيان بحجم التعديت على الأراضي الزراعية بمراكز محافظة المنوفية منذ ثورة 25 يناير 2011 وحتى ديسمبر 2013، إدارة حماية الأراضي، 2013، غير منشور.
 - (3) مديرية الزراعة للأراضي الجديدة بالنوبارية، بيان بموقف التعديت على الأراضي الزراعية منذ ثورة 25 يناير 2011 وحتى ديسمبر 2013، إدارة حماية الأراضي، 2013، غير منشور.
- النسب من حساب الباحث.
- ويأتى مركز كوم حمادة فى مقدمة مراكز منطقة الدراسة من حيث مساحة الأراضي الزراعية

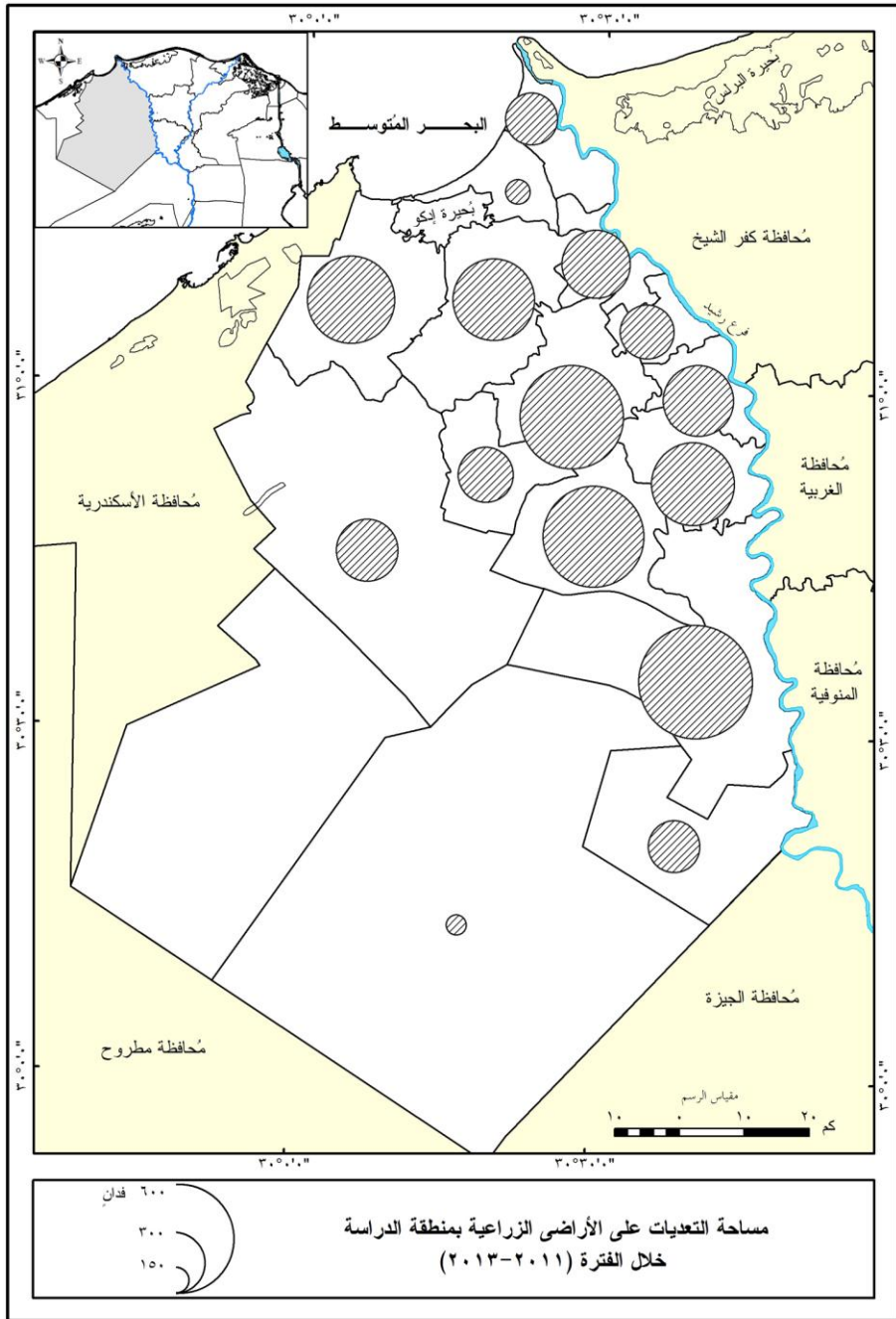
المتعدى عليها والتي بلغت نحو 576 فداناً وذلك بنسبة 16% كما يتضح من الجدول السابق، والشكل (69)، ثم يأتي مركزاً دمنهور، الدلنجات وذلك بنسبة 13.2 ، 12.7% على الترتيب، وبذلك تُشكل المراكز الثلاثة السابقة 42% من مساحة الأراضي الزراعية المتعدى عليها منذ ثورة 25 يناير وحتى ديسمبر 2013. ثم تأتي مراكز كفرالدوار (9.4%)، إيتاي البارود (8.5%)، أبوحمص (8.3%)، على حين تتراوح بقية مراكز منطقة الدراسة ما بين (6.2%) بمركز شبراخيت، وبين (0.5%) بمركز وادي النطرون.

ويتوقع أن تكون مساحات الأراضي التي أُقيمت عليها مبان أكبر من المساحة التي ذُكرت سابقاً. فالمساحة سابقة الذكر خاصة بالأفراد الذين قاموا بعمليات البناء بدون ترخيص، فحررت لهم مخالقات قانونية، ولا تشمل مساحات مباني المرافق والخدمات التي تُنشئها الحكومة، حيث غالباً ما يصدر بها قرار من المحافظ بتخصيص هذه الأرض من أجل المنفعة العامة، فلا تدخل ضمن الإحصاء السابق⁽¹²³⁾ (صورة 20)، حيث أتضح من خلال الدراسة الميدانية إقامة مجموعة من المشروعات مثل أحد الكبارى التي يتم إنشاؤها بمدينة كوم حمادة (صورة 21)، ويضاف إلى ما سبق المساحات التي قام أصحابها باستخراج تراخيص بناء لها.

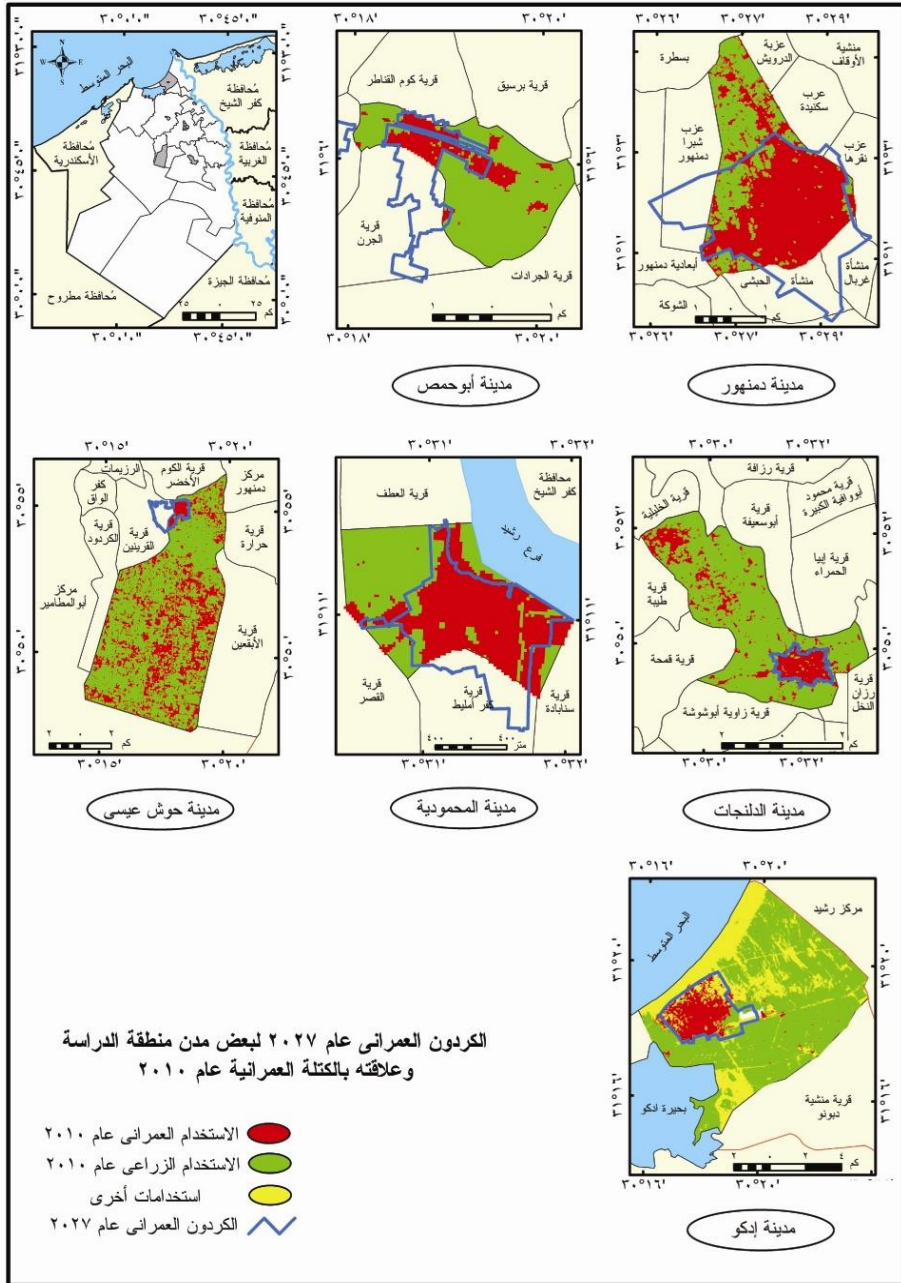
4- تغيير الكردون العمرانى:

يُعدّ تغيير الكردون العمرانى بمراكز العمران بمنطقة الدراسة أحد العوامل المسؤولة عن تغيير الاستخدام الزراعى للأرض إلى الاستخدام العمرانى، حيث تقوم الدولة من خلال الهيئة العامة للتخطيط العمرانى بتغيير الكردون العمرانى للمدن والقُرى، بإضافة مساحات جديدة للحيز العمرانى يُمكن التوسع الأفقى بها فى الاستخدام العمرانى نظراً لزيادة عدد السكان، والتوسع فى الخدمات وغيرها.

وبمنطقة الدراسة فإن الكردون العمرانى لعام 2027 لبعض مُدن منطقة الدراسة (مُدن: دمنهور، أبوحمص، المحمودية، الدلنجات، إِدكو، حوش عيسى) كما يتضح من الجدول (39)، والشكل (70) قد أتاح تحويل 1664.3 فدانٍ من الأراضي الزراعية إلى الاستخدام العمرانى، وعلى الرغم من ذلك فإن المدن السابقة قد تجاوزت ذلك الكردون عام 2010، حيث يتم تخطيط الكردون العمرانى لعام 2027 على النواة القديمة فقط سواء للمدينة أو القرية، فعلى سبيل المثال تبلغ مساحة الكتلة العمرانية خارج الكردون العمرانى لعام 2027 لمدينتى دمنهور، والدلنجات 440.8، 702.1 فدانٍ داخل الحدود الإدارية للمدينة على الترتيب.



شكل (69)



المصدر : - الكردون العمراني للمدن : وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية ، الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، إدارة البنية الأساسية ، الكردون العمراني لمدينة (دمنهور ، أبو محص ، المحمودية ، الدلجات ، حوش عيسى ، إدكو) عام ٢٠٢٧ ، غير منشور .
 - إستخدام الأرض : من عمل الطالب إعتقاداً على المرفقة الفضائية لمنطقة الدراسة عام ٢٠١٠ .

جدول (39) : الكردون العمراني لعام 2027 لبعض مُدن منطقة الدراسة وعلاقته بالكتلة العمرانية عام 2010.

(فدان)

المساحة المتاحة للتوسع الأفقى فى الاستخدام العمرانى للمدينة	الكتلة العمرانية للمدينة خارج الكردون العمرانى	مساحة الكردون العمرانى داخل الحدود الإدارية للمدينة	مساحة الكردون العمرانى لعام 2027	الكتلة العمرانية داخل الكردون عام 2010	الكتلة العمرانية عام 2010	المدينة
404.6	440.8	2522.8	3641.4	2118.2	2559	دمنهور
47.6	109.2	190.4	452.2	142.8	252	أبوحمص
47.6	114.2	357	452.2	309.4	423.6	المحمودية
47.6	702.1	404.6	404.6	357	1059.1	الدلنجات
1071	499.8	2760.8	2760.8	1689.8	2189.6	إدكو
45.9	6886	309.4	737.8	263.5	7149.5	حوش عيسى

المصدر: من حساب الباحث اعتمادًا على برنامج Arc Info - Arc Map 9.3 ©.

وبالتالى فإن تغير الكردون العمرانى لمراكز العمران بمنطقة الدراسة يُعد أحد الأسباب المسئولة عن تغير الاستخدام الزراعى للأرض إلى الاستخدام العمرانى وذلك من خلال تحويل مساحات من الأراضى الزراعية إلى الاستخدام العمرانى وإمادها بشبكة بنية أساسية من طرق وكهرباء ومياه، مما يُؤثر على سعر تلك الأراضى والتي بدورها تُؤثر على الأراضى المُجاورة تمامًا للكردون العمرانى من خلال ارتفاع أسعارها وتحويلها تدريجيًا من الاستخدام الزراعى إلى العمرانى.